



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

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO**

**Nubia Maria Guedes Medeiros**

**Recife, 2021**



**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).

**Nubia Maria Guedes Medeiros**

**Recife, 2021**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- M488r Guedes Medeiros, Nubia Maria  
RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO / Nubia Maria Guedes Medeiros. - 2021.  
36 f. : il.
- Orientadora: Darcler Teresinha Malerbo de Souza.  
Inclui referências.
- Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Zootecnia, Recife, 2021.
1. Conservação Animal. 2. Parque. 3. Alimentação. I. Souza, Darcler Teresinha Malerbo de, orient. II. Título

CDD 636

---

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

A comissão de avaliação do ESO aprova o Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório da discente **Nubia Maria Guedes Medeiros** por atender as exigências do ESO.

Recife, 15, de julho de 2021

### **Comissão de avaliação**

---

Professora Dr<sup>a</sup> Darcelet Teresinha Malerbo de Souza  
(Professora Adjunta/DZ-UFRPE)

---

Professor Dr<sup>o</sup> Fernando de Figueiredo Porto Neto  
(Professor Adjunto/DZ-UFRPE)

---

Dr<sup>o</sup> André Carlos Silva Pimentel  
(Zootecnista)

## **DADOS DO ESTÁGIO**

NOME DA EMPRESA OU ESTABELECIMENTO: Parque Estadual de Dois Irmãos

LOCAL DE REALIZAÇÃO: Setor de nutrição e biotério

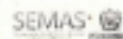
PERÍODO: 03/05/2021 a 02/07/2021

CARGA HORÁRIA: 40 h/semana

ORIENTADOR: Darcelet Teresinha Malerbo de Souza

SUPERVISOR: Vagner Rodrigo de Barros Pessoa

**Carga Horária Total: 330 horas**



## DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins, a pedido da parte interessada, que Nubia Maria Guedes Medeiros, CPF: 702.632.784 - 41, aluna do curso de Bacharelado em Zootecnia da UFRPE, realizou estágio nesta empresa Parque Estadual de Dois Irmãos - PEDI, no período de 03/05/2021 a 01/07/2021, cumprindo uma carga horária total de 330 horas, referente ao Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO).

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**

Agradeço a Deus pelo dom da vida;

Minha família, por serem o motivo pelo qual escolhi permanecer na graduação, em especial minha mãe Luzinete, meu pai Adigemi, minha irmã Natália e minha sobrinha Sarah;

Minha segunda família por acolher em momentos difíceis, em especial Dona Erineide e Luiz Henrique;

Meus amigos que fizeram a caminhada da graduação ser mais leve: Milena, Lucas, Rodrigo, Felipe, Robin e Victor;

Ao supervisor Vagner Rodrigo pela oportunidade concedida e orientação profissional;

Profª Dr. Darcelet pela orientação e paciência desde o início da graduação;

Funcionários e colaboradores do Parque Estadual de Dois Irmãos, em especial a Thayná, Jéssica, Thaisa, Edjane, Márcio, André, Lene, Elizete, Sr. Carlos e Cristina.

## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>8</b>
<b>1.0 APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2.0 DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>13</b>
2.1 Local .....	13
2.2 Atividades desenvolvidas durante o estágio .....	17
2.2.1 Setor de Nutrição .....	17
2.2.1.1 Recebimento dos Alimentos .....	17
2.2.1.2 Preparo das Dietas .....	19
2.2.1.3 Distribuição de Alimentos .....	21
2.2.2 Biotério.....	23
2.2.2.1 Ratos e Camundongos .....	23
2.2.2.2 Tenébrios e Baratas .....	26
2.2.2.3 Coelhos, Preás e Pintainhos .....	27
2.2.3 Manejo dos Animais .....	29
2.2.3.1 Enriquecimento Ambiental .....	29
2.2.3.2 Biometria dos Animais do Zoológico .....	30
2.2.3.3 Acompanhamento Waterbuck .....	31
2.2.3.4 Atualização de Ficha Alimentar dos Felinos e Pelicanos .....	32
<b>3.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>34</b>
<b>4.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>35</b>



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Entrada do Parque Estadual de Dois Irmãos (Fonte: arquivo pessoal) .....	13
<b>Figura 2.</b> Setor de Nutrição: A- Sala de recepção de alimentos; B- Cozinha; C- Armazenamento de frutas e verduras; D- Sala de armazenamento de ração (Fonte: arquivo pessoal) .....	14
<b>Figura 3.</b> Janela para entrega de bandejas (Fonte: arquivo pessoal) .....	14
<b>Figura 4.</b> Bandejas pronta para fornecimento (Fonte: arquivo pessoal) .....	15
<b>Figura 5.</b> Produção de ratos e camundongos na sala principal do biotério: A- caixas em ordem numérica; B- Ratos ( <i>R. norvegicus</i> ); C- Camundongos ( <i>M. musculus</i> ) (Fonte: arquivo pessoal) .....	16
<b>Figura 6.</b> Produção de insetos. A-baratas gigantes ( <i>B. giganteus</i> ); C-tenébrios ( <i>T. molitor</i> ) (Fonte: arquivo pessoal).....	16
<b>Figura 7.</b> Produção de animais em recintos: A- coelhos ( <i>O. cuniculus</i> ); preás ( <i>C. porcellus</i> ) e aves ( <i>Gallus gallus domesticus</i> ) (Fonte: arquivo pessoal) .....	17
<b>Figura 8.</b> Materiais para recebimento de produtos: A- pallets; B- caixas; C- seleção de produtos (Fonte: arquivo pessoal).....	18
<b>Figura 9.</b> Higienização de frutas e verduras (Fonte: arquivo pessoal) .....	18
<b>Figura 10.</b> Armazenamento de frutas e verduras (Fonte: arquivo pessoal) .....	18
<b>Figura 11.</b> Armazenamento de carnes: A- Carne bovina; B- Carne de frango; C- Peixes e crustáceos (Fonte: arquivo pessoal) .....	19
<b>Figura 12.</b> Tablet com as tabelas de dietas (Fonte: arquivo pessoal) .....	20
<b>Figura 13.</b> Ração para jacaré-de-papo-amarelo ( <i>C. latirostris</i> ) (Fonte: arquivo pessoal).....	21
<b>Figura 14.</b> Manejo Alimentar em Harpia ( <i>H. harpyja</i> ) (Fonte: arquivo pessoal) .....	22
<b>Figura 15.</b> Acompanhamento de sobras: A- Pesagem; B- Verificação da quantidade durante o dia (Fonte: arquivo pessoal) .....	23

