

Índices reprodutivos e características comportamentais de casais de bicudo (*Sporophila maximiliani*) criados «ex situ»

Reproductive indexes and behavioral characteristics of Great-billed Seed-finch (*Sporophila maximiliani*) kept «ex situ»

Jéssica Caetano Dias CAMPOS [1](#); Tatiana Viera RAMOS [2](#); Alliny das Graças AMARAL [3](#); Rodrigo Zaiden TAVEIRA [4](#); Patrícia Gonçalves de OLIVEIRA [5](#); Felipe Eguti de CARVALHO [6](#)

Recebido: 06/08/2017 • Aprovado: 03/09/2017

Conteúdo

- [1. Introdução](#)
 - [2. Material e métodos](#)
 - [3. Resultados e discussão](#)
 - [4. Conclusões](#)
- [Referências bibliográficas](#)

RESUMO:

O objetivo desta pesquisa foi descrever o comportamento e avaliar índices reprodutivos de passeriformes da espécie (*Sporophila maximiliani*) provenientes de criadouro comercial. Durante 24 meses foram coletadas informações de comportamento de corte, índices reprodutivos das matrizes e taxa de natalidade dos filhotes. Verificou-se que a atividade reprodutiva ocorreu com maior frequência durante o mês de novembro. A taxa de eclosão no período avaliado foi maior que à média anual. Das matrizes avaliadas cinco apresentaram bons desempenhos nos critérios de seleção.

Palavras-Chave: índices reprodutivos, *Sporophila maximiliani*, Criação ex situ

ABSTRACT:

The aim of this research was to describe the behavior and to evaluate reproductive indexes of passerines of the species (*Sporophila maximiliani*) coming from commercial breeding. During 24 months information was collected about sexual behavior, matrixes reproductive indexes and birth rate of the puppies. It was checked that the reproductive activity occurred more frequently during the month of November. The hatch rate in the evaluated period was higher than the annual average. Considering the evaluated matrixes, five of them presented good performance in the selection criteria.

Keywords: Reproductive indices, *Sporophila Maximiliani*, ex situ creation

1. Introdução

O Brasil está entre os países com maior riqueza faunística do mundo, onde se encontram diversos exemplares de pássaros das mais variadas cores e plumagens (CAMPOS et al., 2016). Apesar dessa riqueza de espécies, a fauna silvestre brasileira tem diminuído drasticamente devido ao tráfico de animais e caça descontrolada resultando em muitas espécies ameaçadas de extinção no país (AMARAL et al., 2016).

O pássaro bicudo (*Sporophila maximiliani*) é uma das principais espécies que vem sendo alvo de traficantes, devido as suas características canoras e beleza física, portanto, sua ocorrência em habitat natural tem se tornado crítica (MACHADO et al., 2008 e SILVEIRA, 2010).

A criação em cativeiro desde então, tornou-se uma excelente ferramenta de preservação e estoques de progênes desta espécie, já que a mesma se encontra ameaçada de extinção nos estados de Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro e no Pará (STRAUBE e URBEN-FILHO, 2008). Os criadores comerciais e amadores tem se tornado nesse caso fundamentais para a manutenção da espécie no país (PAIANO et al., 2011).

Na criação legalizada o desenvolvimento do canto é o principal objetivo dos criadouros, a criação é controlada e os pássaros são treinados com muita dedicação para participar de torneios de canto, a reprodução é intensificada buscando a formação de nova geração de campeões, comercialização de filhotes e também a de matrizes para outros criadouros (CAMPOS et al., 2015).

A reprodução das aves em seu habitat natural ocorre geralmente no período de setembro a abril, podendo ocorrer até três posturas por ano com rendimento variando entre dois e três ovos por vez (MATHIAS, 2012). Em observações informais realizadas por criadores foram constatados baixos índices reprodutivos como uma média de 3,9 ovos/ano e uma taxa de eclosão em torno de 57,5%, esses parâmetros demonstram a pouca importância dada em relação à habilidade materna das fêmeas em função da seleção (CANTO e FIBRA, 2012).

