

Análise Crítica das Ciências Biológicas e da Natureza 2

José Max Barbosa de Oliveira Junior
(Organizador)

José Max Barbosa de Oliveira Junior
(Organizador)

Análise Crítica das Ciências Biológicas e da Natureza 2

Atena Editora
2019

2019 by Atena Editora
Copyright © Atena Editora
Copyright do Texto © 2019 Os Autores
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora
Editora Executiva: Prof^a Dr^a Antonella Carvalho de Oliveira
Diagramação: Natália Sandrini
Edição de Arte: Lorena Prestes
Revisão: Os Autores

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Conselho Editorial

Ciências Humanas e Sociais Aplicadas

Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof^a Dr^a Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Prof^a Dr^a Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof^a Dr^a Juliane Sant’Ana Bento – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof^a Dr^a Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Prof^a Dr^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof^a Dr^a Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof^a Dr^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Ciências Agrárias e Multidisciplinar

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano
Prof^a Dr^a Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof^a Dr^a Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás
Prof.^a Dr.^a Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof.^a Dr.^a Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Dr.^a Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará
Prof.^a Dr.^a Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

Conselho Técnico Científico

Prof. Msc. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo
Prof.^a Dr.^a Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico
Prof. Msc. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Prof.^a Msc. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Msc. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista
Prof. Msc. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão
Prof.^a Msc. Renata Luciane Polsaque Young Blood – UniSecal
Prof. Msc. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)	
A532	Análise crítica das ciências biológicas e da natureza 2 [recurso eletrônico] / Organizador José Max Barbosa de Oliveira Junior. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Análise Crítica das Ciências Biológicas e da Natureza; v. 2) Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-358-3 DOI 10.22533/at.ed.583192705 1. Ciências biológicas – Pesquisa – Brasil. I. Oliveira Junior, José Max Barbosa de. II. Série. CDD 610.72
Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422	

Atena Editora
Ponta Grossa – Paraná - Brasil
www.atenaeditora.com.br
contato@atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A obra *“Análise Crítica das Ciências Biológicas e da Natureza”* consiste de uma série de livros de publicação da Atena Editora. Com 96 capítulos apresenta uma visão holística e integrada da grande área das Ciências Biológicas e da Natureza, com produção de conhecimento que permeiam as mais distintas temáticas dessas grandes áreas.

Os 96 capítulos do livro trazem conhecimentos relevantes para toda comunidade acadêmico-científica e sociedade civil, auxiliando no entendimento do meio ambiente em geral (físico, biológico e antrópico), suprimindo lacunas que possam hoje existir e contribuindo para que os profissionais tenham uma visão holística e possam atuar em diferentes regiões do Brasil e do mundo. As estudos que integram a *“Análise Crítica das Ciências Biológicas e da Natureza”* demonstram que tanto as Ciências Biológicas como da Natureza (principalmente química, física e biologia) e suas tecnologias são fundamentais para promoção do desenvolvimento de saberes, competências e habilidades para a investigação, observação, interpretação e divulgação/interação social no ensino de ciências (biológicas e da natureza) sob pilares do desenvolvimento social e da sustentabilidade, na perspectiva de saberes multi e interdisciplinares.

Em suma, convidamos todos os leitores a aproveitarem as relevantes informações que o livro traz, e que, o mesmo possa atuar como um veículo adequado para difundir e ampliar o conhecimento em Ciências Biológicas e da Natureza, com base nos resultados aqui dispostos.

Excelente leitura!

José Max Barbosa de Oliveira Junior

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
AS LIBÉLULAS (ODONATA: INSECTA) DE CONCEIÇÃO DA BARRA, ESPÍRITO SANTO, DEPOSITADAS NA COLEÇÃO ZOOLOGICA NORTE CAPIXABA / CZNC	
Karina Schmidt Furieri Carolini Cavassani Arianny Pimentel Storari	
DOI 10.22533/at.ed.5831927051	
CAPÍTULO 2	10
FORMIGAS (Hymenoptera: Formicidae) ASSOCIADAS ÀS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DE UMA HIDRELÉTRICA DO SUL DO BRASIL	
Junir Antonio Lutinski Cladis Juliana Lutinski	
DOI 10.22533/at.ed.5831927052	
CAPÍTULO 3	23
IDENTIFICAÇÃO DA HERPETOFAUNA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO – CAMPUS CERES	
Alexandre Pereira de Oliveira Filho Marcos Vitor dos Santos Almada Jorge Freitas Cieslak	
DOI 10.22533/at.ed.5831927053	
CAPÍTULO 4	32
CRIAÇÃO DE PACAS (<i>Cuniculus paca</i>) COMO ALTERNATIVA DE DIVERSIFICAÇÃO DE PRODUÇÃO E RENDA EM RIO BRANCO - ACRE	
Francisco Cildomar da Silva Correia Reginaldo da Silva Francisco Valderi Tananta de Souza Vania Maria Franca Ribeiro Fábio Augusto Gomes	
DOI 10.22533/at.ed.5831927054	
CAPÍTULO 5	46
FISCALIZAÇÃO E CONSERVAÇÃO: AVIFAUNA RESGATADA PELO MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DA BAHIA	
Diego Silva Macedo Alanna Barreto dos Santos Lucas Gabriel Souza Santos	
DOI 10.22533/at.ed.5831927055	
CAPÍTULO 6	56
LEVANTAMENTO DA AVIFAUNA EM AMBIENTE URBANO E RURAL NO MUNICÍPIO DE NOVO HAMBURGO, RS, BRASIL	
Brenda Silveira de Souza Marcelo Pereira de Barros	
DOI 10.22533/at.ed.5831927056	

CAPÍTULO 7 68

ASPECTOS PSICOLÓGICOS NO ESPORTE: REFLEXÕES, QUESTIONAMENTOS E INFLUÊNCIAS DO ESTRESSE E ANSIEDADE NOS ATLETAS DE HANDEBOL

Rômulo Dantas Alves
Taís Pelição
Marcos Gabriel Schuindt Acácio
Luan Henrique Roncada
Debora Gambary Freire Batagini
Rubens Venditti Júnior

DOI 10.22533/at.ed.5831927057

CAPÍTULO 8 81

EFEITO DO TAMANHO DA QUADRA SOBRE AÇÕES TÉCNICAS E FREQUÊNCIA CARDÍACA EM JOVENS JOGADORES DE FUTSAL

Matheus Luiz Penafiel
Alexsandro Santos da Silva
Dagnou Pessoa de Moura
Osvaldo Tadeu da Silva Junior
Bruno Jacob de Carvalho
Yacco Volpato Munhoz
Julio Wilson Dos-Santos

