



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
UNIDADE ACADÊMICA DE GARANHUNS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

RELÁTORIO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

**CRIATÓRIO EXPERIMENTAL DE PERDIZ (*RHYNCHOTUS RUFESCENS*,
TEMICK, 1815) PARA O USO COMERCIAL**

Autor: CLAUDIANNY SOUTO MAIOR DE MORAES VILAR

Orientador (a): Kleber Régis Santoro

Garanhuns - PE

2019

CLAUDIANNY SOUTO MAIOR DE MORAES VILAR

RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

**CRIATÓRIO EXPERIMENTAL DE PERDIZ (*RHYNCHOTUS RUFESCENS*,
TEMMICK, 1815) PARA O USO COMERCIAL**

Relatório apresentado à Comissão de Estágios do Curso de Zootecnia da UFRPE/UAG como parte dos requisitos do Estágio Curricular Supervisionado Obrigatório (ESO).

Área de conhecimento: Animais Silvestres e Melhoramento Genético Animal

Orientador: Kleber Régis Sant

Prof. Dr.–UFRPE/UAG

Supervisor: Josineudson Augusto II de V. Silva

Prof. Dr.–UNESP/ Botucatu - Departamento de Melhoramento e Nutrição Animal

Garanhuns – PE

2019

RELATÓRIO DO ESTÁGIO SUPERVISIONADO OBRIGATÓRIO

CLAUDIANNY SOUTO MAIOR DE MORAES VILAR

Relatório Aprovado em/...../.....

Omer Cavalcanti de Almeida

Prof., Zootecnista, M.Sc. em Zootecnia, D.Sc. em Agronomia (Ciência Animal e Pastagens)

Alice Pereira Maciel

Médica Veterinária, M.Sc. em Biotecnologia Animal

Kleber Régis Santoro

Prof., Zootecnista, M.Sc. em Zootecnia e D.Sc. em Zootecnia – UFRPE/UAG Orientador

Garanhuns- PE

2019

IDENTIFICAÇÃO

Nome do aluno: Claudianny Souto Maior de Moraes Vilar

Curso: Bacharelado Em Zootecnia

Tipo de estágio: Estágio Supervisionado Obrigatório

Área de conhecimento: Animais Silvestres e Melhoramento Animal

Local de estágio: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia / UNESP

Endereço: Rua Prof. Dr. Walter Maurício Correa, s/n – UNESP Campus de Botucatu/SP, Caixa Postal: 560, Cep: 18618-681.

Setor: Animais Selvagens

Nome do supervisor: Josineudson Augusto II de V. Silva

Função: Professor Adjunto

Formação profissional: Médico Veterinário

Professor orientador: Kleber Régis Santoro

Período de realização: 26 de Agosto de 2019 a 14 de Novembro de 2019

Total de horas: 330h

A Deus que nos criou e foi criativo nesta tarefa;

Ao meu anjo de guarda por me acompanhar em todo o meu trajeto;

Aos meus pais, Claudio Irineu de Moraes Vilar e Jacenny Claire Souto Maior de Moraes Vilar, por todo amor, por sua capacidade de acreditar em mim e pelos seus esforços para que esse sonho se tornasse realidade;

Aos meus irmãos mais velhos que sempre foram um espelho do que se fazer na vida;

E a todos os meus familiares e amigos que de alguma forma estiveram e estão próximos a mim, fazendo esta vida valer cada vez mais a pena.

DEDICO!

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pela oportunidade dessa reencarnação, das pessoas que fazem a minha família, dos amigos que adquiri até hoje, por todas as conquistas até hoje e por todas as dificuldades, que servem como aprendizados na nossa vida.

Agradeço aos meus pais Claudio Irineu e Jacenny Claire e aos meus irmão Dayara Claudia e Iriedson Souto por sempre me apoiarem e me incentivarem a alcançar os meus sonhos. A todos os parentes que de uma forma direta ou indireta me ajudaram durante esta jornada.

Aos meus amigos que estiveram sempre me apoiando e me aturando durante tanto tempo, principalmente Lizandra Poliana (Polly), Janiele Sarinho (Janinha), Lucas Henrique, Bianca Freitas, Brendson César e Charlyson Curvelo que são mais que amigos são *friends*!!

Aos meus colegas de turma, principalmente: Rosicléa Teles (Rosi) e Vandelúzia Amaral (Vanda) que viraram mais que colegas, amigas!

Aos professores que de alguma forma me ensinaram algo ou não. Agradeço em especial a Profa Maria Betania (Anatomia), Profa. Elizabete Rodrigues (Microbiologia), Profs Rachel Lyra e Wallace Rodrigues (casal sucesso), Prof Alexandre Rocha (solos), Prof. André Magalhaes (pequenos ruminantes), Prof. Omer Cavalcanti (animais silvestres) e principalmente ao Professor Kleber Régis Santoro, por ser meu orientador e me aturar por tanto tempo.

Agradeço ao Professor Josineudson Augusto II, por proporcionar todo o conhecimento adquirido durante o estágio, aos alunos da pós, em especial, Wellington, Eduardo e Luís Eduardo, por todo ensinamento e pela paciência durante todo o estágio.

A seu Nico, por todo ensinamento durante meu estágio e pela sua amizade, aos estagiários do setor de animais silvestres da UNESP-Botucatu.

Agradeço IMENSAMENTE à república PERNAMBUCANAS, sem vocês tudo seria sem graça, aos nordestinos que residem em Botucatu/SP que eu tive o prazer em conhecer, em especial: Alice (mãe postiça), Naiara (bombinha), Ivaldo (madrinha/ pai postiço) Caue (irmão postiço/ amazonense).

OBRIGADA!!!

Epígrafe

“Quería agradecer a mim...”

(ANITTA, 2019)

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Setor de Animais Silvestres da FMVZ, UNESP-Botucatu.	16
Figura 2 – Galpões dos animais.	17
Figura 3 – Quarentenário.	17
Figura 4 – Quatro perdizes adultas.	18
Figura 5 – Perdiz voando.	18
Figura 6 – Perdigoto fingindo de morto.	19
Figura 7 – Fabrica de ração da FMVZ.	20
Figura 8 – Sala de pesagem de minerais e aminoácidos.	20
Figura 9 – Moedor de carne usado para peletizar ração.	21
Figura 10 – Ração sendo colocada no encerado.	21
Figura 11 – Comedouro e bebedouro de uma baia.	22
Figura 12 – Comedouro e bebedouro de uma sala.	22
Figura 13 – Ração com pimenta.	22
Figura 14 – Ração com hortelã.	22
Figura 15 – Da esquerda para a direita ração com pimenta, com suplemento e com hortelã, respectivamente.	23
Figura 16 – Perdigotos se alimentando no comedouro e ao lado uma garrafa de detergente cortada servindo de bebedouro.	23
Figura 17 – Área utilizada para aplicação da ivermectina.	24
Figura 18 – Baia vazia.	24
Figura 19 – Cercado de contenção.	25
Figura 20 – Baia limpa com perdigotos.	25
Figura 21 – Exemplos de animais agredidos. (A) um macho em seu ninho com o seu dorso depenado, (B) fêmea com a sua pelve machucada e (C) fêmea morta por agressão.	25
Figura 22 – Exemplos de agressões entre perdigotos. (A) perdigoto com seu dorso e bico machucados, (B) filhote com seu bico ferido e (C) filhote após o período de tratamento.	26
Figura 23 – Animal encorujado.	26