Outro fator que pode ocasionar queda dos índices reprodutivos é o baixo controle genético que tem proporcionado o desenvolvimento de acasalamentos consanguíneos e apesar de muitos criadores acreditarem na endogamia e em alguns casos não terem detectado problemas reprodutivos, quesitos relacionados à reprodução do bicudo e outros passeriformes, como a habilidade materna, tem ficado em segundo plano pela maioria dos criatórios (SILVA, 2011).

Face ao exposto, objetivou-se descrever o comportamento e os índices reprodutivos do *Sporophila maximiliani* em criadouro comercial.

2. Material e métodos

O trabalho foi realizado em criadouro comercial de passeriformes, localizado no município de São Luís de Montes Belos-GO, Brasil.

O período de coleta de dados foi de agosto de 2012 a julho de 2014 totalizando 24 meses.

As aves avaliadas estavam alojadas em gaiolas de ferro na cor branca, cada gaiola continha um crachá de identificação da ave com informações de data de nascimento, sexo, número da anilha, nome do pai, da mãe da ave e do proprietário.

Dentro das gaiolas havia disponível para cada pássaro um bebedouro e três comedouros, em que, um comedouro era para oferta de grãos, outro para o fornecimento de ração extrusada e um para o fornecimento da farinhada de ovos.

O manejo alimentar dos pássaros iniciava-se com o fornecimento da farinhada de ovos que consistia de uma mistura de farinha de milho com ovo em pó reconstituído, cozido e triturado. Posteriormente, era misturado também um suplemento vitamínico, prebióticos e probióticos. Os alimentos que compunham a dieta das aves eram fornecidos no período da manhã, já no período da tarde o ingrediente farinhada de ovos era retirado devido a possível rancificação.

Além dos alimentos citados a dieta das aves era composta por grãos tais como o alpiste, painço e cânhamo ofertados uma vez ao dia *ad libitum*. Entretanto, três vezes por semana era fornecido também milho verde (*Zea mays*) in natura. A água das gaiolas era trocada diariamente assim como a ração extrusada.

Os grãos eram peneirados diariamente retirando-se as sobras de cascas do comedouro e posteriormente eram preenchidos com mais alimento. Nas gaiolas das fêmeas havia disponível ninho artificial e artefatos para construção do mesmo. Estavam disponíveis nas gaiolas, vasilhames próprios na cor branca contendo água para que os pássaros pudessem efetuar seu banho diário durante o período da manhã.

Os animais estavam anilhados com anilha fechada de aço inoxidável e estavam sendo criados conforme exigências da legislação vigente da IN (Instrução Normativa) do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) - Nº 10 /2011, de 20 de Setembro de 2011 que regulamenta a criação amadora e comercial de passeriformes nativos (BRASIL, 2017).

Para as avaliações dos aspectos reprodutivos foram observados o comportamento de nove casais reprodutores, utilizando quatro machos e sete fêmeas para a formação dos pares para reprodução. Sendo que os machos eram direcionados a fêmea que mais se adequava para a finalidade de canto. Direcionando assim o acasalamento dos pares supostamente promissores. Para expressão do potencial genético de canto.

Ao iniciar o período reprodutivo foi observado o ritual de corte e cópula das aves. Sendo observadas alterações de comportamento do casal, a índole dos animais, fase de construção de ninho pela fêmea, movimentos de corte do macho e aceitação pela fêmea, presença de agressividade da matriz e eficiência da cópula.

Ao iniciar o período de postura foram coletadas informações referentes aos índices reprodutivos das matrizes como as quantidades de ovos por postura; quantidade de ovos férteis; taxa de eclosão e período de incubação ocorrido no período de agosto a dezembro.

Após a etapa de postura, foram coletadas informações referentes à taxa de natalidade dos filhotes da espécie: número de filhotes vivos aos sete dias; sexagem e anilhamento e número de filhotes vivos aos 30 dias.

Os dados levantados foram submetidos à análise qualitativa descritiva através de uma distribuição de frequência por meio do uso do Excel conforme metodologia proposta por (CENTENO, 2002).