DOI 10.22533/at.ed.5831927058

CAPÍTULO 9 90

EFEITOS DO ALONGAMENTO AGUDO SOBRE A FORÇA DE MEMBROS SUPERIORES NO ARREMESSO DO ATLETISMO

Fernando Barbosa Carvalho
Márcio Pereira da Silva

DOI 10.22533/at.ed.5831927059

CAPÍTULO 10 100

INFLUÊNCIA DA CARGA TABAGÍSTICA SOBRE O TRANSPORTE MUCOCILIAR NASAL DE TABAGISTAS ATIVOS

Alessandra Mayumi Marques Masuda
Iara Buriola Trevisan
Tamara Gouveia
Caroline Pereira Santos
Guilherme Yassuyuki Tacao
Tamires Veras Soares
Ercy Mara Cipulo Ramos
Dionei Ramos

DOI 10.22533/at.ed.58319270510

CAPÍTULO 11 110

LESÃO RENAL AGUDA POR VANCOMICINA: ESTUDO PROSPECTIVO SOBRE A INCIDÊNCIA, FATORES DE RISCO E MORTALIDADE EM PACIENTES CRÍTICOS

Lais Maria Bellaver de Almeida
Isabella Gonçalves Pierri
Karina Zanchetta Cardoso Eid
Welder Zamoner
Daniela Ponce
André Balbi

DOI 10.22533/at.ed.58319270511

CAPÍTULO 12 121

LESÃO RENAL AGUDA POR VANCOMICINA: ESTUDO PROSPECTIVO SOBRE A INCIDÊNCIA, FATORES DE RISCO E MORTALIDADE EM PACIENTES NÃO CRÍTICOS

Isabella Gonçalves Pierri
Lais Maria Bellaver de Almeida
Karina Zanchetta Cardoso Eid
Welder Zamoner
André Balbi
Daniela Ponce

DOI 10.22533/at.ed.58319270512

CAPÍTULO 13 133

POTENCIAL EVOCADO AUDITIVO CORTICAL EM BEBÊS A TERMO E PRÉ-TERMO

Dayse Mayara Oliveira Ferreira
Letícia Sampaio de Oliveira
Rafaela Cristina da Silva Bicas
Yara Bagali Alcântara
Brena Elisa Lucas
Ana Cláudia Figueiredo Frizzo

DOI 10.22533/at.ed.58319270513

CAPÍTULO 14 146

PROCEDÊNCIA DOS ENCAMINHAMENTOS À MATERNIDADE DO HC- FMB-UNESP DOS CASOS GRAVES E DE MORTE MATERNA ASSOCIADOS À HIPERTENSÃO ARTERIAL

Eduardo Minoru Nomura
Victoria de Carvalho Zaniolo
Ariel Althero Zambon
Ana Débora Souza Aguiar
Eduarda Baccari Ferrari
José Carlos Peraçoli

DOI 10.22533/at.ed.58319270514

CAPÍTULO 15 160

SERIA A ANESTESIA UMA INTERFERÊNCIA NO TRATAMENTO DE ELETROACUPUNTURA EM CAMUNDONGOS INFECTADOS POR *Strongyloides venezuelensis*?

Maria Teresa da Silva Bispo
Luana dos Anjos Ramos

DOI 10.22533/at.ed.58319270515

CAPÍTULO 16 175

ESTUDANTES DE ODONTOLOGIA CANHOTOS E OS DESAFIOS ENFRENTADOS EM ATIVIDADES CLÍNICAS E LABORATORIAIS

Julio Martinez Alves Oliveira
Suzely Adas Saliba Moimaz
Artênio José Isper Garbin
Tânia Adas Saliba

DOI 10.22533/at.ed.58319270516

CAPÍTULO 17 181

ATIVIDADE ANTIBACTERIANA DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE PLANTAS DE *MYRTACEAE* CONTRA BACTÉRIAS MULTIRRESISTENTES

Juliana Barbosa Succar
Gabriele Marques Pinto
Tauana de Freitas Pereira
Ida Carolina Neves Direito
Maria Cristina de Assis
Cristiane Pimentel Victório

DOI 10.22533/at.ed.58319270517

CAPÍTULO 18 193

ATIVIDADE DE CELULASES, BETA-GLICOSIDASES E XILANASES DE *Trichoderma harzianum* E *Trichoderma asperellum* EM BAGAÇO DE CANA DE AÇÚCAR

Mariane Cristina Mendes
Cristiane Vizioli de Castro Ghizoni
Fabiana Guillen Moreira Gasparin
Maria Inês Rezende

DOI 10.22533/at.ed.58319270518

CAPÍTULO 19 206

AVALIAÇÃO DA INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA, CONCENTRAÇÃO DE ENZIMA E TEMPO DE REAÇÃO NA HIDRÓLISE DA LACTOSE

Poline Wilke
Karen Jaqueline Haselroth
Raquel Ströher

DOI 10.22533/at.ed.58319270519

CAPÍTULO 20 223

AVALIAÇÃO DE FONTES ALTERNATIVAS DE CARBONO NA PRODUÇÃO DE QUITINASE EXTRACELULAR POR FUNGOS FILAMENTOSOS

Victoria Pommer
Letícia Mara Rasbold
Jorge William Fischdick Bittencourt
Alexandre Maller
Marina Kimiko Kadowaki

DOI 10.22533/at.ed.58319270520

CAPÍTULO 21 231

AVALIAÇÃO DO EFEITO PROBIÓTICO DE *Lactobacillus rhamnosus* V5 CONTRA *SALMONELLA ENTERICA* sorovariedade *Typhimurium*.

Carina Terumi Tsuruda
Patrícia Canteri De Souza
Erick Kenji Nishio
Ricardo Sérgio Couto de Almeida
Luciano Aparecido Panagio
Ana Angelita Sampaio Baptista
Sandra Garcia
Renata Katsuko Takayama Kobayashi
Gerson Nakazato

DOI 10.22533/at.ed.58319270521

CAPÍTULO 22 241

BIOFILME BACTERIANO NA INDÚSTRIA DE ALIMENTOS : TEM COMO EVITAR?