Figura 24 – Sexagem. (A) sexagem pelo método de inversão da cloaca, (B) exposição do falo de um macho e (C) abertura da cloaca de uma fêmea.	27
Figura 25 – Pata de um macho machucada pela anilha plástica muito apertada.	28
Figura 26 – Baias dos animais.	29
Figura 27 – Salas dos animais.	29
Figura 28 – Comportamento reprodutivo das perdizes. (A) monta de um casal, (B) o macho em seu ninho, (C) ninho com ovos e um macho e (D) ovos da sala que não tem a presença do macho e temos um ovo quebrado em destaque.	29
Figura 29 – Manejo dos ovos. (A) ovos higienizados e marcados, (B) adega de vinho para armazenar os ovos e (C) pesagem e medição dos ovos.	30
Figura 30 – Incubação e fertilidade dos ovos. (A) incubadora de ovos, (B) ovo com três dias fértil, (C) ovo com três dias infértil e (C) ovo com 18 dias apto ao nascimento do perdigoto.....	31
Figura 31 – Desenvolvimento e nascimento dos perdigotos. (A) embrião com 18 dias que não desenvolveu, (B) ovo de 21 dias com má formação do perdigoto, (C) perdigoto dentro do saco de filó, após a eclosão e (D) nascedouro.	31
Figura 32 – Manejo inicial com os perdigotos. (A) perdigoto com o esparadrapo no seu tarsometatarso, (B) caixas de cimento amianto utilizadas e (C) visão da caixa d’água com sua caixa de luz, bebedouro e comedouro adaptados para os perdigotos.	32
Figura 33 – Manejo dos perdigotos após uma semana. (A) círculos de MDF, (B) visão por cima de um círculo e (C) anilha americana na asa direita de um perdigoto.	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Rotina semanal.	17
--	-----------

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA	15
3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS.....	17
3.1 PERDIZ (<i>RHYNCHOTUS RUFESCENS</i> , TEMMICK, 1815).....	18
3.2 MANEJO NUTRICIONAL.....	19
3.3 MANEJO SANITÁRIO	24
3.3.1 Quarentenário	25
3.4 MANEJO REPRODUTIVO	27
3.4.1 Manejo de ovos e perdigotos	30
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	33
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	34

1 INTRODUÇÃO

As aves vêm fascinando o homem desde a antiguidade, seja pelo seu voo, por seus diferentes cantos, ou por seus variados comportamentos, marcando profundamente diversas culturas ao redor do mundo, tornando-se o grupo de vertebrados mais bem conhecido e popular (SILVEIRA, 2012).

A característica mais notável e que permite a qualquer pessoa identificar e reunir as aves em um grupo distinto dos outros animais atuais, a presença de penas recobrando o corpo, elas também apresentam um bico córneo (correspondente ao hábito alimentar), pescoços longos e finos, números de vértebras cervicais variados.

A cintura escapular (esterno, coracóide, escápula e fúrcula) e os membros anteriores (úmero, rádio, ulna, carpometacarpo e falanges) foram grandemente modificados para permitir o voo, a cintura pélvica (íleo, ísquio e púbis) e os membros posteriores (fêmur, tibiotarso, tarsometatarso e falanges) também sofreram modificações que permitiram às aves ocuparem com sucesso os mais variados tipos de ambientes (SILVEIRA, 2012).

O hábito de manter animais silvestres como mascotes vem desde o tempo da colonização do Brasil, quando os portugueses aqui aportaram, incorporaram a prática dos nativos brasileiros de manter macacos e aves tropicais como seus animais de estimação, além de utilizarem o colorido das penas de aves brasileiras para adorno de chapéus e outras peças do vestuário (ANTONIALI *et al.*, 2004).

De acordo com Almeida (2008) devemos considerar como aves silvestres todas as espécies de aves que possam ocorrer na natureza em liberdade sem a interferência do homem, podendo ser divididas em dois grupos principais: aves nativas que são aquelas que ocorrem em território nacional naturalmente e as aves exóticas que são aquelas originárias de outros países, mesmo que tenham se adaptado às condições ambientais dos ecossistemas brasileiros e existam na natureza livremente e sem a interferência do homem.

No mundo existem cerca de 10.000 espécies e 20.000 subespécies de aves incluindo informações sobre distribuição, taxonomia, sinônimos em diversos idiomas e muito mais (AVIBASE, 2019). Formando quase metade do “continente de pássaros” da América do Sul, o Brasil disputa o título de país com a avifauna mais rica juntamente com a Colômbia e o

Peru, as últimas estimativas o colocam em segundo lugar com aproximadamente 1.919 espécies, ficando atrás da Colômbia (PIACENTINI et al., 2015).

Com toda esta variedade de fauna de aves, o Brasil possui exemplares muito cotados como animais de estimação ou simplesmente decorativos, seja por sua beleza visual ou por suas habilidades de canto (ANTONIALLI *et al.*, 2004). Hoje em dia as aves silvestres não são apenas vistas como animais de estimação ou animais decorativos, pois há um mercado paralelo ao da avicultura de corte convencional (entenda-se carne de frango industrial) que tem despertado o interesse de pequenos produtores e de consumidores mais refinados: de carne de aves exóticas e silvestres (QUEVEDO, 2016).

A criação de animais silvestres, no Brasil, é regulada pela instrução normativa do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais e Renováveis (IBAMA) Nº 07, de 30 de Abril de 2015 que institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, visando atender às finalidades socioculturais, de pesquisa científica, de conservação, de exposição, de manutenção, de criação, de reprodução, de comercialização, de abate e de beneficiamento de produtos e subprodutos, constantes do Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais (CTF) (IBAMA, 2015).

As espécies de aves silvestres e exóticas utilizadas para criação comercial são o peru, a codorna, a perdiz, o faisão, patos e marrecos, galinha d'angola e o avestruz, há ainda as mais exóticas ao paladar da cozinha brasileira como a ema, o ganso e os pombos. Segundo Quevedo (2016) a Perdigão, atual Brasil *Foods*, iniciou em 1989 o desenvolvimento da criação de aves exóticas a partir de matrizes selecionadas trazidas da Europa, visando atender a crescente necessidade e sofisticação do consumidor brasileiro, hoje, a empresa é a única no País a comercializar carnes de codorna, perdiz e faisão, em nível nacional, por meio de uma linha especial criada para elas: a Avis Rara.

No Brasil não se tem a exatidão do quantitativo de criatórios de perdiz oficiais, sabe-se que existem criadouros no Rio Grande do Sul e na Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita” (UNESP) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) – Campus Botucatu, que vêm trabalhando o melhoramento genético da espécie. Segundo o IBAMA em 2012 o Brasil possuía com 13 criatórios oficiais (MOMO; WERTHER, 2013).