3. Resultados e discussão

O período reprodutivo, em passeriformes geralmente ocorre no período de setembro a março podendo este variar de acordo com o fotoperíodo da região, no criatório, a temporada reprodutiva avaliada iniciou-se no mês de agosto com a colocação de ninhos artificiais nas gaiolas das fêmeas e a disponibilização de artefatos para a preparação interna do ninho pelas fêmeas como maço de raízes de capim e fibra de coco (Figura 1). Em ambiente natural, MACHADO (1997) observando quatro ninhos de *S. lineola*, verificou que estes apresentavam a forma de tigela e eram

constituídos por raízes de gramíneas, semelhante ao material disponibilizado para as fêmeas confeccionarem seus ninhos no criadouro.

Um indicativo de que a matriz está entrando em seu período reprodutivo é o início da confecção do ninho, pois este é o primeiro sinal de que a fêmea está apta a iniciar a reprodução. No criatório foram observados maiores atividades reprodutivas nos meses de novembro e outubro, 44,44% e 33,33% respectivamente, e em dezembro não foi constatada a confecção de ninho por nenhuma das matrizes avaliadas.

Juntamente com o fornecimento de materiais para a construção do ninho foi realizada a introdução das gaiolas dos machos ao lado das gaiolas das fêmeas, com as janelas alinhadas e com a presença de divisórias de madeira na cor branca, impedindo o contato visual do casal, mas com o estímulo auditivo realizado pelo canto do reprodutor, pois este tem influencia direta no sistema nervoso da matriz aumentando os níveis de produção hormonal e influenciando diretamente no comportamento sexual-reprodutivo dos passeriformes em geral (MARQUES, 2009) (Figura 2). BRENOWITZ e KROODSMA (1996) afirmam que os pássaros cantam mais na fase reprodutiva, fortemente influenciado pela secreção de hormônios esteróides, e ainda verificaram que em machos castrados a produção de canto foi reduzida ou completamente eliminada, mas quando submetidos ao implante de testosterona voltaram a cantar.

Figura 1

Gaiola contendo artefatos para construção do ninho pela fêmea em criadouro comercial no município de São Luis de Montes Belos-Goiás.



Figura 2

Gaiolas pareadas para o momento da aceitação do macho pela fêmea para a realização da cópula em criadouro comercial no município de São Luís de Montes Belos-Goiás.



A retirada da divisória entre as gaiolas era feita cuidadosamente e por pouco tempo para observar a reação das fêmeas, observou-se que por vezes elas se abaixavam e executavam um movimento que os criadores denominam como "pedir gala", porém ainda mantinham contato visual sendo necessário aguardar o momento em que elas estivessem totalmente receptivas, ou seja, após repetir este protocolo estas apresentavam sinais de que estavam prontas para a cópula, comportamento semelhante ao verificado por RAMOS (2008) com passeriformes da espécie *Tangara velia cyanomelaeria*.

A característica principal observada no momento da corte é que as matrizes se abaixaram, levantavam bem a cauda e fechavam os olhos, neste momento era retirada a divisória permitindo a entrada do macho para realizar a cópula, que ocorria rapidamente por volta de dois a três segundos e em seguida o reprodutor retornava para sua gaiola. Este processo ocorria uma vez ao dia e se repetia durante dois ou três dias quando os observadores verificavam que ocorria a cópula.

Nas sete matrizes avaliadas pôde-se observar um baixo nível de agressividade junto aos reprodutores sendo estas consideradas receptivas e de boa índole para a reprodução do plantel. ALLGAYER e CZIULIK (2007) afirmam que a formação de casais não é uma atividade fácil. A observação do comportamento tem a função de evidenciar casais compatíveis e os incompatíveis devido à ocorrência de agressão ou pela manifestação de indiferença.