Natara Favaro Tosoni
Naiele Mucke
Márcia Regina Terra
Márcia Cristina Furlaneto
Luciana Furlaneto Maia

DOI 10.22533/at.ed.58319270522

CAPÍTULO 23 258

BIOFILTRO DE RESÍDUO ORGÂNICO APLICADO NA DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUA SALOBRA

Francielle Fernandes Gonçalves de Barros
Rebecca Carvalho Mendes e Silva
Charles Albert Moises Ferreira
Juliana Parolin Ceccon

DOI 10.22533/at.ed.58319270523

CAPÍTULO 24 270

BIOLOGIA E APLICAÇÕES PRÉ-CLÍNICAS DO MODELO EXPERIMENTAL SARCOMA 180

Paulo Michel Pinheiro Ferreira
Renata Rosado Drumond
Carla Lorena Silva Ramos
Rayran Walter Ramos de Sousa
Débora Caroline do Nascimento Rodrigues
Ana Paula Peron

DOI 10.22533/at.ed.58319270524

CAPÍTULO 25 288

BIORREPOSITÓRIO DE SALIVA EM ESTUDOS GENÉTICO-MOLECULARES: AVALIAÇÃO DE DIFERENTES PROTOCOLOS DE EXTRAÇÃO DE DNA APÓS LONGOS PERÍODOS DE ARMAZENAMENTO

Natália Ramos
Thais Francini Garbieri
Thiago José Dionísio
Carlos Ferreira dos Santos
Lucimara Teixeira das Neves

DOI 10.22533/at.ed.58319270525

CAPÍTULO 26 302

CONTROLE DA ESTERILIZAÇÃO DE AUTOCLAVES DO BIOTÉRIO CENTRAL DA UNIOESTE E DE UM ABRIGO PARA IDOSOS, CASCAVEL, PR

Helena Teru Takahashi Mizuta
Fabiana André Falconi
Sara Cristina Sagae Schneider
Rodrigo Hinojosa Valdez
Leanna Camila Macarini

DOI 10.22533/at.ed.58319270526

CAPÍTULO 27	309
ELEIÇÃO DE SISTEMAS MICROEMULSIONADOS PARA INCORPORAÇÃO DE CAFEÍNA PARA TRATAMENTO DE LIPODISTROFIA GINÓIDE	
<ul style="list-style-type: none"> Julia Vila Verde Brunelli Maria Virgínia Scarpa Flavia Lima Ribeiro Maccari Tayara Luísa Paranhos de Oliveira Ribeiro de Almeida 	
DOI 10.22533/at.ed.58319270527	
CAPÍTULO 28	316
ESTATÍSTICA PARAMÉTRICA E NÃO PARAMÉTRICA NA AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ENZIMÁTICA NA FERMENTAÇÃO DO CAFÉ	
<ul style="list-style-type: none"> Deusélio Bassini Fioresi Wilton Soares Cardoso Weliton Barbosa de Aquino Luzia Elias Ferreira Vinícius Serafim Coelho 	
DOI 10.22533/at.ed.58319270528	
CAPÍTULO 29	326
ENZYMATIC HYDROLYSIS OF SUGARCANE BAGASSE PRE-TREATED BY ALKALINE SOLUTION IN FLUIDIZED BED REACTOR	
<ul style="list-style-type: none"> Felipe A. F. Antunes Guilherme F. D. Peres Thaís. S. S. Milessi Letícia E. S. Ayabe Júlio C. dos Santos Silvio S. da Silva 	
DOI 10.22533/at.ed.58319270529	
CAPÍTULO 30	331
ESTUDO DESCRITIVO SOBRE O USO DE FOLHAS DA BATATA-DOCE E POTENCIAL PARA REDUÇÃO DE EFEITOS OXIDATIVOS	
<ul style="list-style-type: none"> Thaís Cristina Coelho de Ornelas Salazar Roberta Cattaneo Horn Rodrigo Fernando dos Santos Salazar Diego Pascoal Golle Jana Koefender Andreia Quatrin Carolina Peraça Pereira Regis 	
DOI 10.22533/at.ed.58319270530	
CAPÍTULO 31	339
FITOTOXICIDADE INDUZIDA PELA CO-EXPOSIÇÃO A NANOPARTÍCULAS DE DIÓXIDO DE TITÂNIO E ARSÊNIO NA GERMINAÇÃO DE SEMENTES DE ALFACE CRESPA (<i>L. sativa</i> var. <i>crispa</i>)	
<ul style="list-style-type: none"> Flávio Manoel Rodrigues Da Silva Júnior Eduarda De Moura Garcia Rodrigo De Lima Brum Silvana Manske Nunes Mariana Vieira Coronas Juliane Ventura Lima 	
DOI 10.22533/at.ed.58319270531	

CAPÍTULO 32	345
FOTOBIOREATOR DE MICROALGAS PARA O TRATAMENTO DE EMISSÕES GASOSAS UTILIZANDO MATERIAIS ALTERNATIVOS	
Ana Beatriz Medeiros Dantas	
Luana Valezi	
Vitória Luciana de Souza	
Roberto Shiniti Fujii	
DOI 10.22533/at.ed.58319270532	
CAPÍTULO 33	355
HIDRÓLISE ENANTIOSSELETIVA DE α - E β -BUTIRILOXIFOSFONATOS MEDIADAS POR LIPASE DE CANDIDA RUGOSA	
Lucidio Cristovão Fardelone	
José Augusto Rosário Rodrigues	
Paulo José Samenho Moran	
DOI 10.22533/at.ed.58319270533	
CAPÍTULO 34	365
IDENTIFICAÇÃO DOS CONSTITUINTES QUÍMICOS NOS EXTRATOS DAS CASCAS E AMÊNDOAS DO TUCUMÃ POR MEIO DE PROSPECÇÃO FITOQUÍMICA E AVALIAÇÃO DA INIBIÇÃO POR BIOFILMES COM <i>C. ALBICANS</i>	
Luis Fhernando Mendonça da Silva	
Ana Cláudia Rodrigues de Melo	
DOI 10.22533/at.ed.58319270534	
CAPÍTULO 35	376
INFLUÊNCIA DE DIFERENTES FONTES DE CARBONO E NITROGÊNIO NA PRODUÇÃO DE TANASE POR FUNGO ISOLADO DE CACAU NO SUL DA BAHIA	
Priscilla Macedo Lima Andrade	
Julyana Stoffel Britto	
Camila Oliveira Bezerra	
Ana Paula Trovatti Uetanabaro	
Andrea Miura da Costa	
DOI 10.22533/at.ed.58319270535	
SOBRE O ORGANIZADOR	381

CRIAÇÃO DE PACAS (*Cuniculus paca*) COMO ALTERNATIVA DE DIVERSIFICAÇÃO DE PRODUÇÃO E RENDA EM RIO BRANCO - ACRE

Francisco Cildomar da Silva Correia

Universidade Federal do Acre – UFAC, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Rio Branco – Acre

Reginaldo da Silva Francisco

Universidade Federal do Acre – UFAC, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Rio Branco – Acre

Valderi Tananta de Souza

Universidade Federal do Acre – UFAC, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Rio Branco – Acre

Vania Maria Franca Ribeiro

Universidade Federal do Acre – UFAC, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Rio Branco – Acre