Antes de 1991 a carne de perdiz só era encontrada mediante encomenda, ilegalmente. Hoje, as criações legalizadas oferecem carne de excelente qualidade, ovos e matrizes, sendo um bom investimento, visto que a tendência para o consumo de carnes “exóticas” é cada vez maior (QUEVEDO, 2016).

O início da criação das perdizes na UNESP – Campus Botucatu foi a partir do setor de Animais Silvestres do Departamento de Zootecnia da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), UNESP - Campus Jaboticabal que foi criado em 1987 pelo saudoso Prof. Dr. Marcos Antônio Giannoni. Sua proposta inicial previa a criação de espécies da fauna brasileira que eram utilizadas pelo homem do campo para consumo de sua carne ou de seus produtos, isto é, seu objetivo principal era verificar a viabilidade da domesticação destas espécies silvestres. Assim, dentre as espécies introduzidas, havia a perdiz (*Rhynchotus rufescens* (TEMMICK, 1815)). A formação do plantel de perdizes foi iniciada já em 1987, com animais vindos de um criatório da região de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul. No ano de 2016 as perdizes foram deslocadas para o setor de Animais Silvestres do Departamento de Produção Animal da FMVZ, UNESP – Campus Botucatu para dar continuidade ao trabalho realizado com as perdizes.

O estágio teve como objetivo acompanhar as atividades realizadas diariamente no Setor de Animais Silvestres da UNESP – Botucatu e auxiliar nas ações de pesquisas e desenvolvimento da instituição.

2 DESCRIÇÃO DA EMPRESA

A Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) é uma universidade pública brasileira, com atuação no ensino, na pesquisa e na extensão de serviços à comunidade. A instituição é uma das quatro universidades mantidas pelo governo do estado de São Paulo, ao lado da Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp).

Em 1976, por determinação do governo houve a união dos institutos isolados assumindo uma direção própria, na forma de Universidade, uma autarquia submetida ao governo do Estado de São Paulo. De conformidade com a Lei 952 de 30 de janeiro de 1976, foi criada a Universidade Estadual Paulista que recebeu do governador o nome de "Júlio de Mesquita Filho", da qual passavam a fazer parte os Institutos Isolados.

Durante os anos 1990, a universidade aumentou sua atuação, principalmente através do aumento da oferta de vagas. Desde 2003, atendendo a vários pedidos e indo de acordo com a política estadual para a promoção do ensino superior público, a UNESP começou a se expandir para novas regiões do estado através da criação das chamadas "Unidades Diferenciadas", os atualmente chamados "Campi Experimentais".

A UNESP tem uma estrutura composta por 1.900 laboratórios e 30 bibliotecas em todas as suas unidades, que juntas acumulam cerca 2,6 milhões de livros. Além de museus, hortos, biotérios, jardins botânicos e cinco fazendas experimentais, que somadas totalizam uma área de 62,8 milhões de m², sendo 745,4 mil m² de área construída. A universidade ainda é proprietária do Hospital de Clínicas de Botucatu e administra o Hospital Estadual de Bauru, que juntos tem 780 leitos, além de hospitais veterinários e clínicas de odontologia, psicologia, fonoaudiologia e fisioterapia.

O campus Botucatu se situa no município de Botucatu no estado de São Paulo, distante 235 km da capital estadual, São Paulo, à qual se interliga pelas rodovias Marechal Rondon e Castelo Branco. Localiza-se a 22°53'09" de latitude sul, 48°26'42" de longitude oeste. Está a 840 metros de altitude e seu clima é classificado como subtropical úmido. A população estimada em agosto de 2018 era de 144.820 habitantes. O município é formado pela sede e pelos distritos de Rubião Júnior e Vitoriana.

A Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) se encontra no campus de Botucatu que está localizado no distrito de Rubião Júnior, a cerca de 6 km do centro de Botucatu, as suas atividades são realizadas em modernos laboratórios de análise em três fazendas de ensino: Fazenda Lageado, Fazenda Edgárdia e Fazenda São Manuel.

A Fazenda Experimental Lageado localizada na cidade de Botucatu – SP abrange diversos setores de produção animal e entre eles o setor de Animais Silvestres (Figura 1) que tem como responsável o Professor Dr. Nabor Veiga com o auxílio de um funcionário e dois alunos da pós-graduação em genética e melhoramento animal e do Professor Dr. Josineudson Augusto II de V. Silva.

Figura 1 - Setor de Animais Silvestres da FMVZ, UNESP – Botucatu.



Fonte: Arquivo pessoal

O setor contém quatro blocos, o bloco central (Figura 1) que é o local em que se faz o manejo de ovos, a peletização da ração e o manejo com os filhotes, dois blocos utilizados como galpões com um total de 438 aves sendo, 62 reprodutores, 88 matrizes e 288 perdigotos (filhote de perdiz) (Figura 2) e o último bloco que é utilizado como quarentenário (Figura 3).

Figura 2 – Galpões dos animais.

Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 3 – Quarentenário.

Fonte: Arquivo pessoal

3 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

Durante o período de estágio foram acompanhadas todas as atividades realizadas no setor, onde se seguiu um cronograma semanal das atividades planejadas pelos alunos da pós-graduação (Tabela 1).

Tabela 1- Rotina semanal

Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta
Rotina#	Plantão dos ovos	Rotina#	Plantão dos ovos	Rotina#
Plantão dos ovos	Peletizar ração*	Plantão dos ovos	Pesar e medir ovos	Plantão dos ovos
Ovos para o nascedouro	Pesar filhotes	Peletizar ração*	Ovos para incubadora	Ovos no nascedouro
Pesar e medir ovos			Ovoscopia	
Ovos para incubadora			Nascimento	
Ovoscopia				
Nascimento				

#Manejo alimentar e manejo sanitário;

*Só peletizava ração em dias ensolarados

Fonte: Arquivo pessoal.

3.1 PERDIZ (*Rhynchotus rufescens*, TEMMICK, 1815)

A perdiz é uma ave da ordem *Tinamiforme* da família *Tinamidae*, tem aparência galinácea sendo o maior tinamídeo campestre do Brasil. Como os demais representantes de sua família (inhambus, codornas e macucos), a perdiz tem a capacidade de voo reduzido, limitando-se a voos rasantes, de curta distância, pesado, devido à baixa irrigação arterial que impede esforços prolongados durante a batida das asas (SICK, 1997).

É uma ave terrícola e normalmente solitária. Pode chegar a medir entre 38 e 42 centímetros de comprimento, com o peso entre 700 e 920 gramas e 815 e 1040 gramas de peso, machos e fêmeas respectivamente. Possuem a cabeça coroada com uma pequena crista negra, que sempre é visível especialmente em machos no período de acasalamento, o pescoço e o peito são de coloração canela mais escuro na sua porção superior, tendo o ventre de coloração castanho claro barrado e seu dorso escuro, fortemente barrado de marrom escuro e bege, suas asas são mais claras que o dorso e apresentam listras marrons, cinza e branco. Em voo, observa-se que as penas primárias são de coloração castanha, seu bico é longo e ligeiramente curvado para baixo, apresentando coloração cinza claro na mandíbula, tendo a maxila esbranquiçada (Figura 4). Sua íris é verde claro com a pupila negra, seus tarsos e pés com seus três dedos são de coloração cinza claro, suas penas de voo são avermelhadas, característica única nessa família (Figura 5) (SICK, 1997).