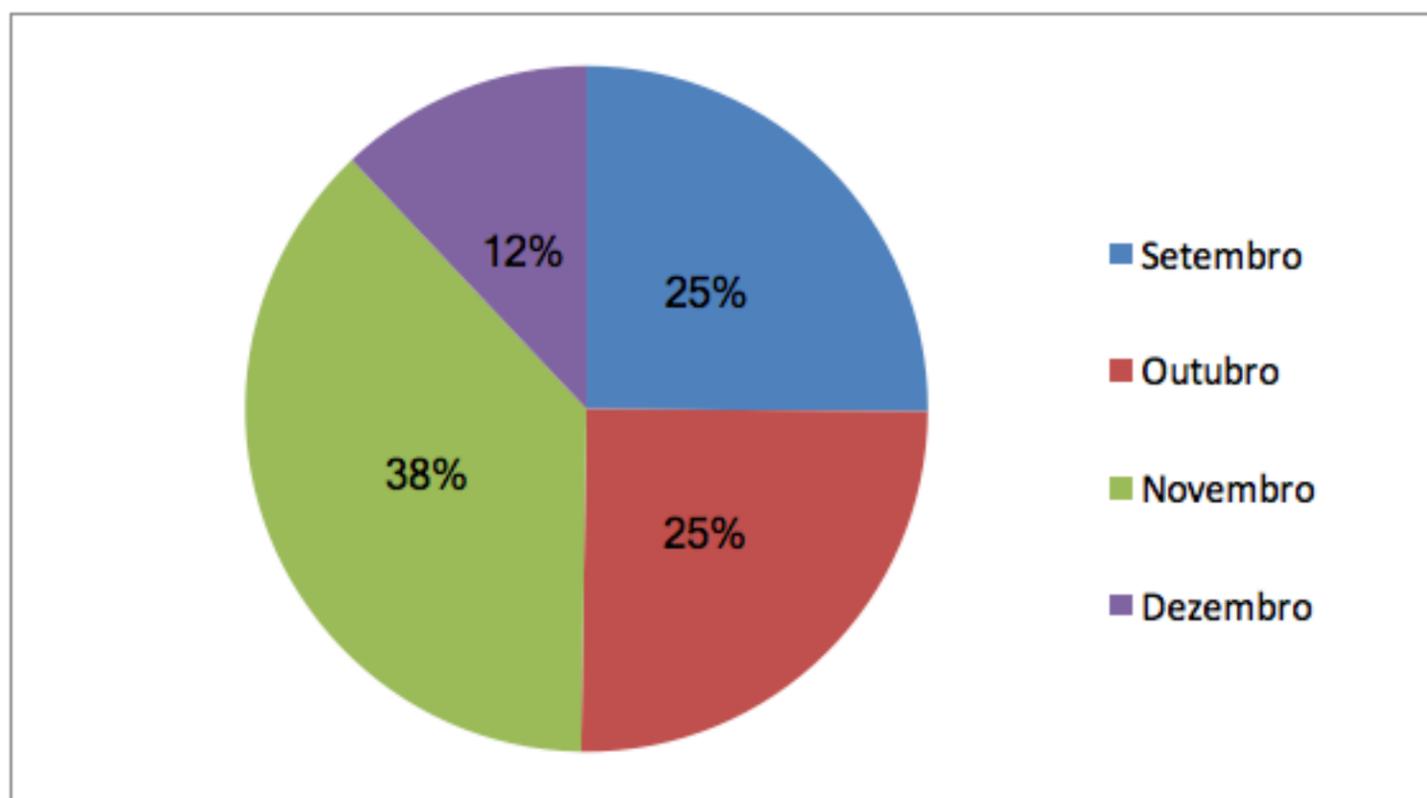
Foi verificado neste estudo que de dois a três dias após a cópula iniciou-se a postura dos ovos, as quantidades de postura variaram entre os casais, porém um dos casais avaliados não apresentou cópula eficiente já que realizou a postura de dois ovos inférteis diferentemente dos demais casais reprodutores.

O período médio de incubação de ovos foi de 11,88 dias, variando de 11 dias para as aves mais precoces e 13 para as mais tardias, podendo este período estar relacionado às condições fisiológicas da matriz e do reprodutor que foi utilizado para copular com mais de uma fêmea durante a estação de reprodução.

A média de ovos por postura encontrada foi de dois ovos no período avaliado sendo que a média anual em criadouros é de 3,9 ovos/ano (CANTO E FIBRA, 2012). Na natureza MACHADO (1997) verificou em *S. lineola* apresentou posturas variando entre dois e três ovos por ninho avaliado, sendo esta uma constatação para as demais espécies do gênero.