Fábio Augusto Gomes

Universidade Federal do Acre – UFAC, Centro de Ciências Biológicas e da Natureza, Rio Branco – Acre

RESUMO: Para iniciar uma atividade comercial, estudos neste segmento devem ser realizados para verificação da viabilidade econômica e financeira, analisando as oportunidades e os riscos pertinentes ao projeto. Dessa forma, a finalidade deste estudo foi analisar indicadores de viabilidade de custo-benefício dos investimentos para um projeto de criação comercial de pacas (*Cuniculus paca*), em Rio Branco-Acre. Para este estudo utilizou-se

índices econômicos para criação de 36 matrizes e 12 reprodutores, sendo um macho para três fêmeas, em sistema intensivo de produção, considerando-se a construção do galpão com o uso de parte da matéria-prima disponível na região, mão de obra local de profissionais autônomos, assistência técnica fornecida por órgãos públicos, alimentação adquirida na propriedade, animais fornecidos pelo IBAMA, por meio de doações e/ou capturados, mão de obra familiar para criação dos animais, custo de produção dos animais, valor da carne vendida para restaurantes R\$35,00/Kg, preço do prato individual comercializado pelos restaurantes, porção de 250g R\$30,00/40,00 e 50,00, dependendo do restaurante. Os resultados destacaram como principais custos para a implantação da atividade, a construção das instalações, considerando-se matéria-prima e mão de obra. Além disso, constatou-se que a criação comercial de pacas pode se tornar uma alternativa viável da diversificação de produção e renda para produtores da região.

PALAVRAS-CHAVE: Criação comercial de pacas, Sistema intensivo de produção, Viabilidade econômica.

ABSTRACT: For feasibility and performance of commercial activity, we need to study for economic and financial evaluation, verification of the opportunities and risks relevant to the

project. Therefore, the purpose of this study was to analyze the investment cost-benefit feasibility indicators for a commercial breeding project pacas (*Cuniculus paca*) in Rio Branco-Acre. For this study we used economic indices for creating arrays 36 and 12 breeders, with a male to female three in intensive production system, considering the construction of the shed with the use of the available raw material in the region hand local work of independent professionals, technical assistance provided by public agencies, gained power in the property, animals supplied by IBAMA through donations and / or captured, family labor for animal husbandry, production cost of animals, the value of meat to Restaurants will be R\$35.00/kg, the price of individual plate to be sold by restaurants, 250g portion of R\$30.00/40.00 and 50.00, that depending on the restaurant. The results highlighted as major costs for the implementation of activity the construction of the facility, considering raw materials and labor. The results of this study found that trade creation of pacas can become a viable alternative to diversify production and income for producers in the region.

KEYWORDS: Commercial breeding of pacas, System intensive production, Economic viability.

1 | INTRODUÇÃO

Existem apenas um gênero e duas espécies de pacas, que são: *Cuniculus paca* L. e *Cuniculus taczanowskii* L.. Essas duas espécies habitam lugares distintos (PÉREZ, 1992; MOREIRA; MACDONALD 1997; NOGUEIRA FILHO; NOGUEIRA, 1999). Sendo *C. taczanowskii*, encontrada apenas na região andina e *C. paca*, em uma grande variedade de habitats na América do Sul, que vai desde a Bacia do Rio Orinoco até o Paraguai. A paca é um animal de hábitos noturnos e que, geralmente, vive próximo de lagos, rios ou riachos, em florestas tropicais úmidas (ZUCARATTO; CARRARA; FRANCO, 2010). *C. paca* e *C. taczanowskii*, pertencem a ordem Rodentiae e família Cuniculidae. A espécie *C. paca* é considerada o segundo maior roedor encontrado no Brasil, sendo o primeiro a capivara *Hydrochoerus hydrochaeris* L. (PEREIRA; NORONHA; VARGAS, 2014).

A paca encontra-se entre as espécies em processo de extinção local, segundo a União Internacional de Conservação da Natureza – IUCN - (STRADIOTTI et al., 2007). A criação de pacas e de outros animais silvestres da fauna brasileira tem sido considerada, nas últimas décadas, uma alternativa usual para conservação de áreas de florestas nativas e a diminuição da caça predatória (LOURENCO; DIAS; GOMES, 2008). Além disso, possibilita a diversificação de produção e de renda para produtores rurais de diferentes regiões do país.

O Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis criou a Portaria IBAMA nº 117/97, que trata sobre a comercialização da paca. Nessa mesma portaria, o Art. 7º estabelece que o criadouro de animais da fauna silvestre brasileira com fins comerciais, devidamente registrados pelo IBAMA, poderá comercializar somente animais, produtos e derivados provenientes de reprodução, recria ou manejo

em cativeiro (IBAMA, 1997). Atualmente, a criação e comercialização de produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira é regulamentada pela Instrução Normativa IBAMA 169, de 20 de fevereiro de 2008.

A criação de pacas, na forma de agricultura familiar, pode ser importante economicamente, considerando-se que já existe, por parte da população amazônica, o hábito de consumir carne de animais silvestres e, por esse motivo, há um mercado promissor para carnes exóticas. A carne de paca é uma rica fonte de proteína animal, além disso, seu couro possui elevada demanda no mercado internacional (LUI; NETO, 2008).

Na tentativa de reduzir a caça predatória, tem-se buscado a criação de pacas em cativeiro, principalmente na forma de manejo intensivo. Essa atividade representa uma alternativa de conservação, no que tange ao aumento de sua reserva populacional, diminuição da caça e do tráfico, além de contribuir para a conservação das áreas marginais às florestas ou às reservas.

Segundo Campo-Rozo e Ulloa (2003), para fortalecer o consumo de proteína animal na Amazônia, propõe-se a criação em cativeiro como um sistema de uso racional das espécies da fauna silvestre, que é uma proposta admissível para as espécies mais consumidas pela comunidade da região, pois a criação de animais silvestres tem sido apontada como uma possível fonte de proteína animal para populações mais pobres do interior de países em desenvolvimento, como o Brasil (NOGUEIRA FILHO; NOGUEIRA, 2000).

Para a criação de pacas em cativeiro, costuma-se adotar o sistema de convivência de três a cinco fêmeas para um macho em baias de 12m² (HOSKEN; SILVEIRA, 2001; RIBEIRO; ZAMORA, 2008), pois as gerações de pacas nascidas em cativeiro tendem a tornar-se sociáveis e dóceis (SMYTHE, 1991; HOSKEN, 1998).

Dessa forma, o presente trabalho teve como objetivo analisar a viabilidade econômica da implantação da criação comercial de pacas em Rio Branco - Acre, e determinar indicadores de custo-benefício dos investimentos.