Figura 4 – Quatro perdizes adultas.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 5 – Perdiz voando.



Fonte: BRANCO, 2011. Disponível em: <<http://www.wikiaves.com/469481>> Acesso em: 04 Dez 2019.

São animais ativos nas horas mais quentes do dia, podendo ser encontrados em todo o Brasil até o sul do rio Amazonas e também na Argentina, Uruguai, Paraguai e Bolívia. Seu habitat são as regiões campestres, cerrados, veredas de buritizais (áreas úmidas) e caatingas. Ocorre também nos platôs descampados e nas áreas de campos e banhados do Sul do Brasil (SICK, 1997). Porém com a destruição gradativa de seus habitats naturais e a caça predatória, ao longo dos anos, reduziu substancialmente suas populações naturais, restringindo-as a determinadas áreas de pastagem e de lavouras de grãos no Estado de Minas Gerais e nas regiões Centro-Oeste e Sul do Brasil (NAKAGE, 2003). Outrora abundante no Brasil, hoje sua área de ocorrência aparenta redução, sendo ainda abundante em áreas com relativa proteção, como as áreas de proteção integral do Poder Público ou de particulares. A perdiz é mestre em camuflagem, quando ameaçada pela aproximação de um inimigo, confunde-se com os capins, abaixando-se logo que presente o perigo. Se o estranho se aproxima mais ainda de seu esconderijo, salta subitamente em voo rápido e barulhento, sumindo lá adiante na vegetação campestre. Tendo a capacidade ainda de fingir-se de morta, como último recurso (Figura 6) (SICK, 1997).

Figura 6 – Perdigoto fingindo de morto.



Fonte: Arquivo pessoal

3.2 MANEJO NUTRICIONAL

São animais de hábito alimentar onívoro, buscam seu próprio alimento ao ciscar o solo com suas fortes pernas e utilizando o seu bico forte para cavar a terra e coletar o alimento. Sua alimentação consiste principalmente de cupins, gafanhotos e outros insetos, além de sementes, raízes, tubérculos e ocasionalmente, pequenos roedores. Seus filhotes têm alta necessidade de proteína (SILVEIRA, 2012; CORREIA, 2017).

A ração fornecida para os jovens e adultos é comprada na fábrica de ração (Figura 7), situada na Fazenda Lageado da FMVZ, UNESP – Botucatu, que é previamente formulada e ao fazer o pedido da ração um grupo de estudantes vai para a fábrica pesar os minerais e os aminoácidos presentes na ração (Figura 8).

Figura 7 – Fábrica de ração da FMVZ.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 8 – Sala de pesagem de minerais e aminoácidos.



Fonte: Arquivo pessoal

No início do período reprodutivo é ofertada a ração de postura, sendo composta por farelo de milho, farelo de soja, farelo de trigo, óleo, sal, calcário calcítico, fosfato bicálcico, premix, metionina e lisina, para atender a necessidade fisiológica dos animais no período reprodutivo e assim melhorar o desempenho produtivo das aves.

A ração solicitada na fábrica de ração é farelada, por ser mais viável financeiramente, no entanto foi realizado um estudo, pelos alunos da pós-graduação, com as aves e observaram que quando se utiliza a ração peletizada, o desperdício no consumo diminui substancialmente, e assim, começaram a peletizar a ração utilizando um moedor de carne (Figura 9). Para fazer um pelet bem estruturado é necessário o acréscimo de 30% de água quente para umidificar e dar liga no farelo e assim não obstruir o moedor de carne.

Nakage (2003) também avaliou o efeito da forma física da ração (farelada ou peletizada) sobre a porosidade e espessura da casca, a porcentagem de perda de água durante a incubação e a eclodibilidade dos ovos férteis, onde os dados mostraram que o número de poros pode variar com a região da casca, peso do ovo e forma física da ração, e que a ingestão de ração peletizada aumentou a espessura da casca dos ovos sem alterar a eclodibilidade dos ovos férteis e a porcentagem de perda de água dos mesmos durante a incubação.

No momento em que se-misturava todo o farelo, deixando uma mistura homogênea, também se acrescentava três mililitros, para cada quilograma de ração, do suplemento de vitaminas, minerais e aminoácidos que auxiliam na função reprodutiva do macho. Após realizar todos os procedimentos anteriores, a ração era peletizada e espalhada sobre um encerado (Figura 10) para ocorrer à secagem da ração. Depois de um duas horas do pelet no encerado, revirava a ração para secar por inteiro todo o alimento e após quatro horas de sol era recolhido o material.

Figura 9 – Moedor de carne usado para peletizar ração.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 10 – Ração sendo colocada no encerado.



Fonte: Arquivo pessoal

O manejo alimentar era realizado toda segunda, quarta e sexta-feira, onde se lavava todos os bebedouros e alimentava os comedouros. O comedouro utilizado no setor é o tubular (Figura 11 e 12) e os bebedouros são de dois tipos: o de plástico com capacidade de dois litros, usado nas baias (Figura 11) e o pendular automático utilizado nas salas (Figura 12).

Figura 11 – Comedouro e bebedouro de uma baía.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 12 – Comedouro e bebedouro de uma sala.



Fonte: Arquivo pessoal

Durante o período de estágio foi possível realizar um experimento adicionando fitoterápico na ração. Foram acrescentados separados 3% de hortelã e pimenta com o intuito de observar o ganho de peso e a aceitação do alimento. O motivo de usar a hortelã foi pela sua cor e pelo seu valor comercial, mas ao consultar a literatura foram observados relatos do uso da hortelã como anti-helmíntico na produção animal e a pimenta foi usada por conter a substância capsaicina que, de acordo com a literatura, é benéfica para a conversão alimentar e aumenta tanto produtividade quanto qualidade dos ovos.

Para realizar a adição da pimenta e hortelã, o material era moído junto com a ração no moedor de carne (Figura 13 e 14) e em seguida homogeneizado com o que sobrava do farelo e assim continuava o processo de peletização. Apesar de ser bastante colorida no momento do preparo, após a secagem não foram observada muitas diferença visualmente (Figura 15).

Figura 13 – Ração com pimenta.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 14 – Ração com hortelã.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 15 – Da esquerda para a direita ração com pimenta, com suplemento e com hortelã, respectivamente.



Fonte: Arquivo pessoal

O resultado do experimento com uso da hortelã e da pimenta não apresentou diferença estatística entre os tratamentos sobre o ganho de peso, consumo de ração e quantidade de ovos produzidos.

O manejo alimentar com os perdigotos era realizado diariamente, a alimentação dos comedouros e a limpeza dos bebedouros (Figura 16), a ração fornecida era uma ração comercial para pintinhos em fase de crescimento comprada nas casas de ração do município.

Figura 16 – Perdigotos se alimentando no comedouro e ao lado uma garrafa de detergente cortada servindo como bebedouro.