Foi observado que no mês de novembro houve a maior taxa de eclosão em torno de 38%, seguido por setembro e outubro, 25% respectivamente e em dezembro apenas 12% (Figura 3). Apesar do período reprodutivo se estender até meados de abril a atividade reprodutiva é intensificada na primavera.

Figura 3
Taxa de eclosão de *Sporophila maximiliani* no período de setembro à dezembro em criatório comercial no município de São Luís de Montes Belos-GO.



ALLGAYER e CZIULIH (2007) afirmam que em psitacídeos a reprodução também ocorre na primavera-verão, mas algumas espécies podem reproduzir em outros períodos, normalmente são aves prolíferas com posturas de mais de dois ovos e fertilidade em geral superior a 70% a partir da segunda estação de postura.

Apesar de ocorrer com frequência a presença de ovos inférteis, no período de agosto a dezembro essa taxa foi de 22,22% no criatório, sendo este um resultado satisfatório, já que promoveu uma taxa de eclosão dentro do período de 77,78% valor maior do que a média anual de 57,5% observado em outros criadouros, portanto, apresentou um acréscimo aproximado de 20% (CANTO E FIBRA, 2012).

Das sete matrizes avaliadas verificou-se que cinco delas tiveram um aproveitamento de 100% das posturas realizadas, porém duas tiveram resultados inferiores de 75 e 25% cada, outro fato observado é que a fêmea de menor eficiência produziu um filhote na primeira postura e dois ovos brancos na segunda podendo este fato estar correlacionado ao intervalo de produção de 38 dias já que a outra matriz produziu um filhote na primeira e dois na posterior com um intervalo maior de 48 dias, fato este que pode estar ligado às condições fisiológicas das matrizes nos diferentes períodos.

Ao final do ciclo reprodutivo dos nove casais avaliados verificou-se que no período de agosto a dezembro foram postos 18 ovos dos quais eclodiram 14 filhotes.

Sete dias após a eclosão verificou-se 100% de sobrevivência dos filhotes, fase que é considerada crítica pelos criadores em função da manutenção da umidade e temperatura dos filhotes que no criatório avaliado permanecem

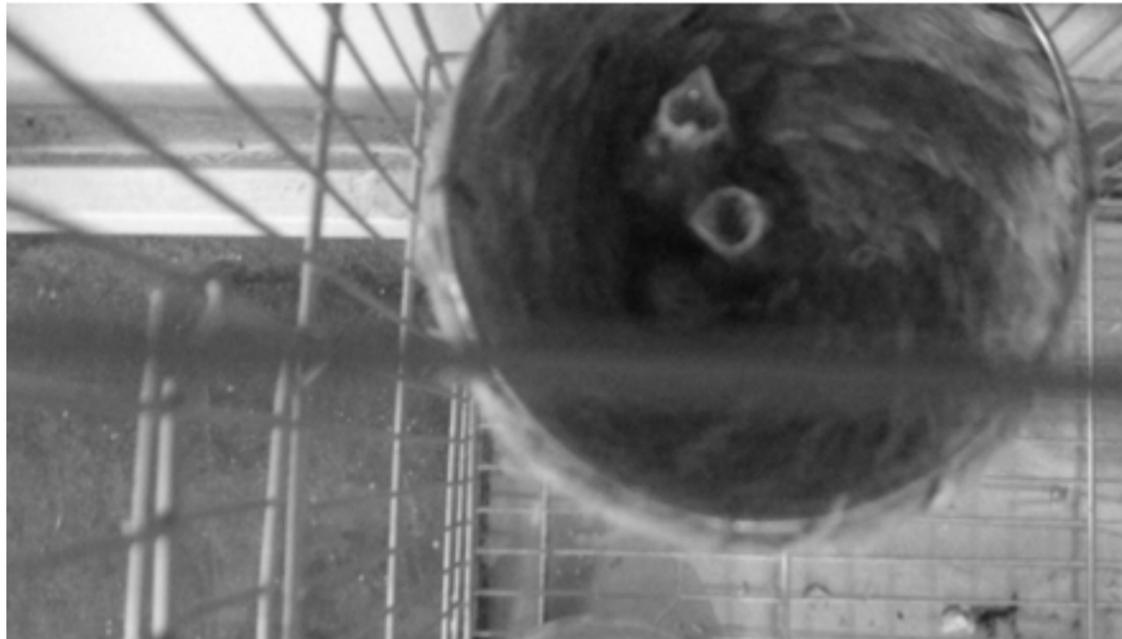
no ninho junto à fêmea (Figura 4) (CANTO E FIBRA, 2013). Este resultado se manteve aos 30 dias de vida podendo considerar o manejo dos animais satisfatório.