<b>Figura 16.</b> Abate e armazenamento de ratos e camundongos: A- Abate por deslocamento cervical; B- Ratos congelados; C- Camundongos congelados (Fonte: arquivo pessoal) .....	24
<b>Figura 17.</b> Caixa antes de limpeza (Fonte: arquivo pessoal) .....	25
<b>Figura 18.</b> Larvas de vespas retiradas das caixas de tenébrios (Fonte: arquivo pessoal) .....	27
<b>Figura 19.</b> Utilização de baratas em enriquecimento ambiental (Fonte: arquivo pessoal) ....	27
<b>Figura 20.</b> Limpeza do recinto (Fonte: arquivo pessoal) .....	28
<b>Figura 21.</b> Recinto das aves (Fonte: arquivo pessoal) .....	28
<b>Figura 22.</b> Tratamento dos coelhos: A- vermifugação; B- mudança de recinto (Fonte: arquivo pessoal) .....	29
<b>Figura 23.</b> Enriquecimento ambiental: A- Salamandra-da-Caatinga; B- enriquecimento olfativo; C- Preparação de pipoca com água; D- jabutis-piranga (Fonte: arquivo pessoal) ...	30
<b>Figura 24.</b> jacaré-de-papo-amarelo ( <i>C. latirostris</i> ) após biometria (aumento): contenção do animal (Fonte: arquivo pessoal) .....	31
<b>Figura 25.</b> waterbuck ( <i>Kobus ellipsiprymnus</i> ) no recinto (Fonte: arquivo pessoal).....	32
<b>Figura 26.</b> Referência do Nag Online (2005) segundo avaliação da (Figura 25.) .....	32
<b>Figura 27.</b> Avaliação de Escore de Condição Corporal (ECC). A- Onça Pintada ( <i>Panthera onca</i> ) no nível de ECC 3,0 ; B- Suçuarana ( <i>Puma concolor</i> ) no nível de ECC 4,0 (Fonte: arquivo pessoal) .....	33

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Dias da semana em que espécies receberão presas na alimentação .....	16
<b>Tabela 2.</b> Ficha individual de controle das caixas camundongos e ratos .....	24
<b>Tabela 3.</b> Planilha de controle de ratos congelados .....	26

## 1.0 APRESENTAÇÃO

Jardim zoológico é o local caracterizado por possuir uma coleção de animais silvestres vivos sob cuidados humanos em recinto ou em semiliberdade expostos para visitação pública, como define a Lei Federal 7.173/83 (Brasil, 1983), fornecendo ambiência e instalação adequados de acordo com o porte do animal.

O conceito de zoológico na antiguidade obtinha definição de poder e realeza, tratava-se de estabelecimentos geridos por faraós egípcios e imperadores chineses da época, denominavam serem mais fortes quando cercados de animais perigosos e exóticos (MERGULHÃO, 1997). No século XVIII a idealização foi modificada quando os primeiros zoológicos na Europa foram formados por animais oriundos de apreensões de circos e eventos, em Londres os zoológicos buscavam função didática, sem deixar o interesse econômico (FISCHER et al., 2017).

Atualmente há segmentos como conservação de espécies, o desenvolvimento e aperfeiçoamento profissional, a pesquisa e a educação ambiental (DIAS, 2003). A visibilidade de espécies em programa de conservação desperta aos visitantes a conscientização da importância da preservação daquelas ameaçadas em extinção. A população busca os zoológicos para recreação e lazer, a maioria dos visitantes são famílias com crianças que pretendem ver e conhecer a vida de animais silvestres (TRIBE, 2004).

O profissional em Zootecnia tem como importância, na área de animais silvestres, a nutrição e o bem-estar para manutenção das espécies com o objetivo de conservação. É competência do profissional conhecer as exigências nutricionais, fisiologia e hábito alimentar dos animais de diferentes grupos, para formular a dieta e diferenciar os alimentos levando em consideração o status fisiológico e hormonal, crescimento, época de gestação, postura de ovos, lactação, doença, recuperação de enfermidades e fatores ambientais (SILVA et al., 2018).

O profissional necessita desenvolver gestão de pessoas para produção de dietas de todos os animais do Parque de maneira organizada, com boas práticas de manipulação e sanidade na preparação dos alimentos. Com isso, o objetivo do presente relatório é descrever a realização de estágio supervisionado da disciplina de Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) do

Curso Bacharelado em Zootecnia da Universidade Federal Rural de Pernambuco (Sede). Rosa et al. (2012) afirmaram que o estágio é um momento muito importante para o graduando, é um período de aprendizagem, de esclarecer as dúvidas e é um preparo para a futura profissão.

O período para realização do estágio supervisionado iniciou com a apresentação do setor de Nutrição do Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI), posteriormente realizado acompanhamento da rotina da cozinha, recebimento e verificação de produtos, rotina de atividades do biotério e acompanhamento de tratadores e biólogos que trabalham diretamente com os animais, como realização de pesagem de sobras e enriquecimento ambiental.

## 2.0 DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Local

O Parque Estadual de Dois Irmãos (Figura 1.) obtém cerca de 1158h hectares, sendo 14 hectares de área destinada ao Zoológico do Recife, possuindo cerca de 400 animais de 120 espécies, foi instituído em julho de 1997, localizado na Praça Farias Neves, S/N, no bairro Dois Irmãos, em Recife-PE. Com coordenada geográfica latitude 8° 04' 03" s e longitude 34° 55' 00" w revisar de clima tropical úmido, As' a classificação climática de Köppen, temperatura acima de 18°C, com média de 25°C, precipitação média de 2264 mm, umidade relativa média anual de 78,4% (INMET, 2010) vegetação de Mata Atlântica, com altitude 4 metros acima do nível do mar (GOVERNO DE PERNAMBUCO, 2021). O Parque Estadual de Dois Irmãos se encontra aos cuidados da Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Estado (SEMAS).