2 | MATERIAL E MÉTODOS

O estudo de viabilidade econômica e financeira foi elaborado a partir de pesquisa de mercado, por meio do levantamento de preços da matéria-prima necessária para construção do galpão de manejo, nas principais lojas de material de construção, lojas de ferragens e madeireiras, em Rio Branco, Acre, no mês de junho de 2015. Obtiveram-se também preços de mão de obra local de carpinteiros e pedreiros para construção do galpão, utilizando-se profissionais liberais (autônomos). Também foi efetuada pesquisa acerca dos valores que os restaurantes estão dispostos a pagar pelo quilo da carne e o preço a ser repassado ao consumidor final, ou seja, o valor praticado pelos restaurantes por uma porção individual de 250g de carne de paca,

como também o lucro obtido pelo produtor.

A pesquisa de preço considerou a construção de um galpão para criação de 48 animais, sendo 36 matrizes e 12 reprodutores, levando em consideração a receita estimada com a venda dos animais, tendo como base o peso médio por carcaça de 6 Kg/animal a U\$\$ 11,32/Kg e o número de animais comercializados/ano.

A consulta de valores referentes a algumas das matérias-primas foi realizada em três estabelecimentos diferentes, considerando-se material de construção e ferragens, três profissionais autônomos (pedreiros e carpinteiros), três operadores de motosserra, para extração de madeira disponível na propriedade para construção do galpão e três estabelecimentos comerciais, especializados na venda de alimentos (restaurantes).

Além da estrutura física necessária para criação das pacas, que é representada pelo galpão, o manejo desses animais utiliza outros equipamentos, como: brincos de identificação, comedouros e bebedouros produzidos a partir de material reciclado (pneus), EPI (avental de polietileno, botas com biqueira plástica e luvas de borracha), produtos de limpeza (detergente limpador e cal para pintura) e equipamentos (pá, vassoura, mangueira, balde, facão e enxada), necessários para higienização do criatório, que é feita pelos próprios criadores; bem como atenção com a saúde dos animais, por meio de assistência técnica especializada, fornecida por órgãos governamentais, o que não acarreta gastos para o produtor.

Para avaliar a viabilidade de investimento em um criatório comercial de pacas, foram realizadas algumas análises e calculados indicadores nesse sentido. De acordo com Miranda et al. (2010), com adaptações, dentre os indicadores, podem-se destacar os seguintes:

Custos Fixos: Custo fixo total (CFT) - compreende os valores que não sofrem alteração, independentemente da quantidade produzida (q), à medida que o custo fixo médio (CFMe) é proporcionalmente contrário à produção. Assim, à medida que se aumenta a quantidade de animais produzidos, o total de custos não se altera, mesmo existindo diluição desse valor ao longo da produção. O principal custo fixo identificado no criatório de pacas é a depreciação das instalações.

$$CFMe = \frac{CFT}{q}$$

Custos Variáveis: Custo variável total (CVT) - compreende os valores que sofrem variações, de acordo com a quantidade produzida (q). O custo variável médio (CVMe) representa a soma do custo variável total e a quantidade produzida. Dentre custos variáveis, listam-se os gastos com a identificação dos animais.

$$CVMe = \frac{CVT}{q}$$

Custo do Capital: Corresponde a quanto o investidor deixa de receber ao investir seu dinheiro na criação de pacas. A taxa aplicada na análise para o cálculo de custo do capital empregado é de 6% ao ano, usualmente empregada nos investimentos privados e equivalente ao rendimento da caderneta de poupança em 2015.

Valor Presente Líquido: Corresponde aos custos de oportunidade do capital. O investimento na criação de pacas só pode ser considerado viável se o seu valor líquido presente for considerado positivo.

Relação Custo-Benefício: Corresponde ao quantitativo de entrada de recursos no caixa menos o valor investido anualmente.

3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

O plantel analisado correspondeu a 36 matrizes e 12 reprodutores, gerando um plantel estabilizado quando alcançar um número médio de 59 animais, prontos para serem comercializados a partir do quinto ano, considerando-se que os indivíduos são capturados da fauna local ou recebidos pelo IBAMA, depois de sofrerem maus tratos, tráfico ou de doações, os mesmos não se apresentam adaptados ao novo ambiente (cativeiro) (LOURENCO; DIAS; GOMES, 2008) (Tabela 1).

Discriminação	Ano (0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	Plantel estabilizado
Reprodutores	12	12	12	12	12	12	12
Matrizes	36	36	36	36	36	36	36
Crias	28	36	43	54	57	57	275
Natalidade (10%)	3	3	4	5	6	6	27
Mortalidade (5%)	1	2	2	2	3	3	13
Total de Animais	72	79	85	95	96	96	98
Compras	0	0	0	0	0	0	0
Total de vendas	0	20	26	36	37	37	59

Tabela 1: Desenvolvimento e Estabilização do Plantel no período de cinco anos.

A Tabela 1 está baseada em uma taxa de prenhez de 40% no primeiro ano, 50 % no segundo ano, 60% no terceiro ano, 75% no quarto ano, 80% no quinto ano, período em que alcança estabilização do plantel e, a partir, tem-se uma taxa de prenhez 85% ao ano, uma taxa de mortalidade de 5% e uma taxa de natalidade de 10%. O Intervalo considerado entre partos é de seis meses, o que corresponde a dois partos por ano, sendo que o tamanho da prole é de uma cria por parto (LOURENCO; DIAS; GOMES, 2008).

A comercialização dos animais pode ser iniciada a partir do primeiro ano, sendo possível estimar a receita por meio do preço unitário de venda. A média de preço em junho de 2015 foi de U\$\$ 11,29/Kg, com o animal atingindo o peso médio de seis quilos, rendendo a média de U\$\$ 67,74 por carcaça, valores estes pagos em Rio

Branco, AC, preço bem inferior ao que é praticado nas capitais Belo Horizonte, São Paulo e Rio de Janeiro, nas quais variam de U\$\$ 19,35 a 29,03/Kg (LOURENCO; DIAS; GOMES, 2008).

Na Tabela 2, observa-se uma tendência crescente de receita, entre os anos zero e cinco, quando o plantel se estabiliza. Isto ocorre como consequência direta do número de animais nascidos e comercializados.

Discriminação	Ano (0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Vendas	0	20	26	36	37	37
Receita	0	1.354,83	1.761,29	2.438,70	2.506,45	2.506,45

Tabela 2: Evolução das Receitas com a Comercialização das pacas (U\$\$ 3,10).

A Tabela 3 apresenta os dados de receitas com a comercialização da porção individual de carne de paca nos restaurantes.

Discriminação da porção individual (U\$\$)	9,67	12,90	16,12
Lucratividade por kg (U\$\$)	27,41	40,32	53,22
Lucratividade (%)	71%	78%	82,5%

Tabela 3: Receitas com a comercialização da porção individual (250g) de carne de paca nos restaurantes de Rio Branco (U\$\$ 3,10).

Para a construção do galpão com largura de 09m x 18m de comprimento, dividido em 12 baias de 12m², medida considerada adequada para criação de 48 animais, distribuídos em três fêmeas e um macho por baia, levou-se em consideração todos os insumos ofertados na propriedade, principalmente, a extração da madeira, feita por um operador de motosserra profissional, em que se faz o beneficiamento desse material (tábuas, peças, mourões etc.) para a construção, diminuindo, assim, o capital de investimento da obra.

Quanto aos insumos a serem adquiridos em lojas de materiais de construção, tais como: cimento, telha, areia, dobradiça, prego, brita, chapa de zinco, tijolos e tela; também foram feitos levantamentos conforme pesquisas no mercado local. Na Tabela 4, pode-se observar a média dos valores dos materiais a serem utilizados na construção do galpão.

Descrição	Unidade	Valor Médio Unidade	Valor
Cimento	10 sacas	10,34	103,40
Telha	66und	4,28	282,48
Areia	5m	79,35	396,75
Dobradiças	22und	5,69	125,18
Prego	10Kg	2,47	24,70
Tijolo	1 milheiro	217,74	217,74

Tela 1m ½	142m	2,51	356,42
Brita	2m	93,00	186,00
Chapa de Zinco 1,5m	78m	16,07	1.253,46
Operador de motosserra	1	290,32	290,32
Total			3.236,45

Tabela 4 – Valor médio dos materiais utilizados na construção do galpão (cotação de junho de 2015/ U\$\$ 3,10).

Quanto aos investimentos anuais para manejo do plantel (brinco de identificação, materiais de limpeza, conjunto de EPI e equipamentos) não foram consideradas variações de preços no decorrer dos cinco anos até a estabilização do plantel, por motivos de não haver estimativas de inflação para esses insumos. Abaixo, seguem as tabelas referentes aos investimentos e custos ao ano, na construção e manutenção do criatório (investimentos e gastos ano zero (Tabela 5), custos para o ano zero (Tabela 6), custos para o ano um (Tabela 7), custos para o ano dois (Tabela 8), custos para o ano três (Tabela 9), custos para o ano quatro (Tabela 10), custos para o ano cinco (Tabela 11).

Discriminação	Valor	Acumulado
Galpão	3.236,45	3.236,45
Mão de obra	3.145,16	3.145,16
Remuneração de capital – 6%		6.381,61

Tabela 5: Discriminação dos Investimentos e Gastos no Ano zero (U\$\$ 3,10).

No ano zero tem-se um investimento de U\$\$ 6.381,61 devido à necessidade de contratação de mão de obra especializada, carpinteiros, pedreiros e operador de motosserra, bem como a aquisição de insumos não disponíveis na propriedade como ferragens e materiais de construção, o que ocasionou a elevação dos valores.

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor	Total
Custo Operacional Efetivo	-	-	-	1.077,85
Mão de obra para manejo	-	-	-	744,60
Familiar	Horas	730	1,02	744,60
Medicamentos/ Assistência	-	-	-	*
Alimentação	-	-	-	**
Brincos de identificação	Und	72	1,01	72,72
Materiais de limpeza	Und	24	4,72	113,28
Conjunto de EPI	Und	3	10,20	30,60
Equipamentos	Und	6	8,69	52,14
Transporte dos animais	-	-	-	-
Taxa anual do Ibama	Und	1	64,51	64,51

Custo operacional total	-	-	-	1.120,96
Custo operacional efetivo	-	-	-	1.077,85
Depreciação do galpão	%	4	1.077,85	43,11
Custo total	-	-	-	1.188,21
Custo Operacional Total	-	-	-	1.120,96
Remuneração de capital	%	6	1.120,96	67,25
Custo total				1.188,21

Tabela 6: Estimativa dos custos para manutenção do plantel no ano zero (U\$\$ 3,10).

* medicamentos e assistência veterinária fornecidos por órgãos públicos, não gerando gastos.

** alimentação natural adquirida na propriedade, não gerando custos.

O custo de manutenção inicial para criação de pacas *C. paca*, é estabelecido em U\$\$ 1.188,21. Este valor se deve ao fato de que, inicialmente, faz-se necessário a identificação dos animais, aquisição de material de limpeza, equipamentos para higienização do criatório e materiais de segurança individual EPI, já nos anos seguintes estes valores tendem a diminuir, como é o caso apresentado na Tabela 7.

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor	Total
Custo Operacional Efetivo				958,75
Mão de obra para manejo				744,60
Familiar	Horas	730	1,02	744,60
Medicamentos/Assistência	-	-	-	*
Alimentação	-	-	-	**
Brincos de identificação	Und	36	1,01	36,36
Materiais de limpeza	Und	24	4,72	113,28
Conjunto de EPIs	-	-	-	-
Equipamentos	-	-	-	-
Transporte dos animais	-	-	-	-
Taxa anual do Ibama	Und	1	64,51	64,51
Custo operacional total				997,10
Custo operacional efetivo				958,75
Depreciação do galpão	%	4	958,75	38,35
Custo total				1.056,92
Custo Operacional Total				997,10
Remuneração de capital	%	6	997,10	59,82
Custo total				1.056,92

Tabela 7: Estimativa dos custos para manutenção do plantel no ano 1 (U\$\$ 3,10).

As despesas de manutenção para o primeiro ano correspondem a U\$\$ 1.056,92, valor este inferior ao do ano zero, o que se deve ao fato de não haver gastos com a identificação dos animais adultos, aquisição de EPIs e produtos para higienização do criatório.

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor	Total
Custo Operacional Efetivo				1.048,56
Mão de obra para manejo				744,60
Familiar	Horas	730	1,02	744,60
Medicamentos/Assistência	-	-	-	*
Alimentação	-	-	-	**
Brincos de identificação	Und	43	1,01	43,43
Materiais de limpeza	Und	24	4,72	113,28
Conjunto de EPI	Und	3	10,20	30,60
Equipamentos	Und	6	8,69	52,14
Transporte dos animais	-	-	-	-
Taxa anual do Ibama	Und	1	64,51	64,51
Custo operacional total				1.090,50
Custo operacional efetivo				1.048,56
Depreciação do galpão	%	4	1.048,56	41,94
Custo total				1.155,93
Custo Operacional Total				1.090,50
Remuneração de capital	%	6	1.090,50	65,43
Custo total				1.155,93

Tabela 8: Estimativa dos custos para manutenção do plantel no ano dois (U\$\$ 3,10).

Os custos de manutenção para o segundo ano é de U\$\$ 1.155,93, havendo um aumento comparado ao ano anterior, isso se deve a necessidade de aquisição de EPIs e equipamentos para higienização do criatório.

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor	Total
Custo Operacional Efetivo	-	-	-	976,93
Mão de obra para manejo	-	-	-	744,60
Familiar	Horas	730	1,02	744,60
Medicamentos/Assistência	-	-	-	*
Alimentação	-	-	-	**
Brincos de identificação	Und	54	1,01	54,54
Materiais de limpeza	Und	24	4,72	113,28
Conjunto de EPI	-	-	-	-
Equipamentos	-	-	-	-
Transporte dos animais	-	-	-	-
Taxa anual do Ibama	Und	1	64,51	64,51
Custo operacional total	-	-	-	1.016
Custo operacional efetivo	-	-	-	976,93
Depreciação do galpão	%	4	976,93	39,07
Custo total	-	-	-	1.076,96
Custo Operacional Total	-	-	-	1.016
Remuneração de capital	%	6	1.016	60,96
Custo total				1.076,96

Tabela 9: Estimativa dos custos para manutenção do plantel no ano três (U\$).

No terceiro ano, a taxa de reprodução está em 60%, o que garante mais animais a serem identificados, no entanto, não há aquisição de equipamentos para higienização do criatório e EPIs, fazendo com que os custos estejam avaliados em U\$\$ 1.076,96 inferior ao ano anterior.

No quarto ano, o plantel tem uma taxa de reprodução de 75%, elevando-se assim os gastos com a identificação dos animais, bem como aquisição de equipamentos para higienização do criatório e EPIs, elevando o valor de manutenção para U\$\$ 1.171,51 valor superior ao ano anterior.

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor	Total
Custo Operacional Efetivo	-	-	-	1.062,70
Mão de obra para manejo	-	-	-	744,60
Familiar	Horas	730	1,02	744,60
Medicamentos/Assistência	-	-	-	*
Alimentação	-	-	-	**
Brincos de identificação	Und	57	1,01	57,57
Materiais de limpeza	Und	24	4,72	113,28
Conjunto de EPIs	Und	3	10,20	30,60
Equipamentos	Und	6	8,69	52,14
Transporte dos animais	-	-	-	-
Taxa anual do Ibama	Und	1	64,51	64,51
Custo operacional total	-	-	-	1.105,20
Custo operacional efetivo	-	-	-	1.062,70
Depreciação do galpão	%	4	1.062,70	42,50
Custo total	-	-	-	1.171,51
Custo Operacional Total	-	-	-	1.105,20
Remuneração de capital	%	6	1.105,20	66,31
Custo total	-	-	-	1.171,51

Tabela 10: Estimativa dos custos para manutenção do plantel no ano quatro (U\$ 3,10).

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor	Total
Custo Operacional Efetivo	-	-	-	979, 96
Mão de obra para manejo	-	-	-	744,60
Familiar	Horas	730	1,02	744,60
Medicamentos/Assistência	-	-	-	*
Alimentação	-	-	-	**
Brincos de identificação	Und	57	1,01	57,57
Materiais de limpeza	Und	24	4,72	113,28
Conjunto de EPIs	-	-	-	-
Equipamentos	-	-	-	-
Transporte dos animais	-	-	-	-
Taxa anual do Ibama	Und	1	64,51	64,51
Custo operacional total	-	-	-	1.019,15
Custo operacional efetivo	-	-	-	979, 96

Depreciação do galpão	%	4	979,96	39,19
Custo total	-	-	-	1.080,29
Custo Operacional Total	-	-	-	1.019,15
Remuneração de capital	%	6	1.019,15	61,14
Custo total				1.080,29

Tabela 11: Estimativa dos custos para manutenção do plantel no ano cinco (U\$).

No quinto ano, o plantel apresenta uma taxa de reprodução de 80%, alcançando a estabilidade ao atingir 85% de reprodução ao ano, esses níveis de reprodução aumentam o número de animais a serem identificados, elevando-se, assim, os gastos que, mesmo não adquirindo equipamentos para higienização do criatório, nem EPIs, o custo com a manutenção do plantel chega U\$\$ 1.080,20.

Deve-se ressaltar que o galpão de criação dos animais sofre uma depreciação anual de 4% e vida útil de 20 anos, valores adicionados aos custos de manutenção do criatório, além de haver uma remuneração de capital de 6%, já incluída no custo efetivo de manutenção. Ao fim dessas análises verificou-se, os indicadores de viabilidade do criatório do ano zero ao ano cinco, descrito a seguir, na Tabela 12.

Discriminação	Ano (0)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Custo total anual	1.149,16	895,26	1.101,03	1.022,05	1.053,46	1.025,40
Venda de animais	0	1.354,83	1.761,29	2.438,70	2.506,45	2.506,45
Lucro líquido anual	0	459,57	660,25	1.416,65	1.452,99	1.481,35

Tabela 12: Indicadores de viabilidade do criatório de pacas (em U\$\$ 3,10).

Ao fazer a análise do capital investido, observa-se que o maior investimento se refere à construção das instalações (galpão) para confinamento dos animais, representando cerca de 85,5% do capital investido. Os demais custos estão relacionados ao manejo dos animais, no decorrer de toda a atividade, com pequenas variações. Nota-se também que há diferença nos custos de manutenção anual, pois os equipamentos para higienização do criatório e EPIs são substituídos a cada dois anos, já que ambos possuem vida útil de dois anos, o que ocasiona diferença nos valores. Outra diferenciação está relacionada aos gastos com a identificação dos animais que, no primeiro ano (ano 0), foram utilizados 72 brincos de identificação; nos anos seguintes diminuiu a quantidade, uma vez que só serão utilizados nas crias.

Alimentação, medicamentos, assistência veterinária e aquisição dos animais não foram considerados como gastos adicionais, já que os animais são fornecidos pelo IBAMA, por meio de doações e/ou capturados na propriedade; a assistência veterinária é fornecida por órgãos governamentais. Quanto à mão-de-obra, é realizada pelos proprietários, que se encarregam da manutenção dos animais. Nesse caso, foi calculado valor unitário da hora trabalhada e total de horas investidas no manejo, uma vez que o manejo diário de pacas se resume ao fornecimento de alimentos, água

e medicamentos, limpeza de comedouros, bebedouros e instalações, representando cerca de duas horas de trabalho por dia. Diante disso, os valores totais de horas trabalhadas podem ser considerados como lucro para o produtor.

A alimentação dos animais foi determinada com base numa dieta balanceada com frutas, verduras, legumes, raízes e outros alimentos produzidos na propriedade e em seu entorno, o que representa significativa redução nos custos de produção, sem comprometer a nutrição e o desenvolvimento dos animais.

A partir dos custos anuais considerados para a atividade, é possível estimar o montante de investimentos e gastos do empreendimento até alcançar a estabilidade do plantel. A análise foi realizada buscando-se somente a viabilidade econômica e financeira, não sendo considerados os benefícios ambientais provenientes da atividade.

Os níveis de desempenho zootécnicos e econômicos são em parte devido ao meio em que os animais estão submetidos, os quais assemelham-se ao seu habitat natural, reduzindo assim o estresse da adaptação e traduzindo-se em potencial de produção e reprodução, pois um ambiente estressante pode gerar várias respostas negativas, dependendo apenas da capacidade do animal de adaptar-se (BAETA; SOUZA, 1997). Além de ser uma fonte econômica viável é, sobretudo, uma forma de preservação das espécies, mediante a conservação dos habitats naturais e porcentagem de reposição obrigatória por parte dos criadores (ROCHA, 2001).

4 | CONCLUSÃO

A criação comercial de pacas (*Cuniculus paca*) pode ser uma alternativa viável de diversificação de produção e renda para os produtores rurais, no que se refere ao retorno do capital investido, com poucas horas de trabalho destinadas aos cuidados do plantel. Já para os proprietários de restaurantes é recomendável pela alta lucratividade obtida com a comercialização do produto, abrangendo também os benefícios ao meio ambiente, em decorrência do manejo destes animais.

É importante destacar ainda que o estudo em questão enfoca benefícios ambientais, no entanto, considerou-se apenas valores de uso direto, excluindo-se os indiretos, como a preservação da fauna brasileira, a diminuição da caça e do tráfico, a competição com essas atividades ilícitas e a garantia de uso futuro (pelas gerações posteriores) do bem ambiental preservado, mediante o baixo custo de aquisição da carne de paca pelos restaurantes locais e a facilidade de consumo pela população, já que é vista como uma iguaria, não só pelos acreanos, como também pela população amazônica e em outras localidades do país.

REFERÊNCIAS

BAETA, F. C.; SOUZA, C. F. **Ambiência em Edificações Rurais**. Conforto Animal. 246p. UFV, 1997.

CAMPO-ROZO, C.; ULLOA, A. **Perspectivas y tendencias en torno al manejo de fauna participativo en América Latina**.p. 27-50, 2003.

HOSKEN, F. M.; SILVEIRA, A. C. **Criação de Paca**. Viçosa: Aprenda Fácil, p. 262, 2001.

HOSKEN, M. F. **Criação comercial de pacas**. Viçosa, Minas Gerais: Manual Técnico, p. 54, 1998.

IBAMA – Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal; MMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Portaria nº 118-N / 97, de 15 de outubro de 1997- criadouros comerciais da fauna silvestre brasileira**. Disponível em: <www.ibama.gov.br/cartas.../77-legislacao_fauna>. Acesso em: 28 jun. de 2015.

LOURENCO, R. F. S.; DIAS, R. S.; GOMES, A. P. A. **Criação de paca (*Agouti paca*) como alternativa de diversificação de produção e renda em Minas Gerais**. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 2008, Rio Branco, AC. Anais... p.1-20. (Resumo), 2008.

LUI, J. F.; NETO, A. C. Conservação e uso de animais silvestres. In: SEVERINO GONZAGA NETO. **Anais do XVIII Congresso Brasileiro de Zootecnia e X Congresso Internacional de Zootecnia**. 10 ed. João Pessoa PB: Zootec, v. 18, p. 1-10, 2008.

MIRANDA, R. J. S. et al. Viabilidade econômica da criação de caititus (*Tayassutajacu*): Um estudo de caso. In: **CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL**, 48., 2010, Campo Grande, Brasil. Anais... Campo Grande: SOBER, Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/15/720.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2015.

MOREIRA, J. R.; MACDONALD, D. W. Técnicas de manejo de capivaras e outros grandes roedores na Amazônia, p. 186-213,1997. In: VALLADES-PÁDUA, C.; BODMER, R. E.; WELLEN, J. L. **Manejo e Conservação de Vida Silvestre no Brasil**. Sociedade Civil Mamirauá, Belém, Pará.

NOGUEIRA-FILHO, S. L. G.; NOGUEIRA, S. S. C. Criação comercial de animais silvestres: Produção e comercialização da carne e subprodutos na região sudeste do Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 31, n. 2, p. 188-195, 2000.

NOGUEIRA-FILHO, S. L. G.; NOGUEIRA, S. S. **Criação de Pacas (*Agouti paca*)**. Piracicaba: FEALQ, p. 60,1999.

PEREIRA, T. G.; NORONHA, C. M. S.; VARGAS, E. T. Monitoramento do comportamento reprodutivo e territorialista de capivaras (*Hydrochoerushydrochaeris*) no IFMG-Campus Bambuí. In: **I Mostra de Extensão do IFMG - Campus Bambuí**, 2014.

PÉREZ, E.M. MammalianSpecies - Agouti paca. **The American society of Mammalogists**. n. 404, p. 1-7, 1992.

RIBEIRO, V. M. F.; ZAMORA, L. M. **Pacas e capivaras criação em cativeiro com ambientação natural**. Rio Branco-AC: Bagaço, p. 48, 2008.

ROCHA D. C.C.; CARDOZO, R. M. Desenvolvimento estratégico na criação e manejo de animais silvestres em Guarapuava-PR., - In: **ZOOTEC 2001**. 09 a 11 de maio de 2001. Goiânia-GO.

SMYTHE, N. Steps toward domesticating the paca (*Agouti=Cuniculus paca*) and prospects for the future. In: ROBINSON, J. G.; REDFORD, K. H. **Neotropical wildlife use and conservation**. University of Chicago Press, Chicago, USA. p. 202-216, 1991.

STRADIOTTI, C. G. P. et al. Estudo hematológico de pacas (*Agouti paca*, L.1766) sob condições de cativeiro. **XII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VIII Encontro Latino Americano de Pós-graduação - Universidade do Vale do Paraíba**, 2007. Disponível em: <<http://www>>.

inicepg.univap.br/cd/INIC_2008/anais/arquivosEPG/EPG01236_01_O.pdf>. Acesso em: 28 jun. de 2015.

ZUCARATTO, R.; CARRARA, R.; FRANCO, B. K. S. Dieta da paca (*Cuniculus paca*) usando métodos indiretos numa área de cultura agrícola na Floresta Atlântica brasileira. **Biotemas (UFSC)**, v. 23, p. 235-239, 2010.

Agência Brasileira do ISBN
ISBN 978-85-7247-358-3



9 788572 473583