Apos o nascimento dos filhotes, antes que completassem sete dias de vida eram anilhados, pois, após esse período a colocação era dificultada devido ao crescimento do animal o que poderia ocorrer dificuldade e até traumas ao realizar o procedimento. A técnica de colocação da anilha era feita pelo manejador que primeiramente realizava a contenção da ave utilizando a mão esquerda e com a mão direita inseria a anilha fechada no pé da ave cuidadosamente. As anilhas eram de aço inoxidável conforme exige a legislação.

Em virtude, do anilhamento, ter sido realizado antes do sétimo dia de vida não foi possível realizar a pesagem dos filhotes, pois, estes poderiam ser rejeitados pela mãe podendo ocorrer a prática do infanticídio pelo não reconhecimento do filhote pela mãe. A sexagem dos filhotes foi realizada por teste de paternidade pelo exame de DNA, coletado por meio da retirada de uma pena da ave onde o sangue da pena era inserido em ficha de coleta e posteriormente enviado a laboratório especializado do estado de São Paulo. O resultado dos exames de sexagem dos filhotes das fêmeas avaliadas não foram disponibilizados pelo proprietário do criatório.

Figura 4

Filhotes de bicudo no ninho em criatório comercial no município de São Luís de Montes Belos-GO.



O filhote é o produto primário de uma criação comercial, e é o objetivo principal do criadouro avaliado que busca a formação de um genótipo próprio, ou seja, buscam uma "marca registrada", visando à predominância de uma característica, neste caso a característica do canto dos machos, e tem como ponto de partida a seleção de animais portadores de herança genética para esta característica.

PRANDI e OLIVEIRA (2011) afirmam que as espécies *Sporophila maximiliani* e *Sporophila angolensis* são alvo de melhoramento genético, e em seu estudo avaliaram a variabilidade genética das duas espécies por meio das técnicas de ISSP e SSP evidenciaram baixa diversidade genética intrapopulacional, pela grande quantidade de locos monomórficos encontrados possibilitando aos criadores um melhor conhecimento sobre a variabilidade genética presente nesse grupo.

MARQUES (2009a) afirma que as características de seleção preferidas para aves reprodutoras em criadouros seguem a busca por um padrão de preferência para os campeões de torneios sendo registrada a busca pelas características de "canto" (dialeto) e de "fibra" (motivação).

Já na seleção das fêmeas, o canto não é utilizado porque elas não cantam. Portanto, a seleção ocorre por meio de suas habilidades maternas, ou seja, se a ave é possuidora de bons índices reprodutivos ao que se refere em número de postura de ovos e capacidade de sobrevivência de seus filhotes. Outra característica também preconizada é a busca pela linhagem da fêmea, ou seja, se ela é filha ou neta de campeões de torneio de canto (MARQUES, 2009b).

Nas matrizes avaliadas no presente trabalho, cinco se destacaram em relação às características utilizadas para seleção de matrizes, ou seja, realizaram uma postura com dois ovos férteis e 100% de sobrevivência de seus filhotes. Um fato observado é que uma das matrizes que se destacou é filha de outra fêmea que também foi avaliada e que apresentou um desempenho inferior, pois um dos ovos postos era infértil, podendo ser este um critério de descarte.

No criatório os filhotes são estimulados a desenvolver o canto diariamente, já nos primeiros dias de vida, o produtor mantém um aparelho de som ligado durante o dia com os principais cantos dos bicudos para que estes iniciem a atividade o quanto antes, pois por volta dos 40 dias de vida os filhotes são desmamados, ou seja, separados da mãe e prontos para serem comercializados.