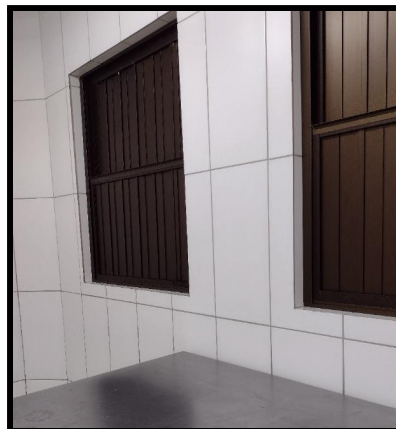
**Figura 1.** Entrada do Parque Estadual de Dois Irmãos

O setor de nutrição (Figura 2.) é composto pela sala de recepção de alimentos (Figura 2-A), cozinha (Figura 2-B.), depósito de ração (Figura 2-C) e sala de armazenamento de produtos (Figura 2-D). A cozinha é um ambiente climatizado, de único fluxo para evitar contaminação cruzada, a dinâmica de entrega de bandeja com a alimentação dos animais aos tratadores é realizada através de uma janela (Figura 3.), prontas quando os manipuladores organizam em mesas (Figura 4.). Os manipuladores de alimentos são providos de toucas,

luvas de látex, botas, aventais e uniformes brancos. A cozinha possui equipamentos e utensílios para otimizar a manipulação do preparo das dietas como balanças, geladeiras, refrigeradores, fogão industrial; uma pia para higienização dos itens recém chegados, duas pias para lavagem de utensílios e uma pia para lavagem das mãos; moedor de carne, cocho para armazenar rações em uso, bandejas e tábuas de propileno, facas, pedra de amolar facas e panelas.



**Figura 2.** Setor de Nutrição: A- Sala de recepção de alimentos; B- Cozinha; C- Armazenamento de frutas e verduras; D- Sala de armazenamento de ração



**Figura 3.** Janela para entrega de bandejas



**Figura 4.** Bandejas pronta para fornecimento

O biotério é interligado com o setor de nutrição, onde ocorre recebimento da alimentação de presas recém abatidas para os animais de hábito predatório como aves de rapina, serpentes e felinos, é realizado através de uma janela, é acordado os dias que determinada espécie receberá presa através de uma tabela (Tabela 1.) disponíveis nos dois locais (biotério e cozinha). O setor é composto por estantes fixas para organização das caixas em ordem numérica (Figura 5-A.), caixas organizadoras e gavetas de propileno. Na sala principal são realizadas as produções de ratos (*Rattus norvegicus*) (Figura 5-B.), camundongos (*Mus musculus*) (Figura 5-C), baratas cinéreas (*Nauphoeta cinerea*), baratas gigantes (*Blaberus giganteus*) (Figura 6-A.) e tenébrios (*Tenebrio molitor*) (Figura 6-B.); em recintos são produzidos coelhos (*Oryctolagus cuniculus*) (Figura 7-A.) e preás (*Cavia porcellus*) (Figura 7-B.), recentemente foram introduzidos um galo e três galinhas (Figura 7-C.) para produção de pintainhos, com finalidade de diversificar as espécies a serem fornecidas.

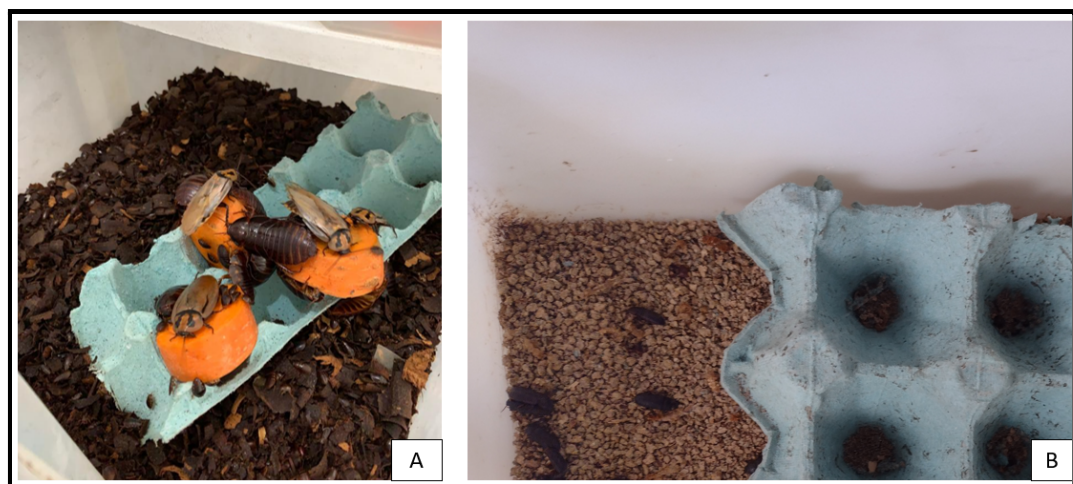


**Tabela 1.** Dias da semana em que espécies receberão presas na alimentação

ANIMAL	QT. DE ANIMAIS	DIAS DE FORNECIMENTO	ESPÉCIE FORNECIDA	QT. DE ALIMENTO
<i>G. Pé-de-Serra (Águia-chilena)</i>	1	seg. à sex.	RATO	200g
<i>Harpia</i>	1	seg. à sex.	PREÁ	400g
<i>Carcará</i>	2	qua. e sex.	RATO	60g
<i>C. Mucututu</i>	2	qua. e sex.	RATO	70g
<i>C. Buraqueira</i>	2	qua. e sex.	CAMUNDONGO	17g
<i>C. Orelhuda</i>	3	qua. e sex.	CAMUNDONGO	34g
<i>G. Carijó</i>	1	qua. e sex.	CAMUNDONGO	25g
<i>G. Cauda curta</i>	1	seg/qua/sex	CAMUNDONGO	37g
<i>G. Quiri-quiri</i>	1	qua. e sex.	CAMUNDONGO	17g
<i>Falso Uiraçu</i>	1	qua. e sex.	RATO	155g
<i>Gato Mourisco M</i>	1	qua. e sex.	RATO	200g
<i>Jaquatirica</i>	1	qua. e sex.	RATO	350g
<i>Jacaré M</i>	1	qua. e sex.	CAMUNDONGO	25g
<i>Jacaré F</i>	1	qua. e sex.	RATO	50g



**Figura 5.** Produção de ratos e camundongos na sala principal do biotério: A- caixas em ordem numérica; B- Ratos (*R. norvegicus*); C- Camundongos (*M. musculus*)



**Figura 6.** Produção de insetos. A-baratas gigantes (*B. giganteus*); C-tenébrios (*T. molitor*)



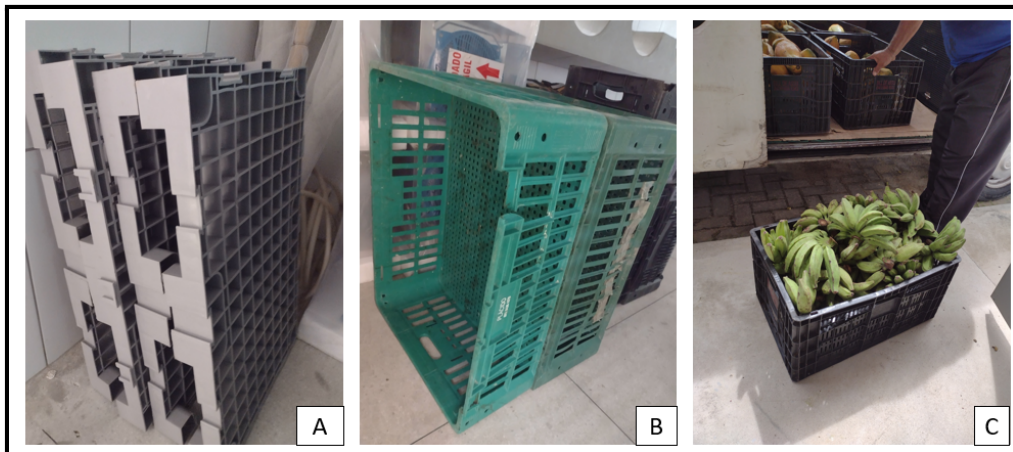
**Figura 7.** Produção de animais em recintos: A- coelhos (*O. cuniculus*); preás (*C. porcellus*) e aves (*Gallus gallus domesticus*)

## 2.2 Atividades desenvolvidas durante o estágio

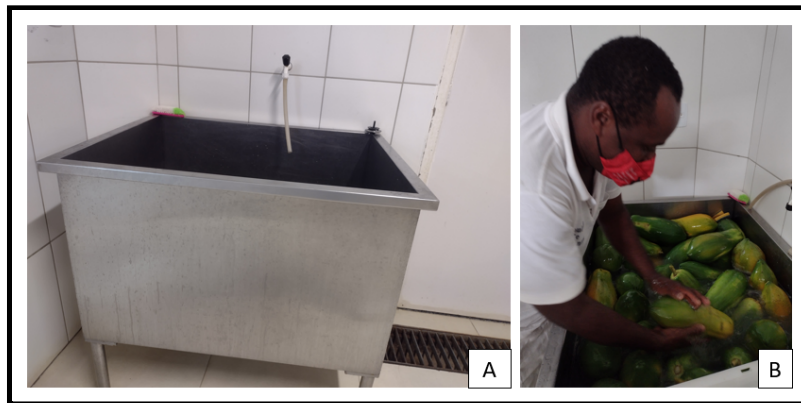
### 2.2.1 Setor de Nutrição

#### 2.2.1.1 Recebimento dos Alimentos

Os itens chegam por meio de licitação e é acordado o dia da semana que ocorrerá a entrega, ao chegar no setor os produtos são expostos na sala de recepção (Figura 2-A), frutas e verduras são colocados sob pallets (Figura 8-A) e caixas (Figura 8-B) para não terem contato direto com o piso, são conferidos, pré-selecionados (Figura 8-C), pesados e encaminhados para lavagem em solução com sabão neutro no tanque principal (Figura 9.). Frutas e verduras maiores eram organizadas em caixas nas estantes fixas (Figura 10-A), as menores e mais delicadas, após a lavagem eram armazenadas em caixas de polietileno em geladeiras (Figura 10-B) a depender do grau de perecimento do produto. Carnes após a pesagem, eram armazenadas em devido freezer para carne bovina (Figura 11-A.), frango (Figura 11-B.), vísceras, peixes e crustáceos (Figura 11-C.).



**Figura 8.** Materiais para recebimento de produtos: A- pallets; B- caixas; C- seleção de produtos



**Figura 9.** Higienização de frutas e verduras



**Figura 10.** Armazenamento de frutas e verduras

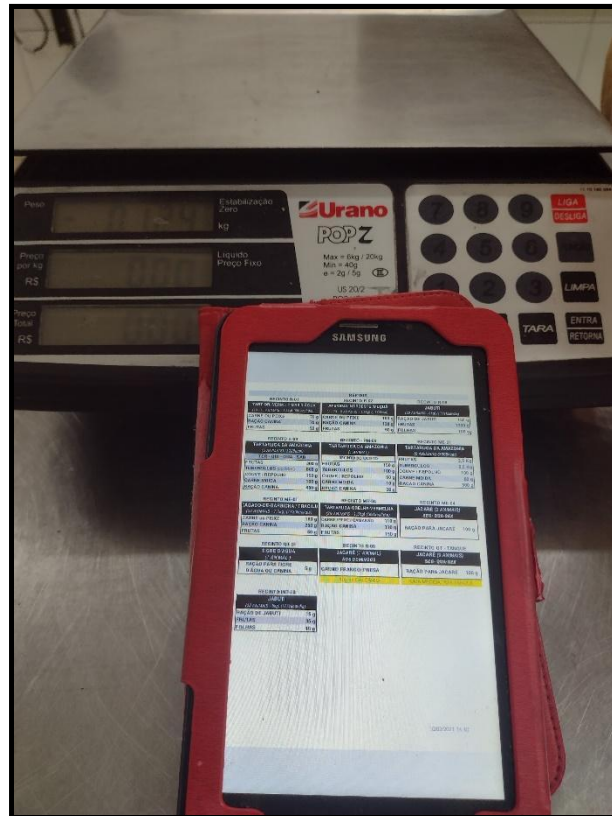


**Figura 11.** Armazenamento de carnes: A- Carne bovina; B- Carne de frango; C- Peixes e crustáceos

No recebimento de rações e fardo de feno era conferida a qualidade, comparada a quantidade solicitada, realizada a vistoria das embalagens e validade da ração. Após as avaliações, armazenados sob pallets na sala de armazenamento de ração (Figura 2-D) para não permanecerem em contato com o piso e paredes, evitar umidade e contato com pragas.

### 2.2.1.2 Preparo das Dietas

As dietas dos animais eram disponibilizadas por tabelas individuais, em pastas devidamente separadas por grupo (répteis, mamíferos e aves), em três tablets, cada manipulador ficava responsável por um aparelho. O uso de tablets (Figura 12.) otimizou a procura pela tabela contendo a dieta dos indivíduos, cada uma continha a quantidade de alimento em quilogramas (Kg) na matéria natural, quilocalorias (Kcal), peso do animal e quantidade de animais por recinto. Os alimentos eram cortados de acordo com o tamanho do animal (para não comprometer o bocado), devidamente pesados, organizados nas tigelas da devida espécie, após o preparo eram alocados em mesas (Figura 4.) para serem repassadas aos tratadores por uma janela e fornecidos aos animais. O fornecimento dos alimentos aos animais eram realizados duas vezes ao dia, no início da manhã e final da tarde, alguns animais alimentavam-se nos dois horários, outros em apenas uma vez ao dia, o fornecimento era de acordo com o comportamento natural da espécie.



**Figura 12.** Tablet com as tabelas de dietas

Carnes e vísceras eram retiradas cerca de 48 horas antes da manipulação para serem descongeladas em refrigerador à temperatura inferior a 5°C, evitando proliferação microbiana (ANVISA, 2004).

Entre os preparos era de responsabilidade dos manipuladores a limpeza dos equipamentos após o uso, limpeza da cozinha diariamente ao final das atividades. Semanalmente é realizada faxina em todo o setor da nutrição (recepção, salas de armazenamento e cozinha).

Uma vez ao mês, havia a necessidade de preparo da ração dos jacarés-de-papo-amarelo (*Caiman latirostris*) (Figura 13.) para armazenamento em freezer, consistia na mistura de aproximadamente 1230 g de rato, 480 g de peixe, 2292 g de carne bovina e 2 g de calcário. Eram moídas em um moedor de carnes, pesado em sacos plásticos consistindo em aproximadamente 50 g e congelados. Quando necessário o fornecimento aos animais, eram retiradas apenas as devidas porções, colocadas em refrigerador para o descongelamento adequado (ANVISA, 2004).



**Figura 13.** Ração para jacaré-de-papo-amarelo (*C. latirostris*)

### **2.2.1.3 Distribuição de Alimentos**

A dinâmica de trabalho dos tratadores era de 12h/36h, sendo dois tratadores responsáveis por uma área, um tratador por dia. A responsabilidade destes, além de fornecer a alimentação e recolher sobras, era de observar se o animal estava se alimentando normalmente, se havia excesso ou ausência de sobras de alimentos nos recintos e observar a aparência do animal. Caso o animal estivesse apresentando anormalidade no comportamento, deveria ser comunicado aos devidos setores (Nutrição e/ou Departamento de Veterinários e Biólogos).

Durante a realização do estágio a Harpia (*Harpia harpyja*) (Figura 14.) apresentou dificuldade em se alimentar devido a um tumor na asa, o animal selecionava o que era fornecido, necessitando alguns dias alteração da alimentação mesmo após fornecido. O biólogo responsável pela área das aves realizou levantamento de literatura o tratamento que obteve resposta positiva em aves de rapina, solicitou a médica veterinária uma cirurgia. Após conclusão da cirurgia a recuperação tornou ao animal selecionar a alimentação e chegou a não querer se alimentar de nenhuma forma, necessitando a introdução do alimento diretamente no trato digestivo da ave, uma ração contendo cerca de 140g de camundongos, 300g de coração bovino, 250g de fígado bovino e 25 g de clara de ovo. Após o manejo, havia revezamento de

peessoas para fazer a observação durante o dia, registrando o comportamento, locomoção e possível ato de regurgitar o alimento, o que seria normal devido ao desconforto do manejo. Houve estímulos para que o animal não viesse a projetar a cabeça para baixo, o que influencia a volta do alimento. No dia posterior o animal se alimentou normalmente de ratos recém abatidos.



**Figura 14.** Manejo Alimentar em Harpia (*H. harpyja*)

Os tratadores responsáveis pela área de algumas aves afirmaram ao setor de Nutrição a ausência de sobras de alguns recintos dos grandes psitacídeos e galiformes, foi realizada observação e pesagem (Figura 15.) das sobras com o auxílio dos tratadores ao final do dia, entre os dias 28/06 e 02/07, a quantidade tabulada, calculada porcentagem de consumo para ajustes do volume das dietas.



**Figura 15.** Acompanhamento de sobras: A- Pesagem; B- Verificação da quantidade durante o dia

### 2.2.2 Biotério

Consiste na criação de animais para produção de alimentos destinados a animais de hábito predatório do Zoológico, como serpentes, felinos e aves de rapinas. Eram produzidos ratos (*R. norvegicus*), camundongos (*M. musculus*), baratas cinéreas (*N. cinerea*), baratas gigantes (*B. giganteus*), tenébrios (*T. molitor*), coelhos (*O. cuniculus*), preás (*C. porcellus*) e recentemente galos (*Gallus gallus domesticus*). Os vertebrados eram fornecidos aos animais sempre abatidos por deslocamento cervical.

#### 2.2.2.1 Ratos e Camundongos

Dispostos em caixas de polipropileno, em estantes fixas, na sala do biotério com identificação numérica, com comida e água *ad libitum*, cada caixa contendo 2 matrizes e 1 reprodutor. Todos os dias no início da manhã era realizada uma ronda para verificar se houveram nascimentos e/ou mortes, registrados em uma tabela de acompanhamento, com data e nome de quem registrou, para controle de outros movimentos como limpeza das caixas, desmame, entrada e/ou saída de animais (Tabela 2.). Em caso de nascimento, contava-se a partir do dia do nascimento até 21 dias para o desmame, anotado, para sincronizar os desmames era realizado em dias fixos da semana (segunda e sexta-feira).



**Tabela 2.** Ficha individual de controle das caixas camundongos e ratos

ESPECIE	RAT	NOME IDENTIFICAD	Nº DA ESTANTE	Nº DA CAIXA	DATA	NASCIMENTO	OBITO	ENTRADA	SAIDA	Nº MACHOS	Nº FEMEAS	Nº CRIAS	LIMPEZA	OBSERVAÇÕES	RESP.
					11/01	0	0	0	0	1	2	4			
					15/01	0	0	0	04	1	2	0		Desmamada 19/01	Thayse
					20/01	7	0	0	0	1	2	0		Desmamada OK	Thayse
					01/02	0	0	1F	0	1	2	1		Desmamada 09/02	Thayse
					03/02	12	0	0	0	1	2	8			
					05/02	0	0	0	0	1	2	10		Desmamada 23/02	Thayse
					20/02	0	10F	0	0	1	2	16		filhotes amarelados	Thayse
					24/02	7	1F	0	0F	1	2	0	x	Desmamada 17/03	Thayse
					29/02	0	0	2F	0	1	2	6		Desmamada 17/03	Thayse
					01/03	0	0	0	1F	1	2	8		2F do as 17	Thayse
					12/03	0	2F	0	0	1	2	4		x Semicon OK	Thayse
					16/03	1	0	0	0	1	2	0		Amarelado OK	Thayse
					18/03	0	1F	0	0	1	2	1	x	Amarelado OK	Thayse
					05/04	32	0	0	0	1	2	0		Amarelado OK	Thayse
					11/04	7	2F	0	0	1	2	12	x	Amarelado OK	Thayse
					23/04	0	12F	0	5F	1	2	17		Desmamada 02/05	Thayse
					23/04	0	0	4F	3F	1	2	0		2F amarelado	Thayse
					03/05	11	0	0	0	1	2	0	x	Túrdia de 120g	Thayse
					07/05	8	0	0	0	1	2	11	x	filhotes amarelados	Thayse
					11/05	0	2F	0	0	1	2	19		Desmamada 22/05	Thayse
					23/05	0	0	0	16F	1	2	17		Desmamada 28/05	Thayse
														Desmamada OK	Thayse

Após desmamados, os animais eram colocados em caixas de polipropileno identificados fêmeas ou machos, apartados para futuros reprodutores, os excedentes alocados para terem ganho de peso, serem selecionados e abatidos por deslocamento cervical (Figura 16-A), para serem fornecidos recém abatidos aos animais diurnos ou serem colocados em caixas de polipropileno para serem congelados, ratos organizados na própria caixa de polipropileno (Figura 16-B) e camundongos colocados em sacos plásticos (Figura 16-C). Após congelados, era realizada a separação para fornecimento dos animais de hábito noturno. Os camundongos abatidos com cerca de 20 a 30 gramas e ratos de 60 a 100 gramas.



**Figura 16.** Abate e armazenamento de ratos e camundongos: A- Abate por deslocamento cervical; B- Ratos congelados; C- Camundongos congelados

Todas as caixas de camundongos eram limpas nas segundas-feiras, as caixas de ratos limpas às terças-feiras, eram realizadas a retirada total da maravalha, lavagem das caixas com água e sabão neutro, colocadas maravalha após a secagem e limpeza dos bebedouros quando necessário. Realizada a limpeza daquelas caixas que apresentavam excesso de sujidades em outros dias da semana (de quarta a sexta), seja por excesso de urina e fezes, normalmente quando presença de filhotes, ou morte de reprodutores.



**Figura 17.** Caixa antes de limpeza

Havia uma planilha com controle de quantos animais estavam no congelador, quando retirado para fornecimento era anotado para qual animal foi destinado (aves de rapina, serpentes, felinos) e o responsável, porém não era especificado em espécie, quantos camundongos e quantos ratos havia no freezer, foi sugerido um inventário para anotação de quantos camundongos e quantos ratos havia congelado (Tabela 3.).

**Tabela 3.** Planilha de controle de ratos congelados

RATOS							
FICHA CONTROLE DE ENTRADA E SAÍDA DE ALIMENTO							
DATA	ENTRADA	SAÍDA	ESPÉCIE	Nº CARRA	DESTINO	RESP.	TOTAL ANIMAIS
23/10	11	-	RATICI	-	-	Thuyano	30

#### 2.2.2.2 Tenébrios e Baratas

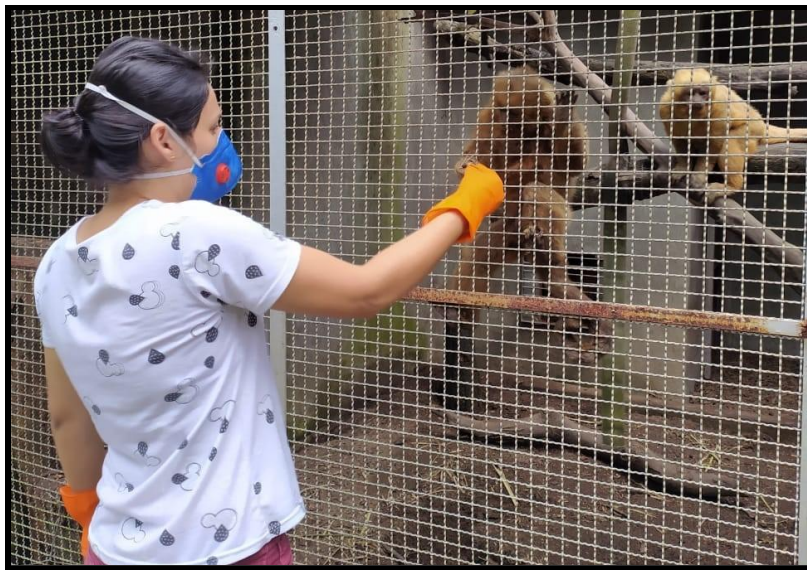
Colocados em caixas organizadoras, as baratas eram alimentadas duas vezes na semana, um dia com ração Labina e outro dia com cenouras, quando necessário era retirado o excesso de maravalha úmida e colocada uma nova.

Os tenébrios eram peneirados para retirar o excesso de sujidades, retirada das larvas de vespas (Figura 18.), retirado o alimento velho e colocado novo alimento.

Os insetos eram utilizados vivos para enriquecimento ambiental de aves, pequenos mamíferos e répteis.



**Figura 18.** Larvas de vespas retiradas das caixas de tenébrios



**Figura 19.** Utilização de baratas em enriquecimento ambiental

### **2.2.2.3 Coelhos, Preás e Pintainhos**

Alojados em recintos do setor extra, havia limpeza do ambiente e recipientes todos os dias (Figura 20.), fornecido capim elefante e ração para os coelhos e preás, ração e milho para as aves. Os animais eram utilizados para alimentação de grandes serpentes e como enriquecimento ambiental de felinos, com o intuito do animal explorar as garras, presas e consequentemente haver abrasão para limpeza bucal.



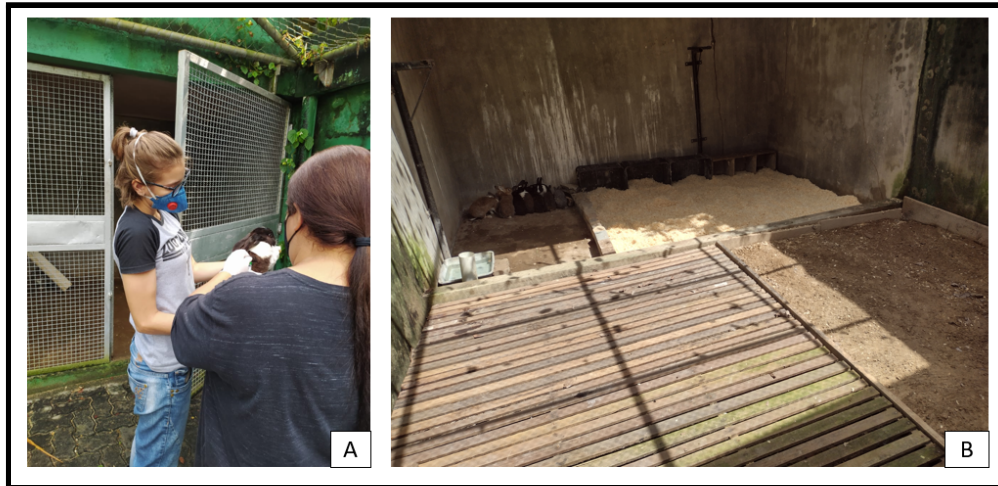
**Figura 20.** Limpeza do recinto

Um galo e três galinhas foram recentemente incluídos ao plantel, ainda não iniciou a produção dos pintainhos, mas o intuito é diversificar as presas fornecidas aos animais, principalmente aos felinos, pois a gato mourisco (*Puma yagouaroundi*) não obteve preferência por pequenos mamíferos, mas sim por um pintainho que fora fornecido de criação posterior.



**Figura 21.** Recinto das aves

Recentemente foi realizada a comunicação a médica veterinária de que os coelhos apresentavam sarna auricular (*Psoroptes communis*), foram tratados com Ivomec® (Figura 22-A), transferidos para outro recinto reformado para melhor ambiência (Figura 22-B) e com finalidade de obter melhores taxas de natalidade.



**Figura 22.** Tratamento dos coelhos: A- vermifugação; B- mudança de recinto

### 2.2.3 Manejo dos Animais

#### 2.2.3.1 Enriquecimento Ambiental

O enriquecimento ambiental caracteriza-se físico, cognitivo, social e/ou alimentar, é uma forma para que os animais explorem seus sentidos sensoriais e saiam da rotina, exigindo habilidades para locomoção. Os biólogos formularam qual seria o enriquecimento, a maioria era do tipo alimentar, com isso eram realizados em conjunto com o setor de Nutrição. A importância dessa atividade era de que os animais não obtivessem uma alimentação fácil no cocho, necessitavam desenvolver sua capacidade natural de apreender o alimento.

Durante o estágio foi possível acompanhar as atividades com a serpente Salamandra-da-Caatinga (*Epicrates assisi*) (Figura 23-A) no enriquecimento ambiental tipo cognitivo, olfativo (Figura 23-B), consistindo em uma plataforma com barreiras e maravalhas usadas pelos camundongos, para o cheiro da urina atrair o animal. Esta serpente tem o comportamento de se esconder em lugares escuros, este procedimento é importante para o maior desenvolvimento locomotivo. Também foi realizado, neste mesmo dia, o

enriquecimento ambiental alimentar das Araras Vermelhas (*Ara chloropterus*), e Araras Canindés (*Ara ararauna*) realizou o preparo de pipoca a base de água (Figura 23-C).

Com os jabutis-piranga (*Chelonoidis carbonaria*) o enriquecimento alimentar foi realizado pelo biotério, utilizou-se neonatos de camundongos e foram disponibilizados a cada jabuti do recinto diretamente (Figura 27-D).



**Figura 23.** Enriquecimento ambiental: A- Salamandra-da-Caatinga; B- enriquecimento olfativo; C- Preparação de pipoca com água; D- jabutis-piranga

### 2.2.3.2 Biometria dos Animais do Zoológico

Ocasionalmente eram realizadas avaliações dos animais, os cuidados periódicos são importantes, principalmente quando o plantel é composto por muitos animais idosos, no caso do Zoológico de Dois Irmãos. Eram realizadas pesagens, verificadas as condições físicas, Escore de Condição Corporal (ECC), se havia presença de endo e ectoparasita, caso houvesse era necessária a intervenção imediata, evitando estresse posterior, visto que o animal estava contido, facilitando o manejo, posteriormente eram registradas na ficha do animal.

Durante o estágio foi acompanhada a biometria do jacaré-de-papo-amarelo (*C. latirostris*) (Figura 24). Observou-se a presença de ectoparasitas, junto a intervenção, verificou diminuição do escore de condição corporal, em comparação a posterior biometria.



**Figura 24.** jacaré-de-papo-amarelo (*C. latirostris*) após biometria (aumento):  
contenção do animal

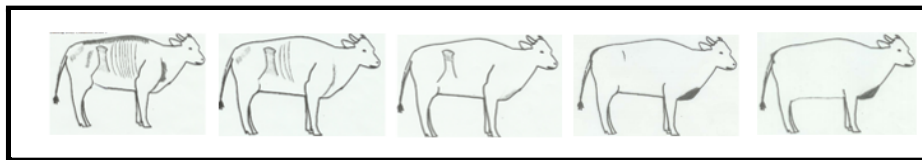
### 2.2.3.3 Acompanhamento Waterbuck

Funcionários do Zoológico afirmavam que a waterbuck (*Kobus ellipsiprymnus*) (Figura 25) estava num escore abaixo do ideal, junto ao zootecnista foi avaliado o Escore de Condição Corporal (ECC). Com base em referência do Nag Online (2005) em comparativo com gado selvagem, foi elaborado um relatório. Avaliou-se que o animal apresentava um escore ideal para a espécie, pontuação 3 numa escala de 1 a 5 (Figura 26), por não apresentar divisão visual entre as costelas e apresentava o vazio visualmente, fora destes parâmetros apresentados o indivíduo poderia estar deficiente nutricionalmente ( $< 3$ ) ou com sobrepeso ( $> 3$ ). Para manutenção do escore ideal foi informada a importância da administração de capim fornecido de acordo com o hábito de pastejo da espécie (na altura do chão), além da ração que é administrada no cocho.





**Figura 25.** waterbuck (*Kobus ellipsiprymnus*) no recinto



**Figura 26.** Referência do Nag Online (2005) segundo avaliação da (Figura 25.)

#### **2.2.3.4 Atualização de Ficha Alimentar dos Felinos e Pelicanos**

Durante a realização do estágio foi solicitada a atualização das referências (Figura 31) para ajustes das dietas dos felinos e dos pelicanos (*Pelecanus rufescens*). Segundo o zootecnista, a mudança de volume de fornecimento é realizada a cada semestre devido a mudança de temperatura média. A confecção das fichas consistiu na verificação de ECC de todos os felinos do Zoológico, levantamento de dados arquivados de cada indivíduo como espécie, peso, sexo e idade. A partir do peso e escore foi estimada a quantidade de quilocaloria (Kcal) por animal.

A formulação de dietas dos animais silvestres sob cuidados humanos deve ser levada em consideração particularidade do animal como enfermidades, se os animais são castrados ou inteiros. Há o caso do casal de Gato Mourisco (*P. yagouaroundi*), onde a fêmea apresenta taxa metabólica muito abaixo do macho. Os cuidados individuais são devido aos animais terem alimentação sem que haja esforço do comportamento natural, realizarem uma locomoção limitada por estarem em recintos e consequentemente há tendência ao sobrepeso.



**Figura 27.** Avaliação de Escore de Condição Corporal (ECC). A- Onça Pintada (*Panthera onca*) no nível de ECC 3,0 ; B- Suçuarana (*Puma concolor*) no nível de ECC 4,0

### **3.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A vivência em manutenção de animais silvestres sob cuidados humanos proporcionou uma visão profissional de gestão de pessoas, reforçar a teoria da nutrição de diferentes grupos de animais na prática devido aos animais serem observados constantemente para adequar um funcionamento nutricional, a importância do diálogo entre os setores é fundamental para alcançar resultados trabalhados. Permitiu o exercício da postura profissional, principalmente na confiança de repassar o que aprendeu, contribuiu com a qualidade de trabalhar em equipe e melhorar a autoconfiança.

A atuação do profissional em Bacharelado em Zootecnia é fundamental para a manutenção das espécies em conservação, desde aplicação do hábito alimentar para fornecimento das dietas, domínio da digestão comparada e composição nutricional dos diferentes ingredientes em diferentes grupos animais.

A realização do ESO no Zoológico reforçou a visão de que trata-se de um local onde o principal pilar é a conservação de espécies, além de proporcionar a educação da sociedade e serem instruídos para dar segmento à educação ambiental.

#### 4.0 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. 15 de setembro de 2004.

Brasil. Lei nº 7.173, de 14 de dezembro de 1983. <<https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/128243/lei-7173-83>>.

DIAS, J. L. C. Zoológicos e a pesquisa científica. São Paulo: Biológico. 2003.

DOS SANTOS SILVA, D. L.; PEREIRA, W. S.; MEIRA, M. V. Importância do trabalho do profissional zootecnista em zoológicos. III Congresso Internacional das Ciências Agrárias COINTER – PDVAGRO 2018.

FISCHER, M. L.; PROHNII, S. S.; ARTIGAS, N. A. S. et al. Os zoológicos sob a perspectiva da bioética ambiental: uma análise a partir do estudo de caso dos felídeos cativos. **Revista Iberoamericana de Bioética**, n.4, p.1-17, 2017.

Governo de Pernambuco. Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade. Disponível: <<http://www.portais.pe.gov.br/web/semas/parque-dois-irmaos>>.

Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), 2010. <<https://portal.inmet.gov.br/normais>>.

MERGULHÃO, M. C. Zoológico: uma sala de aula viva. Educação Ambiental: Caminhos Trilhados no Brasil. Brasília, 193-200, 1997.

Prefeitura do Recife. Caracterização do Território. Disponível em: <<http://www2.recife.pe.gov.br/pagina/caracterizacao-do-territorio>>.

ROSA, J. K. L.; WEIGERT, C.; SOUZA, A. C. G. A. Formação docente: reflexões sobre o estágio curricular. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 18, n. 3, p. 675-688, 2012.

TRIBE, A. Zoo tourism in Wildlife tourism: Impacts, management and planning (Higginbottom, K Ed.). **Common Ground Publishing**, 2004.