Fonte: Arquivo pessoal

3.3 MANEJO SANITÁRIO

A saúde animal é condição fundamental para a obtenção de bons rendimentos na exploração. As doenças infectocontagiosas, parasitárias e carências contribuem consideravelmente para reduzir os índices zootécnicos, seja por morte dos animais, decréscimo da produção ou excessivo alongamento do seu ciclo de crescimento (EMBRAPA, 1986). O manejo sanitário dos animais está relacionado à vacinação, vermifugação, combate a ectoparasitas e tratamento correto das afecções presentes nos animais.

Segundo Freitas *et al.* (2006) apesar da ausência de estudos, o parasitismo por *Eimeria rhynchoti* (REIS E NÓBREGA, 1936 (APICOMPLEXA: EIMERIIDAE)) pode interferir na absorção intestinal das perdizes reduzindo a quantidade de nutrientes disponíveis para o crescimento e metabolismo, repercutindo em redução da produção de carne e, principalmente, ovos. Um estudo realizado por Mapeli *et al.* (2003) identificou o parasitismo por duas espécies de nematódeos: *Subulura olympioi* (BARRETO, 1918), *Capillaria penidoi* (FREITAS e ALMEIDA, 1935) e uma de trematódeo, a *Paratanaisia confusa* (FREITAS, 1951), chegando a conclusão de que o *C. penidoi* (FREITAS e ALMEIDA, 1935) possui o maior potencial patogênico e pode, em criações confinadas, ocasionar parasitoses graves com relevância econômica.

Durante o estágio foi realizado a aplicação de 1 mL de ivermectina via subcutânea para controle de endoparasitas (Figura 17), também foi realizada limpeza da cama (feno de capim), onde se retirou os animais das baias e salas, colocando-os em um cercado de contenção (Figura 18 e 19) e assim retirando a cama suja, após a limpeza foi colocado feno de capim e os animais (Figura 20).

Figura 17 – Área utilizada para aplicação da ivermectina.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 18 – Baia vazia



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 19 – Cercado de contenção.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 20 – Baia limpa com perdigotos.

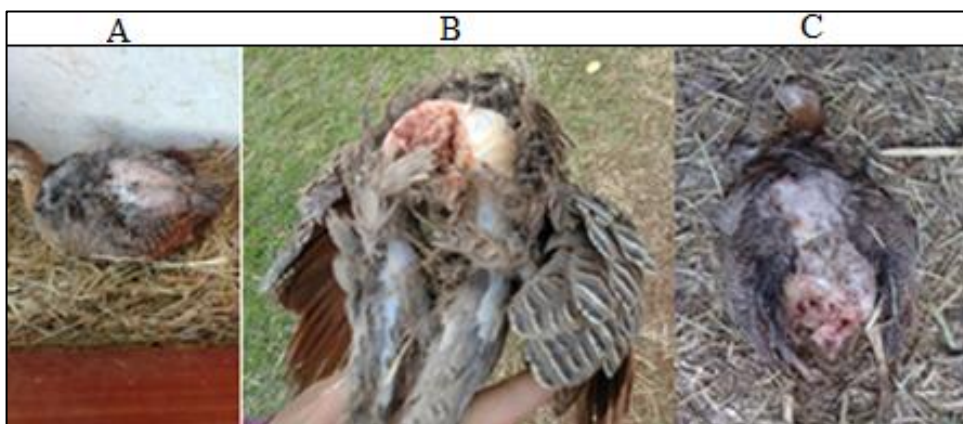


Fonte: Arquivo pessoal

3.3.1 Quarentenário

O uso do quarentenário é bastante ativo, pois devido à superlotação os animais acabam agredindo uns aos outros chegando a deparar, causar machucados na região da pelve, coxa e dorso do animal e podendo acarretar em óbito (Figura 21). As agressões não ocorrem só na fase adulta, elas começam desde cedo, principalmente na região do bico (Figura 22). Ao encontrar animais feridos ou com características de animal triste (encorujado) (Figura 23), esses animais eram transferidos para o quarentenário e aos que estivessem feridos era feito tratamento com aplicação de uma pomada a base de antibiótico.

Figura 21 – Exemplos de animais agredidos. (A) um macho em seu ninho com o seu dorso deparado, (B) fêmea com a sua pelve machucada e (C) fêmea morta por agressão.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 22 – Exemplos de agressões entre perdigotos. (A) perdigoto com seu dorso e bico machucados, (B) filhote com seu bico ferido e (C) filhote após o período de tratamento.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 23 – Animal encorujado.



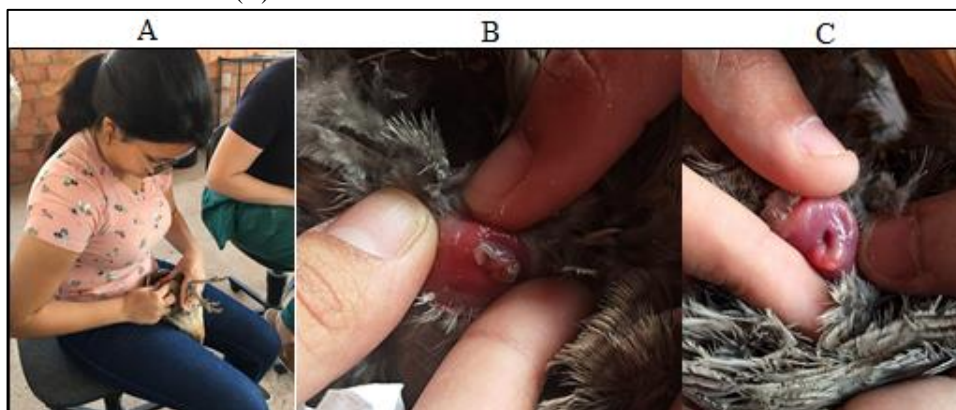
Fonte: Arquivo pessoal

3.4 MANEJO REPRODUTIVO

A perdiz é considerada espécie de reprodução sazonal (fotoperíodo positivo), com ciclos de postura iniciando na primavera entre agosto e março, sendo o período de maior produção de ovos entre setembro e janeiro (BRUNELI *et al.*, 2005). São animais que não apresentam dimorfismo sexual aparente durante maior parte do ano, mas na estação reprodutiva notam-se machos com menor tamanho e pescoço bastante fino e apresentam inchaço na região da cloaca, ficando fácil a identificação nesse período. As perdizes são identificadas como aves poliginandria, quando uma fêmea acasala-se com vários machos, que, por sua vez, acasalam-se com outras fêmeas. Neste sistema são os machos que incubam os ovos e cuidam dos filhotes (SILVEIRA, 2012).

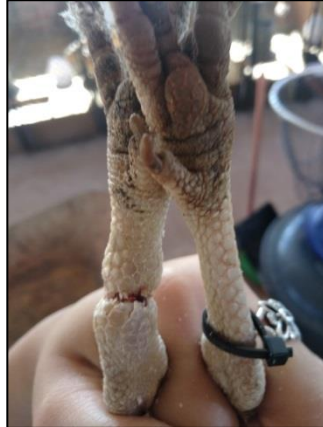
Durante o período do estágio foi realizado a sexagem dos animais jovens pelo método de inversão da cloaca, a identificação do sexo era pela exposição do falo no macho ou pela ausência do falo, no caso de fêmea (Figura 24). Após a identificação do sexo, as baias foram reorganizadas, para que o quantitativo de machos e fêmeas ficasse semelhante. Após a sexagem, para facilitar a identificação do sexo, foi colocado uma anilha plástica preta no tarsometatarso dos machos conforme a figura 25.

Figura 24 – Sexagem. (A) sexagem pelo método de inversão da cloaca, (B) exposição do falo de um macho e (C) abertura da cloaca de uma fêmea.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 25 – Pata de um macho machucada pela anilha plástica muito apertada.



Fonte: Arquivo pessoal

As perdizes são separadas de acordo com seu índice genético e assim formam grupos de animais selecionados e controle. No manejo reprodutivo foram separados dez casais selecionados, cada um em uma baia (Figura 26), assim era uma forma de identificar a paternidade dos filhotes, já que os estudos de testes de paternidade por análises moleculares iniciou-se nesse ano e ainda não tem resultados para as perdizes. Além das dez baías com os casais selecionados, os animais jovens ficavam separados em oito baías, com média de dez animais por baía. As outras aves ficavam em seis salas com média de 12 aves cada (Figura 27), na qual ocorriam experimentos com a utilização de iluminação artificial, já que as aves são influenciadas positivamente pela iluminação no período reprodutivo. Nas salas ocorria um experimento relacionado a inseminação artificial nas aves, eram reservadas duas salas, uma com machos para a coleta de sêmen e outra com fêmeas para serem inseminadas, estes experimentos são realizados por alunos da pós-graduação em biotecnologia animal do Departamento de Reprodução Animal e Radiologia da FMVZ/UNESP – Botucatu.

Figura 26 – Baias dos animais.

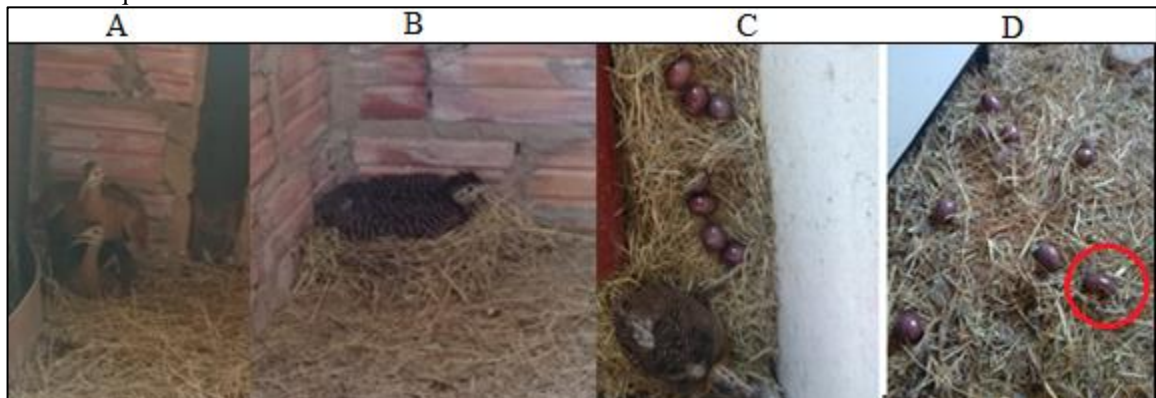
Fonte: Arquivo pessoal

Figura 27 – Salas dos animais.

Fonte: Arquivo pessoal

O macho da espécie *Rhynchotus rufescens* (TEMMICK, 1815) não é responsável apenas pela participação na cópula, mas também, é responsável por fazer o ninho, recolher os ovos e cuidar dos ovos. Foi observado uma diferença na quantidade de ovos quebrados e na dispersão dos ovos na sala que não havia a presença do macho para as salas que tinham. As fêmeas têm o hábito de quebrar os ovos para ingerir o seu conteúdo e/ou para incentivar os machos à cópula, pois quando há ovos os machos param de copular para cuidar dos ovos, observado na figura 28.

Figura 28 – Comportamento reprodutivo das perdizes. (A) monta de um casal, (B) o macho em seu ninho, (C) ninho com ovos e um macho e (D) ovos da sala que não tem a presença do macho e temos um ovo quebrado.



Fonte: Arquivo pessoal

3.4.1 MANEJO DE OVOS E PERDIGOTOS

Com um quantitativo de 62 reprodutores e 88 matrizes no período reprodutivo de 2019/20, durante o período de estágio (26/08/2019 a 14/11/2019) ocorreu a produção de 1.081 ovos, sendo: 102 quebrados, 19 não incubados e 960 incubados. Dos 960 ovos incubados, 53,75% estavam férteis, o que equivale a 516 ovos, desses apenas 325 perdigotos nasceram.

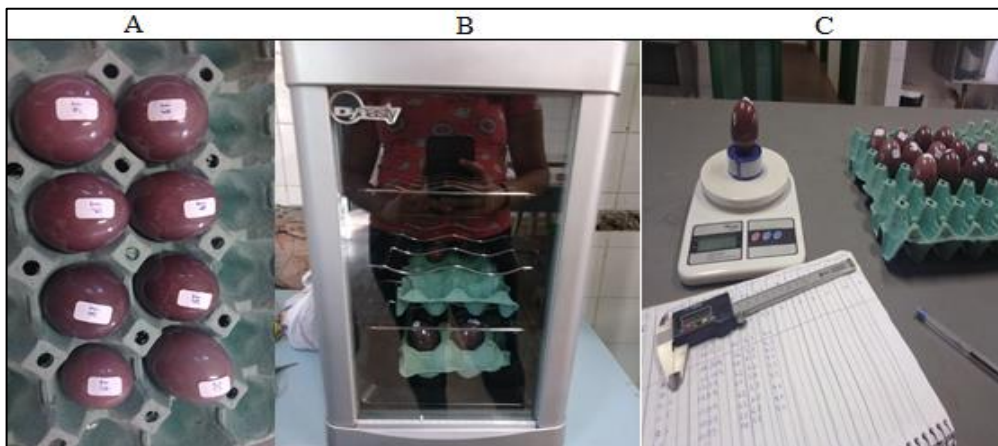
O estudo realizado por Bruneli *et al* (2005) mostrou que o horário de postura preferido pelas aves concentrou-se nas primeiras horas do dia e no final da tarde, o conhecimento do horário de maior postura permitirá intensificar a colheita de ovos nestes períodos, reduzindo as perdas e otimizando a utilização de mão-de-obra. Diariamente se fazia a coleta dos ovos, principalmente no período das 08:00h da manhã e das 14:00h até às 16:00h da tarde, observando-se que o horário de postura preferido das aves é no início da tarde. Os ovos coletados eram marcados com a numeração da sala até chegar no bloco central, lá os ovos eram higienizados com solução de formoldeído com amônia, depois era anotado em um caderno o número do ovo, a data da coleta, o local (número da sala ou baia), peso, tamanho do eixo maior, tamanho do eixo menor, data de incubação, fertilidade, peso após incubação, data prevista para o nascimento, data de nascimento e peso ao nascimento.

Conforme o ovo fosse higienizado, era colado um adesivo com a numeração do ovo e colocado em uma adega para vinhos a 18°C (Figura 29), armazenado durante três dias, para uniformizar o nascimento dos perdigotos. Os efeitos de períodos curtos de armazenagem sobre a qualidade do ovo (pH do albúmen e perda de água dos ovos durante a armazenagem) e sobre a eclodibilidade dos ovos férteis e mortalidade dos mesmos, foi analisada por Nakage (2003) onde o pH do albúmen ao final da armazenagem é gradativamente mais alcalino quanto maior for o período de armazenagem, enquanto que a porcentagem de perda de água permanece constante, a armazenagem dos ovos por um a quatro dias promove um aumento na eclodibilidade dos ovos férteis em relação a não armazenagem, enquanto que armazenagem por cinco dias causa uma redução acentuada na eclosão. Após os três dias na adega os ovos eram pesados, medidos e ainda colocados na incubadora com temperatura média de 36°C e umidade de 60 a 65%. Conforme Nakage (2003) a maior porcentagem de eclosão é obtida sob incubação a 35,5-36,5°C, e que temperaturas de incubação abaixo de 35,5°C ou acima de 36,5°C afetam, além da eclodibilidade dos ovos férteis, a duração da incubação e a mortalidade embrionária em ovos de perdiz. Além disso, foi observado que quanto maior a

temperatura de incubação menor é a duração da mesma, e que a incubação a temperaturas abaixo de 35,5°C promove um aumento de mortalidade tardia, e acima de 36,5°C, um aumento nas mortalidades precoces e intermediárias. Com três dias de incubação era realizada a ovoscopia (Figura 30), os ovos inférteis iam para o descarte e os férteis voltavam para a incubadora e ficavam até atingir 18 dias.

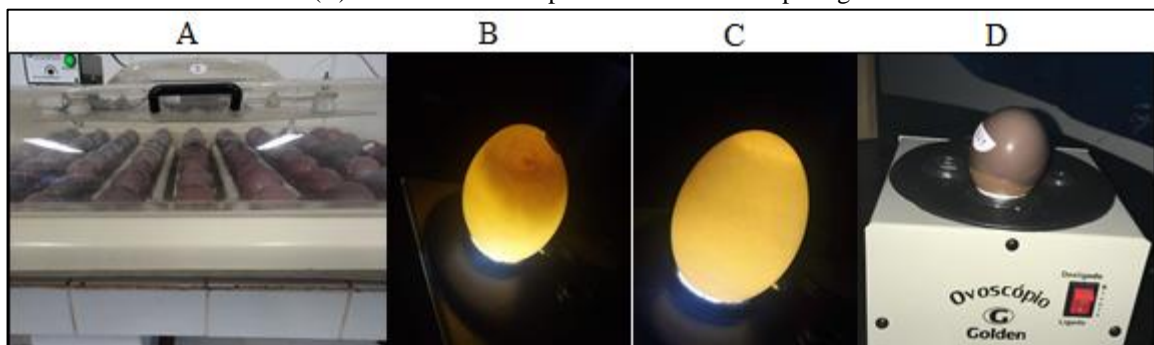
Com 18 dias os ovos eram pesados novamente e feito a ovoscopia para verificar se houve desenvolvimento do embrião, caso não tivesse acontecido os ovos eram descartados e os que tiveram desenvolvimento eram colocados dentro de um saco de filó (Figura 30 e 31), para não perder a identificação do perdigoto após o nascimento, e fechados com um pedaço de esparadrapo, assim os ovos estavam prontos para irem ao nascedouro com temperatura média de 37°C e umidade entre 70 a 80%. O esperado era que os ovos eclodissem aos 21 dias de incubação, porém foi observado que a partir do 19º dia ocorria a eclosão dos ovos.

Figura 29 – Manejo dos ovos. (A) ovos higienizados e marcados, (B) adega de vinho para armazenar os ovos e (C) pesagem e medição dos ovos.



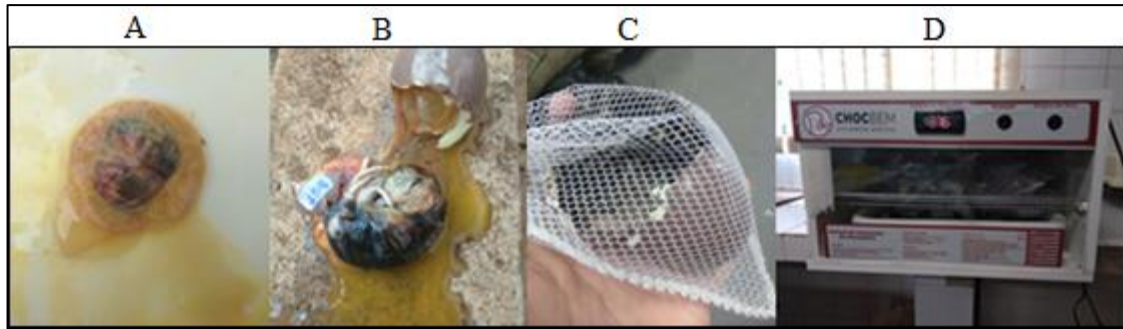
Fonte: Arquivo pessoal

Figura 30 – Incubação e fertilidade dos ovos. (A) incubadora de ovos, (B) ovo com três dias fértil, (C) ovo com três dias infértil e (D) ovo com 18 dias apto ao nascimento do perdigoto.



Fonte: Arquivo pessoal

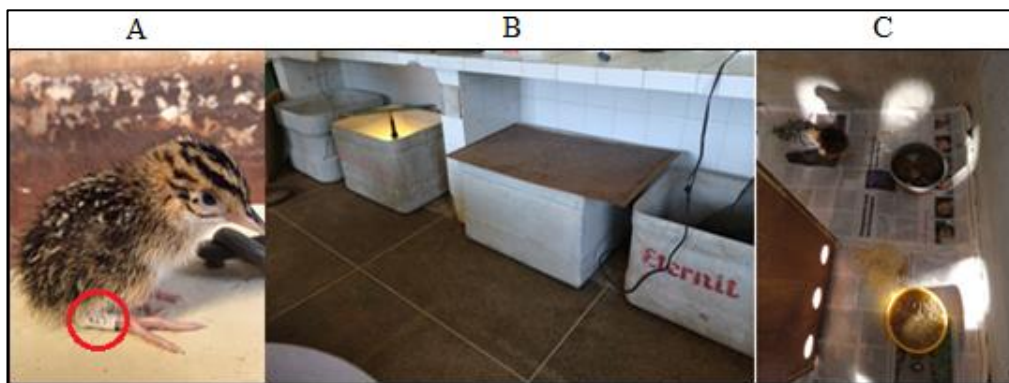
Figura 31 – Desenvolvimento e nascimento dos perdigotos. (A) embrião com 18 dias que não desenvolveu, (B) ovo de 21 dias com má formação do perdigoto, (C) perdigoto dentro do saco de filó, após a eclosão e (D) nascedouro.



Fonte: Arquivo pessoal

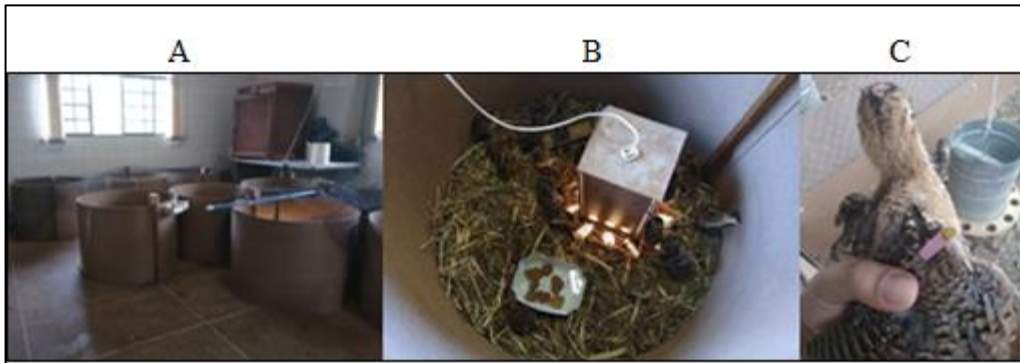
Ao nascer, os filhotes são retirados do saco de filó, pesados e marcados com esparadrapo na região do tarsometatarso contendo a numeração do ovo (Figura 32). Inicialmente os perdigotos são colocados em caixas d'água de cimento amianto, com comedouro, bebedouro e uma caixa de madeira com lâmpada (Figura 32). Com uma semana de vida os animais são pesados e passados para os círculos construídos de chapas de MDF (Figura 33), são pesados a cada oito dias, ficando no círculo até atingir o peso de 90g momento em que é colocada uma anilha americana para asas, na asa direita (Figura 33), após o anilhamento o animal é transferido para as baias.

Figura 32 – Manejo inicial com os perdigotos. (A) perdigoto com o esparadrapo no seu tarsometatarso, (B) caixas de cimento amianto utilizadas e (C) visão da caixa d'água com sua caixa de luz, bebedouro e comedouro adaptados para os perdigotos.



Fonte: Arquivo pessoal

Figura 33 – Manejo dos perdigotos após uma semana. (A) círculos de MDF, (B) visão por cima de um círculo e (C) anilha americana na asa direita de um perdigoto.



Fonte: Arquivo pessoal

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de perdiz em cativeiro é um área próspera, por serem animais de fácil manejo e adaptação ao cativeiro, tendo seus produtos com alto valor agregado trazendo um bom retorno financeiro.

O estágio permitiu a troca de conhecimentos com os profissionais da Instituição, possibilitando um enorme aprendizado prático que aliado aos conhecimentos teóricos promoveram um maior crescimento profissional na área de interesse. Além disso, o estágio foi de grande valia por ter possibilitado trabalhar com animais silvestres, adquirindo novas visões sobre o meio acadêmico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

- ALMEIDA, J. COBRAP: **Manejo de Aves Silvestres**, 2008. Artigos. Disponível em: <http://blog.cobrap.org.br/artigos/manejo-de-aves-silvestres-878>. Acesso em: 05 dez. 2019.
- ANTONIALLI, L. M. *et al.* **Estratégias para criação comercial de aves silvestres: o caso de uma empresa rural autorizada pelo IBAMA**. In: XLII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural. 2004.
- AVIBASE. Avibase: **The World Bird Database**, 2019. Página inicial. Disponível em: <https://avibase.bsc-eoc.org/avibase.jsp?lang=PT&pg=home>. Acesso em: 04 dez.2019.
- BRUNELI, F. A. T. *et al.* **Caracterização da reprodução de perdizes (*Rhynchotus rufescens*) em cativeiro**. *Ars veterinária*, São Paulo, v.21, p.272-280, 2005.
- CORREIA, L. E. C. S. **Avaliação da endogamia, características reprodutivas e de crescimento em perdizes (*Rhynchotus rufescens*) criadas em cativeiro**. 2017. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento Animal) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, Jaboticabal-São Paulo, 2017).
- EMBRAPA. **Soluções tecnológicas – Manejo sanitário para bovinos de corte, 1986. Página soluções tecnológicas**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/3212/manejo-sanitario-para-bovinos-de-corte>. Acesso em: 05 dez. 2019.
- FREITAS, F. L. C. *et al.* Um surto de coccidiose em perdizes (*Rhynchotus rufescens*), criadas em cativeiro, por *Eimeria rhynchoti* Reis e Nóbrega, 1936 (Apicomplexa: Eimeriidae). **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, São Paulo v. 15, n. 2, p. 85-87, 2006.
- SÃO PAULO (Estado). **Lei nº 952 de 30 de janeiro de 1976**. Cria a universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” e dá providências correlatas. Disponível em: https://www.itapeva.unesp.br/Home/Graduacao/lei_estadual_952_1976_criacao_unesp.pdf. Acesso em: 18 dez 2019.
- IBAMA. **Instrução Normativa nº07, de 30 de abril de 2015**. Institui e normatiza as categorias de uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro, e define, no âmbito do IBAMA, os procedimentos autorizativos para as categorias estabelecidas. Disponível em: http://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2015/in_ibama_07_2015_institui_categorias_uso_manejo_fauna_silvestre_cativeiro.pdf. Acesso em: 18 de dez. de 2019.
- MACHADO, T. M. M. *et al.* Perfil da criação legalizada de animais silvestres no Brasil. **Revista Ação Ambiental**, Minas Gerais, v. 10, n. 35, p. 15-19, 2007.
- MAPELI, E. B. *et al.* Infecções naturais por helmintos em perdizes (*Rhynchotus rufescens* Temminck, 1815) de cativeiro, no município de Jaboticabal, estado de São Paulo. **Arq Inst Biol**, São Paulo, v. 70, n. 4, p. 415-418, 2003.
- MOMO, C.; WERTHER, K.. Parasitismo renal em perdizes (*Rhynchotus rufescens*) criadas em cativeiro. **PUBVET**, Paraná, v. 7, p. 1571-1652, 2013.

- NAKAGE, E. S. **Efeito do período de armazenagem, da temperatura de incubação e da forma física da ração sobre o desenvolvimento embrionário, a eclosão e as características dos ovos de perdizes *Rhynchotus rufescens***. 2003. Dissertação (Mestrado). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2003. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/96620>. Acesso em: 05 dez. 2019.
- PIACENTINI, V. de Q. *et al.* Annotated checklist of the birds of Brazil by the Brazilian Ornithological Records Committee/Lista comentada das aves do Brasil pelo Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos. **Revista Brasileira de Ornitologia**, Rio Grande, v. 23, n. 2, p. 91-298, 2015.
- QUEVEDO, A. **Avicultura Industrial: Aves para todos os gostos**, 2016. Página impresa. Disponível em: <https://www.aviculturaindustrial.com.br/imprensa/aves-para-todos-os-gostos/20030929-114703-0002>. Acesso em: 04 dez. 2019.
- SICK, H. **Ornitologia Brasileira**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
- SILVEIRA, Luís. **Apostila Ornitologia Básica**. 2012. Disponível em: https://www.ib.usp.br/~lfsilveira/pdf/d_2012_ornitologiabasica.pdf. Acesso em: 05 dez. 2019.
- STRAUBE, F. C.; SCHERER-NETO, P. História da ornitologia no Paraná. **Ornitologia sem fronteiras**, p. 43-116, 2001.