O período no qual o canto pode ser modificado pela experiência varia entre as espécies de aves, podendo ser um breve período sensível nos primeiros meses de vida ou durante toda a vida (BEECHER e BRENOWITZ, 2005).

Fato este que estimulam os criadores a tentar manipular o mecanismo de aprendizagem do canto do pássaro utilizando tutores ou CDs. Não há dados científicos sobre a eficácia da tutoria nestas aves, mas é possível que funcionem nos pássaros brasileiros mantidos em cativeiro da subordem Oscines (pássaros canoros), pois a

4. Conclusões

A atividade reprodutiva no criadouro comercial avaliado ocorreu com maior frequência em novembro, fato associado ao fotoperíodo, onde, 44,44% das matrizes aptas à reprodução confeccionaram seus ninhos.

O comportamento das matrizes no momento da corte consistiu do levantamento da cauda e fechamento os olhos, neste momento o reprodutor entrava na gaiola e realizava a cópula.

Três dias após a cópula as matrizes iniciavam a postura dos ovos, e o período de incubação médio dos ovos foi de 11,88 dias.

A taxa de eclosão dentro do período avaliado foi de 77,78%, valor maior do que à média anual de 57,5% observado em outros criadouros. A taxa de sobrevivência dos filhotes foi de 100% aos trinta dias de vida dos filhotes.

Das matrizes avaliadas cinco delas apresentaram bons desempenhos nos critérios de seleção utilizados pelos criadores com postura de dois ovos e a sobrevivência de todos os filhotes.

Referências bibliográficas

ALLGAYER, M.C.; CZIULIK, M. Reprodução de psitacídeos em cativeiro. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, Belo Horizonte- MG, Brasil, v.31, p.344-350, 2007.

AMARAL, A.D.G.; CAMPOS, J.C.D.; RAMOS, T.V.; TAVEIRA, R.Z.; SILVEIRA NETO, O.J.D.; GOMES, R.C.C.; PEREIRA, K.A.; OLIVEIRA, O.A.M. Avaliação de mercado de carnes de animais silvestres e exóticos na região metropolitana de Goiânia. **Revista Espacios**, Caracas, v.37, n.14, p.17, 2016.

BEECHER, M. D., BRENOWITZ, E. A. Functional aspects of song learning in songbirds. **Trends in Ecology and Evolution**, v. 20, n. 3, p. 143-149, 2005.

BRENOWITZ, E. A.; KROODSMA, D. The neuroethology of birdsong. In: **Ecology and evolution of acoustic communication in birds**. Edited by Kroodsma, D. and Miller, E. H. 587p. 1996.

CANTO E FIBRA. **A reprodução de bicudos em cativeiro**. On-line. Disponível em : <http://cantoefibra.com> . Acesso em 15 de abr. de 2016.

CANTO E FIBRA. **Incubação Artificial e Alimentação Manual de Filhotes**. On-line. Disponível em: <http://www.cantoefibra.com/artigos/Almaunal>. Acesso em 08 março 2016.

CENTENO, A. J. **Curso de estatística aplicada à biologia**. 2 ed. Goiânia: Ed da UFG, 2002. 234 p.

CAMPOS, J. C. D.; AMARAL, A.D.G.; RAMOS, T.V.; SILVEIRA NETO, O.J.D. Bicudo: **A criação de atletas para torneios de canto na modalidade fibra**. Goiânia-GO, Brasil. Editora Kelps. Biblioteca Pública Estadual Pio Vargas. ISBN: 978-85-400-1615-6, 64p. Goiânia, 2015.

CAMPOS, J. C. D.; AMARAL, A.D.G.; SILVEIRA NETO, O.J.D.; TAVEIRA, R.Z.; RAMOS, T.V.; GOMES, R.C.C.; RODRIGUES, L.M. Avaliação do consumo e sobras de grãos utilizados na alimentação de *Sporophila Maximiliani* criados "ex situ", **Revista Espacios**, Caracas, v.37, n.19, p.16, 2016.

BRASIL. Instituto brasileiro de meio ambiente e dos recursos naturais renováveis (IBAMA). **Instrução Normativa sobre criadores de passeriformes**. On-line. Disponível em: http://www.ibama.gov.br/phocadownload/fauna/faunasilvestre/2011_ibama_in_10_2011_criacao_amadora_sispass.pdf Acesso em 20 de mai. de 2017.

MACHADO, A. B. M. et al. **Livro vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção**.1. ed. Brasília, MMA; Belo Horizonte, MG: Fundação Biodiversitas, 2008.

MACHADO, L. O. M. Comportamento reprodutivo de *Sporophila lineola* (Linnaeus) (Passeriformes, Emberizidae). **Revista Brasileira de Zoologia**. Curitiba- PR, Brasil, v.14, n. 3, p: 517-522, 1997.

MARQUES, A. B. Avaliação do canto do trinca-ferro (*Saltator similis* Lafresnaye e d'Orbigny 1837) em relação ao processo de domesticação e suas implicações na conservação das aves canoras. 2009. 124 f. **Tese** (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais)-Centro de Biotecnologia e Biotecnologia, Universidade Estadual do Norte Fluminense, Campo dos Goytacases, 2009a.

MARQUES, A. B. Abordagens sobre a bioacústica na ornitologia: Bioacústica relacionada com outros campos do conhecimento. **Atualidades Ornitológicas**, n.147, p.33-35, 2009b.

MATHIAS, J. Bicudo: **Pássaro pode ser criado tanto para vendas a outros criadores quanto para participar de campeonatos que valorizam o canto perfeito**. On-line. Disponível em: <http://www.revistagloborural.com> . Acesso em 15 de abr. de 2016.

PAIANO et al. Consumo e valor nutritivo de alimentos utilizados para Bicudo-verdadeiro (*Sporophila maximiliani*). **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v.12, n.3, p.750-757, 2011.

PRANDI, J. F. ; OLIVEIRA, A. V. Variabilidade genética de populações de *Oryzoborus angolensis* e *Oryzoborus maximiliani* criados em cativeiro, no município de Maringá, Pr. In: VII Encontro Internacional de Produção Científica. 2011. Maringá, **Anais...** Maringá: CESUMAR, 2011.

RAMOS, Leonardo Crispim. Aspectos da reprodução em cativeiro da saíra-diamante *Tangara velia cyanomelaena* (Passeriformes: Trhaupidae). 2008. 14f. **Monografia** (trabalho de Conclusão de Curso)-INCISA/IMAM. Belo Horizonte, 2008.

SILVA, M. L.; VIELLIARD, J. M. E. A aprendizagem vocal em aves: evidências comportamentais e neurobiológicas. In: , Grauben, A. H.; Assis, R. B.; SILVA, S. R. Curiós e bicudos produzidos em massa. **Brasil Ornitológico**. n. 29, p.26-28, 2011.

STRAUBE, F.C.; URBEN-FILHO, A. *Oryzoborus maximiliani*. In: **Livro Vermelho da fauna brasileira ameaçada de extinção** (A.B.M. MACHADO, G.M.M. DRUMMOND & A.P. PAGLIA), Brasília, DF, Fundação Biodiversitas, Belo Horizonte, MG, 2008. p.538-539.

SILVEIRA, L.F. Mundo das Aves: Um rei cativo. **Cães e Cia**. v.372, p. 52-53, 2010.

-
1. Zootecnista, Pós-graduada em Manejo e Conservação dos Ecossistemas Naturais e Sistemas Agrários UEG/Câmpus Palmeiras de Goiás. Email: jessicacaetano5@hotmail.com
 2. Docente do curso de Agronomia da UEG/Câmpus Ipamerí-Goiás
 3. Docentes do curso de Zootecnia UEG/Câmpus São Luís de Montes Belos-Goiás
 4. Docentes do curso de Zootecnia UEG/Câmpus São Luís de Montes Belos-Goiás
 5. Discentes do curso de Zootecnia UEG/Câmpus São Luís de Montes Belos-Goiás
 6. Discentes do curso de Zootecnia UEG/Câmpus São Luís de Montes Belos-Goiás
-

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 59) Año 2017

[Índice]

[No caso de você encontrar quaisquer erros neste site, por favor envie e-mail para webmaster]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados