

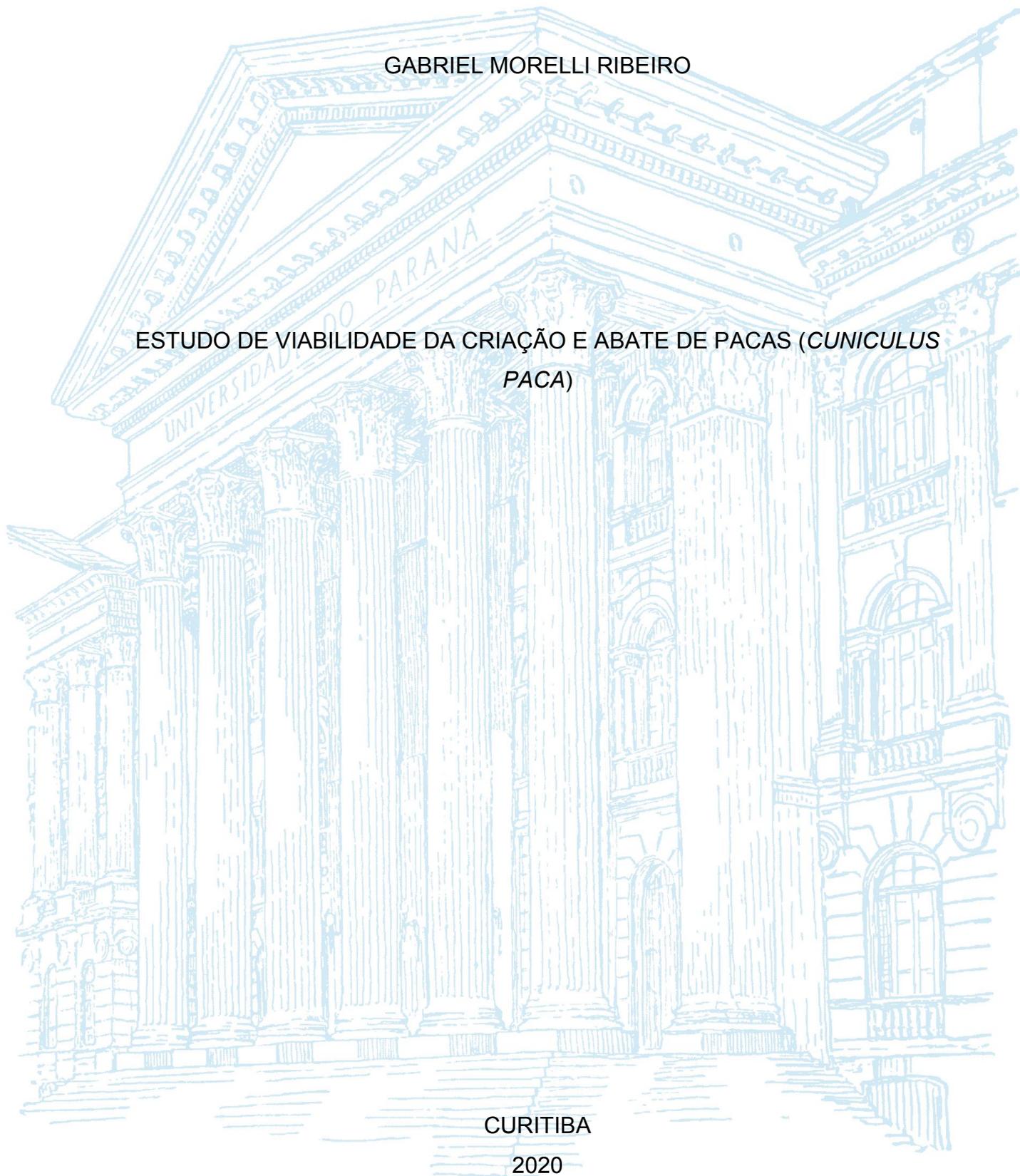
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

GABRIEL MORELLI RIBEIRO

ESTUDO DE VIABILIDADE DA CRIAÇÃO E ABATE DE PACAS (*CUNICULUS*  
*PACA*)

CURITIBA

2020



GABRIEL MORELLI RIBEIRO

ESTUDO DE VIABILIDADE DA CRIAÇÃO E ABATE DE PACAS (*CUNICULUS  
PACA*)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao curso de MBA em Gestão do Agronegócio, Setor de Programa em Educação Continuada em Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão do Agronegócio.

Orientador: Prof. Dr. Romeu Rossler Telma

CURITIBA

2020

## TERMO DE APROVAÇÃO

GABRIEL MORELLI RIBEIRO

### ESTUDO DE VIABILIDADE DA CRIAÇÃO E ABATE DE PACAS (*CUNICULUS PACA*)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de MBA em Gestão do Agronegócio, Setor de Programa em Educação Continuada em Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Gestão do Agronegócio.

\_\_\_\_\_  
Prof(a). Dr(a)/Msc. \_\_\_\_\_

Orientador(a) – Departamento \_\_\_\_\_, INSTITUIÇÃO

\_\_\_\_\_  
Prof(a). Dr(a)/Msc. \_\_\_\_\_

Departamento \_\_\_\_\_, INSTITUIÇÃO

\_\_\_\_\_  
Prof(a). Dr(a)/Msc. \_\_\_\_\_

Departamento \_\_\_\_\_, INSTITUIÇÃO

Curitiba \_\_ de \_\_\_\_\_ de 2020.

## RESUMO

Objetivou-se com o presente trabalho explicar acerca da importância em se criar animais silvestres nativos em cativeiro como forma de preservação da espécie e de mitigar a caça e o comércio ilegal destes animais, bem como analisar a cadeia e o setor de criação de animais silvestres no Brasil, especialmente das pacas e identificar os *players* envolvidos. Ademais, com esse trabalho há a busca em se compreender as técnicas de manejo ideais para a adaptabilidade e boa performance das pacas, as dificuldades encontradas na criação, assim como pesquisar a viabilidade da produção de pacas em uma pequena propriedade rural familiar no município de Santo Antônio de Posse, no estado de São Paulo, haja vista o crescimento do mercado de carnes silvestres e exóticas no Brasil nos últimos anos e o valor agregado que a criação de tais animais proporciona aos pequenos produtores.

Palavras-chave: Animais silvestres. Criação. Pacas. Pequena propriedade. Viabilidade.

## **ABSTRACT**

The goal of this final paper is to explain the importance of raising wild native animals in captivity in order to preserve the species and to mitigate their predatory hunt and illegal commerce, as well to analyze the chain and the sector of native animals husbandry in Brazil, especially pacas (*Cuniculus paca*), identifying their stakeholders. Furthermore, this research seeks to understand the ideal handling techniques for the adaptability and enhanced performance of pacas, the difficulties found in the raising, not to mention to probe the viability of the paca husbandry in a familiar rural property in the municipality of Santo Antônio de Posse, in the state of São Paulo, Brazil. Considering the growth of the Market for exotic and wild animals' meat in Brazil in the last years and the aggregated value that the husbandry of these animals proportionate to small producers.

Keywords: Wild animals. Husbandry. Pacas. Small property. Viability.

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	7
1.1	JUSTIFICATIVA.....	10
1.2	OBJETIVOS .....	11
1.2.1	Objetivo Geral.....	11
1.2.2	Objetivos Específicos .....	11
<b>2</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	13
2.1	CARACTERÍSTICAS DA PACA .....	13
2.2	CRIAÇÃO COMERCIAL DE PACA .....	14
2.2.1	Legislação e Documentação .....	17
2.2.1.1	Legislação .....	17
2.2.1.2	Documentação .....	31
2.2.2	Instalações .....	34
2.2.3	Cuidados com o Manejo .....	36
2.2.4	A Criação.....	37
2.2.5	Alimentação .....	39
2.2.6	Doenças e Problemas de Saúde .....	41
2.2.7	Reprodução .....	44
2.2.8	Comércio de Matrizes e Reprodutores .....	45
2.2.9	Abate .....	47
2.2.9.1	Tipos de Abate .....	47
2.2.9.2	Procedimentos.....	49
2.2.10	Comercialização de Produtos.....	50
2.2.10.1	Carnes.....	50
2.2.10.2	Subprodutos .....	51
2.2.10.3	Público Alvo e Marketing .....	52
<b>3</b>	<b>MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	54
<b>4</b>	<b>APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS</b> .....	55
4.1	ANÁLISE DA CRIAÇÃO .....	55
4.2	ANÁLISE DE CUSTOS.....	55
4.3	ANÁLISE AMBIENTAL .....	61
<b>5</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	66
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	67



## 1 INTRODUÇÃO

A biodiversidade é composta por espécies vivas e inclui plantas, animais e microrganismos que povoam desde as profundezas dos oceanos ao topo das montanhas. É formada por uma grande variedade de espécies entendidas como indivíduos semelhantes, com capacidade de reprodução entre si e naturalmente. O Brasil possui 20% de toda a biodiversidade mundial (JÚNIOR, 2017).

Júnior (2017) também diz que a maior ameaça à biodiversidade é a ação humana, que transforma a natureza. O meio selvagem tem sofrido impactos do homem de forma muito radical devido à recorrente exploração econômica de seus produtos e também das novas áreas abertas para serem utilizadas na agricultura e pecuária, por meio da derrubada das florestas, bem como a exploração da madeira, alterando o meio ambiente - um conjunto de fatores físicos, biológicos e químicos que cerca os seres vivos, que os influenciam e são influenciados por eles. Alguns desses impactos provocam alterações na cadeia alimentar, extinção de espécies animais e vegetais, erosão do solo, contaminação da atmosfera pela queima de florestas, contaminação de solos e água pelo uso de defensivos agrícolas, entre outras agressões aos ecossistemas.

Diversas espécies de animais selvagens estão em estado de ameaça ou extinção. Isso se deve às incursões nas florestas tropicais em busca de animais a fim de estimular o tráfico nacional e internacional. Essa prática é considerada a terceira maior atividade ilícita do planeta, sendo superada apenas pelo tráfico de drogas e armas.

Segundo a Rede Nacional de Combate ao Tráfico de Animais Silvestres (RENCTAS) (2016), cerca de 38 milhões de exemplares são extraídos da natureza brasileira a cada ano. Isso movimenta cerca de US\$ 3 bilhões por ano no Brasil, segundo o IBAMA, o que representa cerca de 10% do total mundial, de US\$ 30 bilhões.

O tráfico de animais consiste na retirada de animais de seus habitats naturais e destinação à comercialização. O objetivo do tráfico de vida selvagem é servir a diferentes públicos e propósitos. Assim, considera-se que existem 3 tipos de tráfico de animais:

- Os que são enviados para zoológicos, colecionadores particulares ou pet shops. Os animais mais procurados para esse tipo de tráfico são animais ameaçados de

extinção e quanto mais raros, maior seu valor no mercado ilegal. Atualmente, pássaros, macacos, araras e jaguatiricas são as espécies mais comercializadas no mercado negro brasileiro, e podem atingir valores muito elevados, em torno de US\$ 30 mil por animal;

- Os que são utilizados para fins científicos em laboratórios, como para fabricação de medicamentos, também conhecido como biopirataria;
- Os que são mortos para a produção de subprodutos, seja para alimentação própria ou comercialização de sua carne ou para a confecção de enfeites e artesanatos, sendo comercializados ilegalmente penas, peles, presas ou outras partes do corpo.

Não apenas as exportações aumentaram, mas também o comércio interno no Brasil, onde aproximadamente 90% dos animais capturados no território nacional são comercializados, impulsionado por avanços nos transportes, comunicações, técnicas de captura de animais, crescimento populacional e urbanização, permitindo acesso a áreas que anteriormente não eram acessíveis para exploração da fauna.

Segundo a INSTRUÇÃO NORMATIVA IBAMA Nº 07, DE 30 DE ABRIL DE 2015, os Animais considerados silvestres ou selvagens são todos os animais pertencentes a espécies nativas, migratórias e quaisquer outras aquáticas ou terrestres, cujo ciclo de vida se desenvolva dentro dos limites do território brasileiro ou águas jurisdicionais brasileiras. Algumas espécies são: paca, cutia, anta, cateto, jacaré, capivara, arara-azul etc.

A mesma Instrução Normativa do IBAMA define que animais domésticos são aqueles que, por meio de processos tradicionais e sistemáticos de manejo e melhoramento zootécnico, se tornaram familiarizados com os humanos, possuindo características biológicas e comportamentais em estreita dependência do homem, podendo apresentar uma aparência diferente da espécie silvestre que os originou.

As espécies exóticas são animais cuja distribuição geográfica não inclui o território brasileiro. Espécies ou subespécies introduzidas por humanos, incluindo espécies domésticas, na natureza também são consideradas exóticas. Outras espécies exóticas são aquelas fora das fronteiras brasileiras e de suas águas jurisdicionais, que entraram espontaneamente no território brasileiro (IN IBAMA Nº7, 2015).

Segundo dados do IBAMA (2019), cerca de 90% dos animais silvestres morrem logo após serem retirados de seu habitat natural. Nesse contexto, é relevante

que as atividades que extraem produtos comercializáveis da natureza - o extrativismo animal, por exemplo - sejam fiscalizadas a fim de controlar e, se necessário, erradicar a prática, se ela for prejudicial.

Dito isso, porém, a legislação ambiental brasileira é uma das mais abrangentes do mundo, pois atinge todos os aspectos relacionados à proteção da flora e da fauna. No entanto, no que se diz respeito à aplicação desta legislação, no sentido da execução das penas relacionadas com os crimes, verifica-se a falta de um controle efetivo nas florestas e nas fronteiras. É interessante destacar a dificuldade de controle e fiscalização em todo o território nacional, o que muitas vezes contribui para a impunidade dos criminosos.

A maioria das atividades econômicas relacionadas à vida selvagem é baseada em espécies exóticas domesticadas, contudo o Brasil tem a vocação para ser um grande produtor e exportador de produtos e subprodutos da fauna e da flora silvestres, de maneira legal. Com uma área de 8,5 milhões de km<sup>2</sup>, que ocupa quase a metade da América do Sul, o país possui a maior biodiversidade do planeta, incluindo uma série de espécies que podem ser criadas para produção animal (comercialização de carne animal) em criadores, local onde os animais são criados para engorda, cria ou recria, devidamente autorizados e fiscalizados pelo IBAMA em todo o território nacional.

Ademais, se uma paca (*Cuniculus paca*) for capturada e morta na natureza, haverá um desequilíbrio no ecossistema. Porém, se explorado economicamente em cativeiro, tal adversidade não ocorrerá, pois, haverá proteção, reprodução e seleção genética para melhorar sua produtividade. Portanto, uma boa alternativa é promover e incentivar a criação de animais silvestres em cativeiro,

Esses são alguns dos motivos pelos quais o Brasil deve intensificar a implementação de programas de pesquisa voltados para o melhor aproveitamento de nossa biodiversidade, um conjunto de ações para promover o uso de nossa fauna de forma racional, com foco na criação de animais silvestres com fins comerciais. .

No que se refere à criação de animais silvestres no Brasil, é importante ressaltar que a abertura do mercado brasileiro ocorreu na década de 90, como resultado da globalização. Nesse contexto, as empresas brasileiras passaram a se adaptar, em relação a este tipo de criação, a uma nova realidade de inserção e adaptação ao mercado internacional, devido ao preço, manuseio, demandas comerciais e exigências sanitárias. Diante dessa nova realidade, alguns

empreendedores têm buscado fontes alternativas de negócios que foram (e são) exploradas há muitos anos nos países desenvolvidos. No entanto, para que pudessem ser implementadas, algumas exigências surgiram de modo a serem as atividades consideradas legais sob o ponto de vista formal do negócio.

Atualmente, no Brasil, a criação de animais silvestres para fins comerciais vem se tornando uma alternativa de renda para os pequenos proprietários rurais, devido ao fato de ser uma fonte de renda rentável, desde que sejam cumpridos todos os trâmites legais exigidos pelo IBAMA. A demanda por carnes consideradas exóticas, couros e peles com diferentes propriedades e que, depois de industrializadas, geram grande valor agregado para seus criadores e comerciantes, está em ascensão. As criações que mais se destacam no Brasil são as de jacaré, capivara, paca e cutia.

No tocante aos órgãos competentes para atender legalmente às questões relacionadas ao manejo de animais silvestres, o IBAMA, criado antes mesmo do Ministério do Meio Ambiente, tornou-se referência como órgão ambiental nacional, com importantes atribuições. No entanto, apesar de possuir uma das melhores legislações ambientais do mundo, nosso país possui características geográficas muito particulares e nossas fronteiras são muito extensas. Logo, com o passar dos anos, os desafios que surgiram superaram sua capacidade de resposta, muitas vezes porque esses desafios possuem peculiaridades locais, desta forma, criou-se uma grande estagnação em todo o processo relacionado à fiscalização das atividades relacionadas ao meio ambiente e, em particular, a criação e comercialização desses animais, o que ocasiona o atraso na obtenção do registro dos criatórios comerciais.

Assim, como ainda pecamos muito na aplicação dessas leis, os legisladores brasileiros, cientes destes empecilhos, perceberam que estes poderiam ser mais bem tratados por órgãos ambientais estaduais ou municipais. Então, no âmbito de suas atribuições, decidiram descentralizar essas formas de fiscalização, capacitando estados e municípios a criarem seus órgãos de fiscalização ambiental, presentes em todo o território nacional, mas subordinados ao IBAMA Sede e aos IBAMAS regionais.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho se justifica pela necessidade em se preservar a fauna nativa brasileira, bem como pelo crescimento do mercado de carnes silvestres

exóticas no Brasil nos últimos anos e do valor agregado que a criação de tais animais proporciona aos pequenos produtores.

Desta forma, este mercado ganhou relevância no país, tornando-se importante analisar sua constância, as oportunidades que ele pode gerar e a viabilidade em se produzir, em total compatibilidade com as legislações vigentes, pacas matrizes em um primeiro momento e carne de paca em uma segunda etapa.

A pesquisa irá caracterizar a viabilidade de se criar e abater pacas, assim como compreender o potencial mercado consumidor, as ameaças, oportunidades, principais criadores e abatedouros da região de Campinas e do Brasil.

Sendo o manejo adequado um fator determinante para se estabelecer no mercado e proporcionar um produto de qualidade, saudável, com sanidade e respeitando as legislações brasileiras vigentes, espero compreender como se apresenta a viabilidade para a criação e abate de animais silvestres em uma propriedade rural em Santo Antônio de Posse, São Paulo.

## 1.2 OBJETIVOS

### 1.2.1 Objetivo Geral

Analisar a viabilidade da criação de pacas, para a comercialização e abate, em uma propriedade própria de 9 hectares, no município de Santo Antônio de Posse, São Paulo.

### 1.2.2 Objetivos específicos

- a) Compreender os procedimentos para a criação de paca e do produto a ser oferecido;
- b) Descrever o processo produtivo; definir as instalações, equipamentos e móveis, assim como os recursos humanos necessários para levar a cabo o empreendimento;
- c) Identificar e analisar o microambiente: clientes, concorrentes e fornecedores;

- d) Analisar os aspectos do macroambiente: políticos, econômicos, legais, sociais e ambientais que possam vir influenciar o empreendimento proposto;
- e) Dimensionar a viabilidade do empreendimento, por meio da análises e projeções de custos e resultados previstos;

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 CARACTERÍSTICAS DA PACA

A paca pertence a ordem *Rodentiae* e família *Cuniculidae* e existem apenas um gênero e duas espécies de pacas, que são: *Cuniculus paca* e *Cuniculus taczanowskii* (OLIVEIRA et al., 2007). Essas duas espécies habitam lugares distintos. Sendo *C. taczanowskii*, encontrada apenas na região andina e *C. paca* encontrada na América tropical e subtropical, do centro-leste do México ao norte da Argentina, e foi também introduzida em Cuba e na Argélia.

A paca é um animal solitário, não vocaliza muito, herbívoro, que se alimenta de brotos, raízes e frutas. Tem hábitos diurnos, apesar de preferirem a noite, e, geralmente, vive próximo de lagos, rios ou riachos, em florestas tropicais e seus locais preferidos para residirem são os buracos no chão em locais com pedra, com cerca de 2m e sempre com várias saídas de emergência, que são usadas como rota de fuga em casos de perigo. Alguns dos predadores naturais da paca são jaguatiricas, coiotes, onças, jacarés e jiboias.

A espécie *C. paca* é considerada o segundo maior roedor encontrado no Brasil, sendo menor apenas que a capivara (*Hydrochoerus hydrochaeris*), e pode ser encontrada em várias regiões do Brasil.

A espécie tem pelo áspero sem pelagem, suas cores variam do vermelho, marrom escuro, cinza a preto na parte superior do corpo e branco ou amarelado na barriga. Geralmente tem três a cinco fileiras de manchas brancas nas laterais, contra um fundo cinza escuro. Os quatro dedos nas patas dianteiras e cinco nas traseiras são características fáceis de se visualizar, e as unhas afiadas, que deixa uma característica pegada em solos umedecidos e em beiras de rios e lagos, funcionam como cascos. A cauda é muito curta e sem pelos e possui grandes dentes incisivos, que estão sempre crescendo, o que faz com que ela os desgastem mordendo troncos de goiabeira e/ou eucalipto.

A paca é boa nadadora e geralmente se dirige para a água para escapar do perigo, pois pode permanecer submersa por vários minutos. Também é um excelente escalador e procura frutos nas árvores, por isso pode ser considerada um importante distribuidor de sementes. Às vezes, armazena comida. Ela atinge uma boa velocidade quando corre, por possuir pernas fortes e grossas, muita agilidade e muito fôlego. O

faro, a audição e a visão são muito aguçados, o que permite que caminhe com facilidade à noite.

Seu peso varia de 6 até 12kg, podendo ser encontrados machos com 15kg. As pacas são sexualmente maduras por volta de 1 ano e cada prenhes gera usualmente 1 filhote, ocasionalmente 2. Elas podem ter três ou mais filhotes por ano, pois o período de gestação em cativeiro, recebendo todas as condições ambientais e de alimentação ideais, pode ser de cerca de 115-160 dias - em condições naturais (na floresta) a gestação é de 155 dias. Esses animais podem viver até 13 anos.

A sua carne considerada a mais saborosa entre os animais nativos, por isso, é um animal muito procurado por caçadores, portanto, 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. Além disso, possibilita a diversificação de produção e de renda para produtores rurais de diferentes regiões do país.

A criação de pacas, na forma de agricultura familiar, pode ser importante economicamente, pois 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.

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 12m<sup>2</sup>, uma vez que as gerações de pacas nascidas em cativeiro tendem a tornar-se sociáveis e dóceis.

## 2.2 CRIAÇÃO COMERCIAL DE PACA

O baixo custo de alimentação, necessidade de pouco espaço, pouca exigência de mão de obra, fazem da criação de paca uma grande oportunidade para pequenos produtores. Em sistemas intensivos a criação ocorre em baias, variando de 12 a 24 metros quadrados, mantendo uma divisão de cria, recria, e terminação, galpões de alvenaria são bastante viáveis, tendo facilidade de instalação (HOSKEN, 2013).

Não obstante, para Hosken e Silveira (2001), a paca mostra-se adaptável ao cativeiro, com bons índices de produção, não reduzindo seu rendimento de reprodução fora da natureza

Ao mesmo tempo, o trabalho tem um caráter conservacionista e contribui para a recuperação do plantel de pacas no território nacional, que foi reduzido devido à caça predatória e à diminuição do hábitat natural promovida pelo desmatamento ao longo dos anos.

Segundo o IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais), desde 2011, uma lei complementar delega aos Estados o poder de autorizar a formação de criadouros de animais e fiscalizá-los, desde que não sejam de espécies ameaçadas de extinção. Ao mesmo tempo, porém, o produtor deve enviar ao órgão relatórios anuais com informações detalhadas do projeto sobre o empreendimento, porém quando não existe posicionamento do órgão ambiental do estado, permanece em vigor o posicionamento do IBAMA.

De acordo com Hosken e Silveira (2001), o primeiro passo para se iniciar uma criação de pacas é a obtenção de informações acerca das exigências que devem ser cumpridas para se começar a atividade e, então, deve-se elaborar o projeto de criação - descrevendo o manejo a ser adotado - que deve ser técnico e muito bem estruturado, pois este deverá ser aprovado junto ao IBAMA ou aos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (OEMA).

Como já mencionado, a paca é um animal silvestre, portanto, sendo pré-requisito obter autorização do IBAMA para estabelecer um criadouro regulamentado e dentro da lei, logo, a elaboração de um projeto de criação sob a responsabilidade de um profissional experiente é ponto fundamental para que o criatório alcance sucesso, por isso recomenda-se a contratação de um engenheiro ambiental ou biólogo responsável.

Para obter autorização do IBAMA, deve-se enviar uma solicitação de intenção de ser um criador de animais silvestres. É importante ressaltar que a criação será comercial, destinando-se à venda e abate de animais. Os valores das licenças a serem pagas se diferem por categoria.

Uma vez aprovada a documentação, para aprovar o início de uma criação, a agência realiza uma inspeção *in loco* para confirmar se esta está em condições ideais. O IBAMA leva em consideração o habitat e os cuidados que serão tidos com a criação

de pacas, sempre prezando pelo manejo correto do animal e o desenvolvimento saudável da espécie.

Somente após contar com as instalações já vistoriadas e aprovadas pelo IBAMA, os animais que vão compor o plantel inicial do criadouro podem ser adquiridos de outros criatórios legalizados, com referências e devidamente registrados, - havendo necessidade de solicitação a este órgão de “Guia de Transporte” para acompanhar os animais até o criadouro. Esta é uma das melhores maneiras para iniciar a criação, uma vez que os animais nascidos em cativeiro já estão habituados à essas condições e irão reproduzir sem dificuldades.

Em casos excepcionais as pacas podem ser capturadas na natureza mediante a autorização especial do órgão competente do estado.

Por se tratar de um animal com a criação pouco difundida, assim como o fato de a licença do IBAMA exigir o cumprimento de uma série de requisitos, o mercado ainda é pouco explorado, o que proporciona pouca concorrência para os criadores, aumentando a possibilidade dos aventureiros se estabilizarem e atingirem uma quota de mercado significativa.

Segundo Hosken e Silveira (2001), há três tipos de criação de paca. A primeira é de subsistência, já que o produtor consome toda a sua produção, e em alguns casos comercializa, informal e ilegalmente, alguns quilos de carne. Nessa área de produção estão cerca de 90% dos produtores. A segunda categoria é a intermediária, onde o criador tem de 40 a 60 matrizes e abate os animais duas ou três vezes ao ano, já estando apto à comercialização. A terceira fase é de grande escala, com uma produção capaz de atender a uma grande demanda.

Para o bom andamento da criação de animais silvestres deve-se contar com um profissional veterinário, que periodicamente visite a propriedade e conceda seus pareceres técnicos, providências sanitárias e o manejo de patologias e, com isso, consiga minimizar o aparecimento de doenças e outros problemas através de cuidados com a saúde, dieta balanceada, higienização do ambiente. Também é indicado ao criador iniciante contar com o acompanhamento de uma assessoria profissionalizada, como um zootecnista, que pode orientar a respeito das melhores técnicas para lidar com as pacas.

De acordo com Montemezzo (2014), a FAO, (Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação), uma colônia de pacas produz a mesma quantidade de carne que um boi ao longo de quatro anos e meio, cerca de 189 kg de carne. A

diferença fundamental é o preço de carne da paca que supera muito a de gado, cerca de 4 vezes mais cara, sem falar na questão de espaço físico utilizado, medicamentos, gastos com alimentação, entre outros. Que apresentam maior vantagem na criação de pacas.

Contudo, é indispensável que o produtor tenha capital para investir, afinal a criação de pacas prevê lucros a longo prazo.

## 2.2.1 Legislação e Documentação

### 2.2.1.1 Legislação

A Portaria do IBAMA 117/97, que regulamenta o manejo de animais silvestres em cativeiro, e a Portaria do IBAMA 118N/97, que regulamenta o comércio de animais silvestres, estipulam um conjunto de regras para a criação animais silvestres em cativeiro.

Todas as pessoas, jurídicas ou físicas, que almejam realizar atividades que envolvam a manutenção ou uso de animais silvestres, impreterivelmente devem obter a necessária autorização do órgão ambiental competente.

Anteriormente sob responsabilidade do IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis), a autorização e fiscalização exigidas para a criação comercial de qualquer animal silvestre passou a ser de competência dos OEMAS (Órgãos Estaduais do Meio Ambiente) desde a publicação da Lei Complementar 140/2011.

Se um criador não estiver devidamente cadastrado e regularizado no IBAMA ou órgão ambiental competente e manter em cativeiro, abater, transportar ou comercializar um animal silvestre ou seus produtos, ele será processado por crime ambiental com base no Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008 , Resolução SMA Nº 48, de 26 de maio de 2014 e Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 que instituem que matar, perseguir, caçar, apanhar ou utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente resultará em detenção de seis meses a um ano, e multa.

A legislação prevê algumas categorias de uso autorizáveis. Essas categorias de estabelecimentos de manejo da fauna silvestre procuram atender os diversos

propósitos existentes de utilização da fauna silvestre, tais como pesquisa, exposição, criação, reprodução, comercialização e abate.

Neste sentido, o interessado deverá se inserir naquela categoria que mais se adequa às atividades que deseja realizar. As seguintes categorias são previstas na Instrução Normativa Ibama 07/2015 e na Resolução Conama nº 489, de 26 de outubro de 2018.

**Criadouro comercial:** todo empreendimento autorizado pelo órgão ambiental competente, com finalidade de: criar, recriar, terminar, reproduzir e manter espécimes da fauna silvestre em cativeiro para fins de alienação de espécimes, partes, produtos e subprodutos;

**Empreendimento comercial da fauna silvestre:** todo empreendimento autorizado pelo órgão ambiental competente, de pessoa jurídica, com finalidade de alienar animais vivos da fauna silvestre, procedentes de criadouros comerciais autorizados pelo órgão ambiental competente, sendo-lhe vetada a reprodução.

**Matadouro, abatedouro e frigorífico:** empreendimento de pessoa jurídica, no qual se realiza o abate, a recepção, a manipulação, o acondicionamento, a rotulagem, a armazenagem e a expedição dos produtos oriundos do abate de animais da fauna silvestre e da fauna exótica e a expedição de seus produtos e subprodutos.

**Curtume:** empreendimento com finalidade de beneficiar e alienar peles, transformadas em couro ou artigos de couro, de animais da fauna silvestre ou da fauna exótica, de origem legal;

**Empreendimento comercial de partes, produtos e subprodutos da fauna silvestre ou exótica:** empreendimento comercial varejista, com finalidade de alienar partes, produtos e subprodutos da fauna silvestre ou exótica;

Após selecionar a categoria mais adequada para a atividade a ser desenvolvida, o interessado deverá obter a necessária autorização do Ministério da Infraestrutura e Meio Ambiente de São Paulo. Geralmente, a obtenção dessas autorizações é dividida em três etapas. Para cada uma delas, os postulantes conquistam uma autorização, que é condição para a obtenção da autorização posterior.

**Autorização Prévia:** é o documento inicial utilizado para identificar o interessado, a atividade que pretende realizar e com que grupos ou espécies pretendem lidar. Sua solicitação ocorre com o preenchimento de um cadastro básico

de informações e sua emissão é automática. A Autorização Prévia permite que se prossiga para a próxima etapa.

**Autorização de Instalação:** é o documento que autoriza construção/instalação do empreendimento. É obtido após a análise e aprovação do projeto arquitetônico do empreendimento e do plano de trabalho, que contém as operações de manejo que serão aplicadas aos grupos e espécies a serem utilizados.

**Autorização de Manejo:** autoriza o início das atividades do empreendimento. Sua emissão é realizada após uma vistoria técnica, através da qual é possível constatar que o projeto está totalmente instalado, em consonância com o projeto proposto e apto a iniciar suas atividades.

Assim que o interessado obtiver todas as autorizações, ele poderá receber os animais para iniciar suas atividades. Os animais encaminhados aos novos criadouros devem ser oriundos de outros empreendimentos já autorizados pelo órgão, desde que essa transferência tenha sido previamente analisada e autorizada pelo órgão ambiental competente, conforme prevê a Instrução Normativa IBAMA nº 2, de 2 de março de 2001, que determina que os animais silvestres precisam estar devidamente marcados para que sua rastreabilidade e legalidade seja assegurada.

Caso o criador atinja uma maturidade de produção e consiga clientes internacionais, ele precisa se basear na Portaria IBAMA nº 93, de 7 de julho de 1998, que normaliza a importação e a exportação de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira e da fauna silvestre exótica.

As legislações e os instrumentos legais que afetam e regulamentam o registro e funcionamento dos criadouros de animais silvestres, em suas diferentes modalidades, além do comércio de animais nascidos nos criadouros comerciais são os seguintes:

TABELA 1 – AS LEGISLAÇÕES E OS INSTRUMENTOS QUE AFETAM E REGULAMENTAM O REGISTRO E FUNCIONAMENTO DOS CRIADOUROS DE ANIMAIS SILVESTRES

(continua)

Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967	Código de fauna e de caça. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.
---------------------------------------	--

Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981	Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. (Licença ambiental para o manejo de animais silvestres).
Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997	Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental
Instrução Normativa nº 03, de 15 de abril de 1999 (Antiga IN 001/99).	Estabelece os critérios para o Licenciamento Ambiental de empreendimentos e atividades que envolvam manejo da fauna silvestre exótica e de fauna silvestre brasileira em cativeiro.
Instrução Normativa IBAMA nº 7, 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.
Resolução Conama nº 489, de 26 de outubro de 2018	Define as categorias de atividades ou empreendimentos e estabelece critérios gerais para a autorização de uso e manejo, em cativeiro, da fauna silvestre e da fauna exótica.
Portaria IBAMA nº 117, de 15 de outubro de 1997	Comerciante-revendedor de fauna silvestre. Normaliza a comercialização de animais vivos, abatidos, partes e produtos da fauna silvestre brasileira com finalidade econômica e industrial e jardins zoológicos registrados junto ao IBAMA.
Portaria IBAMA nº 118-N, de 15 de outubro de 1997	Criadouro comercial de fauna silvestre nativa. Normalizar o funcionamento de criadouros de animais da fauna silvestre brasileira com fins econômicos e industriais.
Portaria IBAMA nº 93, de 7 de julho de 1998	Importação/exportação de fauna silvestre. Dispõe sobre a exportação e importação de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira e fauna silvestre exótica. Incluindo a lista de Animais Considerados Domésticos para fins de Operacionalização do IBAMA.

<p>Instrução Normativa IBAMA nº 2, de 2 de março de 2001</p>	<p>Marcação de animais silvestres. Determinar a identificação individual de espécimes da fauna silvestre e de espécimes da fauna exótica mantidos em cativeiro nas seguintes categorias de registro junto ao IBAMA: jardim zoológico, criadouro comercial de fauna silvestre e exótica, criadouro conservacionista, criadouro científico e mantenedouro de fauna exótica.</p>
<p>Resolução Conama nº 487, de 15 de maio de 2018</p>	<p>Definir os padrões de marcação de animais da fauna silvestre, suas partes ou produtos, em razão de uso e manejo em cativeiro de qualquer tipo.</p>
<p>Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998</p>	<p>Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.</p>
<p>Resolução SMA Nº 48, de 26 de maio de 2014</p>	<p>Dispõe sobre as condutas infracionais ao meio ambiente e suas respectivas sanções administrativas.</p>
<p>Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008</p>	<p>Infrações ambientais. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.</p>
<p>Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011</p>	<p>Descentralização da gestão e autorização de empreendimentos de fauna silvestre.</p>
<p>Resolução SMA nº 073 de 02 de outubro de 2008.</p>	<p>Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental das atividades de manejo de fauna silvestre, nativa e exótica, no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.</p>
<p>Instrução Normativa IBAMA nº 12, de 13 de abril de 2018</p>	<p>Institui o regulamento de enquadramento de pessoas físicas e jurídicas no Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e utilizadoras de recursos naturais.</p>

Instrução Normativa IBAMA Nº 6 de 15/03/2013	Regulamenta o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF/APP
--	--

FONTE: O autor (nov.2020).

Abaixo trechos das referidas leis que impactam diretamente no presente objeto de estudo:

**Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967**

Código de fauna e de caça. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.

Art. 1º. Os animais de quaisquer espécies, em qualquer fase do seu desenvolvimento e que vivem naturalmente fora do cativeiro, constituindo a fauna silvestre, bem como seus ninhos, abrigos e criadouros naturais são propriedades do Estado, sendo proibida a sua utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha.

Art. 3º. É proibido o comércio de espécimes da fauna silvestre e de produtos e objetos que impliquem na sua caça, perseguição, destruição ou apanha.

§ 1º Excetuam-se os espécimes provenientes legalizados.

**Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**

Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. (Licença ambiental para o manejo de animais silvestres).

3. REGISTRO

3.2. Criadouros de espécies da fauna brasileira para fins comerciais:

3.2.1. Categoria A – Pessoa Física

400,00

3.2.2. Categoria B – Pessoa Jurídica

300,00

**Resolução CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997**

Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.

Art. 2º - A localização, construção, instalação, ampliação, modificação e operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras, bem como os empreendimentos

capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento do órgão ambiental competente, sem prejuízo de outras licenças legalmente exigíveis.

Art. 8º - O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes licenças:

I - Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II - Licença de Instalação (LI) - autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III - Licença de Operação (LO) - autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação.

Parágrafo único - As licenças ambientais poderão ser expedidas isolada ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

Art. 10 - O procedimento de licenciamento ambiental obedecerá às seguintes etapas:

I - Definição pelo órgão ambiental competente, com a participação do empreendedor, dos documentos, projetos e estudos ambientais, necessários ao início do processo de licenciamento correspondente à licença a ser requerida;

II - Requerimento da licença ambiental pelo empreendedor, acompanhado dos documentos, projetos e estudos ambientais pertinentes, dando-se a devida publicidade;

III - Análise pelo órgão ambiental competente, integrante do SISNAMA, dos documentos, projetos e estudos ambientais apresentados e a realização de vistorias técnicas, quando necessárias;

§ 1º - No procedimento de licenciamento ambiental deverá constar, obrigatoriamente, a certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável

ao uso e ocupação do solo e, quando for o caso, a autorização para supressão de vegetação e a outorga para o uso da água, emitidas pelos órgãos competentes.

**Instrução Normativa nº 03, de 15 de abril de 1999 (Antiga IN 001/99)**

Estabelece os critérios para o Licenciamento Ambiental de empreendimentos e atividades que envolvam manejo da fauna silvestre exótica e de fauna silvestre brasileira em cativeiro.

Art. 6º Para as atividades considerados de médio risco, as cartas-consulta e/ou os requerimentos exigidos pelas portarias específicas que regulamentam o seu funcionamento, somente serão analisadas pelo IBAMA, após a manifestação favorável do órgão ambiental estadual ou municipal quanto a sua localização, com base no zoneamento ambiental, uso do solo, destino/tratamento dos dejetos sólidos e efluentes líquidos provenientes desses empreendimentos e se existem restrições quanto ao manejo de fauna exótica à região.

§ 1º Após a aprovação da carta-consulta/requerimento pela área de fauna da Unidade do IBAMA na Unidade Federada será expedida a Licença Prévia - LP, conforme modelo contido no Anexo I, e o interessado poderá apresentar o projeto/planejamento complementar que deverá contemplar e detalhar o seguinte:

I- Sistemas de segurança oferecidas pelo projeto quanto a fuga dos animais. A área de cria ou recria deve estar totalmente cercada por muros, telas, ou alambrados e possuir portas e corredores de segurança;

II- Técnica de marcação individual das matrizes e reprodutores, assim como os seus descendentes, de comum acordo com o IBAMA.

**Instrução Normativa IBAMA nº 7, 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.

Art. 3º Ficam estabelecidas exclusivamente as seguintes categorias uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro para fins desta Instrução Normativa:

III – comerciante de animais vivos da fauna silvestre: estabelecimento comercial, de pessoa jurídica, com finalidade de alienar animais da fauna silvestre vivos, sendo vedada a reprodução;

IV – comerciante de partes produtos e subprodutos da fauna silvestre: estabelecimento comercial varejista, de pessoa jurídica, com finalidade de alienar partes, produtos e subprodutos da fauna silvestre;

VII – criadouro comercial: empreendimento de pessoa jurídica ou produtor rural, com finalidade de criar, recriar, terminar, reproduzir e manter espécimes da fauna silvestre em cativeiro para fins de alienação de espécimes, partes, produtos e subprodutos;

IX – matadouro, abatedouro, e frigorífico: empreendimento de pessoa jurídica, com a finalidade de abater, beneficiar e alienar partes, produtos e subprodutos de espécimes de espécies da fauna silvestre;

§ 1º Os empreendimentos das categorias a que se refere o caput devem estar cadastradas no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Naturais – CTF e autorizadas no Sistema Nacional de Gestão de Fauna – SisFauna.

Art. 4º O Poder Público, no exercício de sua competência de controle, expedirá as seguintes autorizações ambientais para uso e manejo de fauna:

I – Autorização Prévia (AP): ato administrativo emitido pelo órgão ambiental competente que especifica os dados e a finalidade do empreendimento e aprova a sua localização, bem como as espécies escolhidas. A AP não autoriza a instalação ou a operacionalização do empreendimento;

II – Autorização de Instalação (AI): ato administrativo emitido pelo órgão ambiental competente que autoriza a instalação do empreendimento de acordo com as especificações constantes dos planos, programas ou projetos aprovados, estabelecendo as medidas de controle e demais condicionantes a serem cumpridas, mas não autoriza a operação do empreendimento;

III – Autorização de Uso e Manejo (AM): ato administrativo emitido pelo órgão ambiental competente que permite o manejo e o uso da fauna silvestre em conformidade com as categorias descritas no art. 2º desta Instrução Normativa.

Art. 19. Poderá ser reconhecido como plantel inicial preexistente, aquele que tiver sido originado:

III – de aquisição a partir de criadouros comerciais, comerciantes de animais vivos ou importação autorizada;

Art. 21. Os animais recebidos pelo criadouro nos termos do art. 19, constituirão o plantel inicial preexistente do criadouro e serão considerados matrizes e reprodutores indisponíveis para transações que envolvam a transferência entre interessados, salvo por autorização do órgão ambiental competente.

**Resolução CONAMA nº 489, de 26 de outubro de 2018**

Define as categorias de atividades ou empreendimentos e estabelece critérios gerais para a autorização de uso e manejo, em cativeiro, da fauna silvestre e da fauna exótica.

Art. 1º Esta Resolução define as categorias de atividades ou empreendimentos e estabelece critérios gerais para a autorização de uso e manejo, em cativeiro, da fauna silvestre e da fauna exótica.

Art. 4º Ficam estabelecidas as seguintes categorias de atividades ou empreendimentos para uso e manejo, em cativeiro, da fauna silvestre e da fauna exótica, sem prejuízo de outras categorias que podem ser definidas pelo órgão ambiental competente:

I - abatedouro frigorífico: estabelecimento no qual se realiza o abate, a recepção, a manipulação, o acondicionamento, a rotulagem, a armazenagem e a expedição dos produtos oriundos do abate de animais da fauna silvestre e da fauna exótica, dotado de instalações de frio industrial, podendo realizar o recebimento, a manipulação, a industrialização, o acondicionamento, a rotulagem, a armazenagem e a expedição de produtos e subprodutos de espécimes;

IV - criadouro comercial: empreendimento com finalidade de criar, reproduzir e manter em cativeiro espécimes da fauna silvestre ou da fauna exótica, para fins de alienação de espécimes, suas partes, produtos ou subprodutos;

VI - curtume: empreendimento com finalidade de beneficiar e alienar peles, transformadas em couro ou artigos de couro, de animais da fauna silvestre ou da fauna exótica, de origem legal;

VII - empreendimento comercial de animais vivos da fauna silvestre ou fauna exótica: empreendimento comercial com finalidade de alienar animais da fauna silvestre e da fauna exótica vivos, provenientes de criadouros legalmente autorizados, sendo-lhe vedada a reprodução;

VIII - empreendimento comercial de partes, produtos e subprodutos da fauna silvestre ou exótica: empreendimento comercial varejista, com finalidade de alienar partes, produtos e subprodutos da fauna silvestre ou exótica;

**Portaria IBAMA nº 117, de 15 de outubro de 1997**

Comerciante-revendedor de fauna silvestre. Normaliza a comercialização de animais vivos, abatidos, partes e produtos da fauna silvestre brasileira com finalidade econômica e industrial e jardins zoológicos registrados junto ao IBAMA.

Art. 7º - O criadouro de animais da fauna silvestre brasileira com fins comerciais, devidamente registrado pelo IBAMA, poderá comercializar somente animais, produtos e derivados provenientes de reprodução, recria ou manejo em cativeiro, observado o objetivo da criação e o disposto nesta Portaria.

Parágrafo Único - O criadouro citado no "caput" deste artigo não necessitará registrar-se junto ao IBAMA na categoria de Comerciante, tampouco na categoria de Industria/Beneficiamento.

**Portaria IBAMA nº 118-N, de 15 de outubro de 1997**

Criadouros Comerciais. Têm por objetivo, a produção das espécies para fins de comércio, seja do próprio animal ou de seus produtos e subprodutos. Normalizar o funcionamento de criadouros de animais da fauna silvestre brasileira com fins econômicos e industriais

Art. 6º. O interessado em implantar criadouro com fins econômicos e industriais de animais da fauna silvestre brasileira deverá protocolar carta-consulta na Superintendência do IBAMA onde pretende instalar o empreendimento, conforme modelo constante no Anexo I da presente Portaria.

Art. 11º. Para a formação de plantel inicial, o criadouro poderá utilizar matrizes e reprodutores de animais da fauna silvestre brasileira provenientes de estabelecimentos registrados ou cadastrados junto ao IBAMA e de ações de fiscalização e na ausência destes, poderá solicitar a captura na natureza, mediante requerimento que informe o nome do responsável pela captura e pelo transporte, local de captura, quantidade de animais a serem capturados, método de captura, meio de transporte e apresentação de censo populacional estimativo.

**Portaria IBAMA nº 93, de 7 de julho de 1998**

Importação/exportação de fauna silvestre. Dispõe sobre a exportação e importação de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira e fauna silvestre exótica.

Incluindo a lista de Animais Considerados Domésticos para fins de Operacionalização do IBAMA.

Art. 1º - A importação e a exportação de espécimes vivos, produtos e subprodutos da fauna silvestre brasileira e da fauna silvestre exótica, serão normalizadas por esta Portaria

Art. 3º - A importação e a exportação poderão ser realizadas somente por pessoa jurídica de direito público ou privado e registrada junto ao IBAMA.

Art. 10 - A pessoa jurídica registrada no IBAMA como exportador é obrigado:

a) fornecer ao comprador Nota Fiscal onde deverá constar o número de registro no IBAMA;

b) fazer constar na Nota Fiscal a quantidade, identificação da espécie (nome científico e vulgar), especificação do produto, marcas e identificações (anilhas, selos, lacres, tatuagens, identificação eletrônica (tipo e marca) e etc.);

c) manter arquivo com as licenças obtidas, bem como as Notas Fiscais dos fornecedores para efeito de vistoria e fiscalização; e

d) apresentar relatório anual até fevereiro de cada exercício das exportações realizadas.

### **Instrução Normativa IBAMA nº 2, de 2 de março de 2001**

Marcação de animais silvestres. Determinar a identificação individual de espécimes da fauna silvestre e de espécimes da fauna exótica mantidos em cativeiro nas seguintes categorias de registro junto ao IBAMA: jardim zoológico, criadouro comercial de fauna silvestre e exótica, criadouro conservacionista, criadouro científico e mantenedouro de fauna exótica.

Art. 1º - Determinar a identificação individual de espécimes da fauna silvestre e de espécimes da fauna exótica mantidos em cativeiro nas seguintes categorias de registro junto ao IBAMA: Jardim Zoológico, Criadouro Comercial de Fauna Silvestre e Exótica, Criadouro Conservacionista, Criadouro Científico e Mantenedouro de Fauna Exótica.

Mamíferos: tatuagens, brincos, sistema australiano ou sistema eletrônico.

Art. 7º - Findo os prazos estabelecidos nesta instrução normativa, nenhum espécime poderá ser movimentado entre as categorias de registro ou comercializado e o estabelecimento estará impossibilitado de receber animais, mesmo que em caráter de depósito.

Art. 8º - A não identificação individual dos animais após o prazo estipulado implicará em notificação do empreendedor que deverá justificar o não cumprimento das exigências desta Instrução. A não efetivação da identificação em novo prazo estabelecido implicará em autuação e intervenção do IBAMA no estabelecimento.

Parágrafo Único - O IBAMA efetuará a apreensão de todos os espécimes nos estabelecimentos sob intervenção e dará início a sua transferência para outros estabelecimentos, sem ônus para o Órgão, ao tempo que providenciará o

cancelamento do registro e efetuará a interpelação judicial do empreendedor junto ao Ministério Público Federal.

**Resolução Conama nº 487, de 15 de maio de 2018**

Definir os padrões de marcação de animais da fauna silvestre, suas partes ou produtos, em razão de uso e manejo em cativeiro de qualquer tipo.

Art. 1º Definir os padrões de marcação de animais da fauna silvestre, suas partes ou produtos, em razão de uso e manejo em cativeiro de qualquer tipo.

Art. 2º Todos os espécimes da fauna silvestre mantidos em cativeiro deverão estar marcados, conforme o que estabelece esta Resolução.

**Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**

Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências.

& **Resolução SMA Nº 48, de 26 de maio de 2014** (Dispõe sobre as condutas infracionais ao meio ambiente e suas respectivas sanções administrativas.)

Art. 29. Matar, perseguir, caçar, apanhar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:

Pena - detenção de seis meses a um ano, e multa.

**Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008**

Infrações ambientais. Dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente, estabelece o processo administrativo federal para apuração destas infrações, e dá outras providências.

Art. 24. Matar, perseguir, caçar, apanhar, coletar, utilizar espécimes da fauna silvestre, nativos ou em rota migratória, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade competente, ou em desacordo com a obtida:

Multa de:

I - R\$ 500,00 (quinhentos reais) por indivíduo de espécie não constante de listas oficiais de risco ou ameaça de extinção;

§ 1º As multas serão aplicadas em dobro se a infração for praticada com finalidade de obter vantagem pecuniária.

§ 2º Na impossibilidade de aplicação do critério de unidade por espécime para a fixação da multa, aplicar-se-á o valor de R\$ 500,00 (quinhentos reais) por quilograma ou fração.

§ 3º Incorre nas mesmas multas:

III - quem vende, expõe à venda, exporta ou adquire, guarda, tem em cativeiro ou depósito, utiliza ou transporta ovos, larvas ou espécimes da fauna silvestre, nativa ou em rota migratória, bem como produtos e objetos dela oriundos, provenientes de criadouros não autorizados, sem a devida permissão, licença ou autorização da autoridade ambiental competente ou em desacordo com a obtida.

**Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011**

Descentralização da gestão e autorização de empreendimentos de fauna silvestre.

Art. 2º Para os fins desta Lei Complementar, consideram-se:

I - licenciamento ambiental: o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental;

II - atuação supletiva: ação do ente da Federação que se substitui ao ente federativo originariamente detentor das atribuições, nas hipóteses definidas nesta Lei Complementar;

III - atuação subsidiária: ação do ente da Federação que visa a auxiliar no desempenho das atribuições decorrentes das competências comuns, quando solicitado pelo ente federativo originariamente detentor das atribuições definidas nesta Lei Complementar.

Art. 5º O ente federativo poderá delegar, mediante convênio, a execução de ações administrativas a ele atribuídas nesta Lei Complementar, desde que o ente destinatário da delegação disponha de órgão ambiental capacitado a executar as ações administrativas a serem delegadas e de conselho de meio ambiente.

Parágrafo único. Considera-se órgão ambiental capacitado, para os efeitos do disposto no caput, aquele que possui técnicos próprios ou em consórcio, devidamente habilitados e em número compatível com a demanda das ações administrativas a serem delegadas.

**Resolução SMA nº 073 de 02 de outubro de 2008**

Estabelece os procedimentos para o licenciamento ambiental das atividades de manejo de fauna silvestre, nativa e exótica, no Estado de São Paulo e dá providências correlatas.

Artigo 1º - O licenciamento ambiental das atividades de manejo de fauna nativa e exótica no Estado de São Paulo deverá obedecer aos procedimentos estabelecidos na presente Resolução.

Parágrafo único - o licenciamento ambiental, no âmbito estadual, não substitui as autorizações emitidas pelo IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

Artigo 3º - Estão sujeitos ao licenciamento ambiental no âmbito do DAIA - Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental, por meio dos instrumentos de avaliação de impacto ambiental previstos na legislação estadual:

I - Os criadouros comerciais e científicos e mantenedores de fauna silvestre cujo somatório de área construída e área de atividades ao ar livre seja igual ou superior a 10.000,00 m<sup>2</sup>;

Parágrafo Único - a autorização prévia emitida pelo IBAMA - Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis deverá ser apresentada no ato de protocolização da solicitação de licenciamento no âmbito estadual.

#### 2.2.1.2 Documentação

Para se obter o licenciamento ambiental é necessário fazer o Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras e Utilizadoras de Recursos Ambientais (CTF/APP) - endereço eletrônico <http://www.ibama.gov.br/cadastros/ctf/ctf-app> -, que identifica as pessoas físicas e jurídicas que executam atividades passíveis de controle e fiscalização ambiental, conforme previsto na Instrução Normativa nº 06/2013, e permite o acesso a outros sistemas, onde são cobrados os relatórios da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938, de 1981).

A obrigação de inscrição no CTF/APP depende de haver enquadramento da pessoa física ou jurídica, conforme as atividades que exerce. Para a correta identificação de atividade a ser declarada nos formulários de inscrição deve-se utilizar as Fichas Técnicas de Enquadramento (FTEs), que funcionam como um guia para comprovar a obrigação ou não de inscrição no CTF e foram instituídas pela Instrução Normativa nº 12, de 13 de abril de 2018.

Além de haver enquadramento, a obrigação da inscrição incide sobre a pessoa física ou jurídica que exercer a atividade sob controle por meio de licenciamento ambiental, realizado pelo órgão competente (federal, distrital, estadual ou municipal).

Após o registro, é preciso emitir o Certificado de Regularidade que, juntamente com o cadastro do empreendimento no sistema informatizado da Secretaria de Infraestrutura do Meio Ambiente de São Paulo, o GEFAU - um sistema eletrônico de gestão e controle dos empreendimentos e atividades relacionadas ao uso e manejo da fauna silvestre em cativeiro -, será utilizado na obtenção da Autorização Prévia (AP). Esta deverá ser solicitada dentro da categoria na qual a atividade está enquadrada, "Autorizações para uso e manejo de fauna silvestre em cativeiro" e será emitida automaticamente.

Ao se adquirir a AP, deve-se fazer o requerimento da Autorização de Instalação (AI), anexando no sistema, entre outros, a cópia da AP; Comprovante de registro no CTF/APP; Certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de empreendimento ou atividade estão em conformidade com a legislação aplicável ao uso e ocupação do solo; Licença Ambiental Prévia – LP, ou ato administrativo emitido pelo órgão ambiental competente, conforme Resolução Conama nº 237, de 19 de dezembro de 1997 e seguindo os procedimentos da Instrução Normativa IBAMA nº 03, de 15 de abril de 1999 (antiga IN 001/99). Além disso, o interessado deverá inserir no GEFAU, o projeto técnico do empreendimento (assinado por profissional legalmente habilitado).

Além disso, de acordo com a Instrução Normativa IBAMA nº 7, de 30 de abril de 2015 para a análise da solicitação de Autorização de Instalação para os empreendimentos que visam o manejo da fauna silvestre, o projeto técnico deverá ser composto por:

Projeto arquitetônico, contendo:

a) planta de situação, planta baixa e planta de cortes em escala compatível com a visualização da infraestrutura pretendida;

b) memorial descritivo das instalações especificando piso, substrato, barreira física, abrigos e ninhos, sistemas contra fuga, sistemas de comedouros e bebedouros, sistemas de resfriamento e aquecimento quando necessários, dimensões dos recintos e equipamentos, dados sobre espelho d'água se a espécie exigir etc.;

c) cronograma de implantação do empreendimento;

d) identificação dos recintos de acordo com as espécies pretendidas com indicação da densidade máxima de ocupação por recinto; e

e) medidas higiênico-sanitárias estruturais.

II – plano de trabalho contendo:

a) plantel pretendido;

b) sistema de marcação utilizada;

c) plano de emergência para casos de fugas de animais, quando couber;

d) medidas higiênico-sanitárias;

e) dieta oferecida aos animais de acordo com seu hábito alimentar;

f) medidas de manejo e contenção, quando couber;

g) controle e planejamento reprodutivo;

h) cuidados neonatais, quando for o caso;

A Autorização de Instalação será emitida via SisFauna/GEFAU e terá a validade de 2 anos, podendo ser renovada nos termos do § 4º do art. 14 da Lei Complementar 140, de 2011, por meio de justificativa e apresentação de novo cronograma.

Após as instalações serem concluídas, é necessária a solicitação da vistoria técnica, que terá por objetivo avaliar o atendimento ao projeto técnico aprovado e é imprescindível para a solicitação da Autorização de Uso e Manejo (AM).

Para solicitar a Autorização de Uso e Manejo, deve-se preencher o formulário de solicitação de AM no SisFauna/GEFAU e apresentar a Licença Ambiental de Instalação (LI) e a declaração de responsabilidade técnica pelo empreendimento, assinada por profissional legalmente habilitado, de acordo com o tipo de manejo visado pela parte interessada.

De acordo com a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, a emissão da AM só ocorrerá após o pagamento da taxa de registro devida. A AM será emitida via SisFauna/GEFAU, com validade de 2 anos a contar da data de deferimento no sistema.

Somente após a obtenção dessas autorizações o empreendimento estará apto a exercer suas atividades.

Ainda em acordo com a IN IBAMA nº7, poderá ser reconhecido como plantel inicial preexistente, aquele que tiver sido originado de aquisição a partir de criadouros comerciais, comerciantes de animais vivos ou importação autorizada.

Os animais recebidos pelo criadouro constituirão o plantel inicial preexistente do criadouro e serão considerados matrizes e reprodutores indisponíveis para transações que envolvam a transferência entre interessados, salvo por autorização do órgão ambiental competente.

Em suma:

**Etapa 1: CTF: cadastro da pessoa física ou jurídica (CPF ou CNPJ) e cadastro das atividades.**

**Etapa 2: Cadastro de empreendimentos no GEFAU**

**Etapa 3: Solicitação de Autorização Prévia (AP)**

**Etapa 4: Solicitação de Autorização de Instalação (AI)**

**Etapa 5: Solicitação de Vistoria**

**Etapa 6: Solicitação de Autorização de Uso e Manejo (AM)**

**Etapa 7: Taxa para a emissão de Autorização de Manejo (AM)**

**Etapa 8: Obtenção de Autorização de Manejo**

### 2.2.2 Instalações

As pacas vivem bem em locais com diferentes condições climáticas, por isso podem ser criadas em qualquer região do país.

Hosken (2013) diz que para se começar a criação de pacas, a primeira coisa a se fazer é escolher o local para fixar os animais. É preciso ter ciência que se trata de um animal silvestre, que possui um comportamento arisco, e, portanto, não se adapta bem às regiões de muito movimento e ruídos constantes. Neste contexto, recomenda-se optar por um espaço em uma zona rural com tranquilidade.

Para facilitar o controle da criação, as pacas devem ser mantidas em um cativeiro específico para elas. Neste caso, uma boa dica é optar pela criação na modalidade sistema superintensivo, no qual os animais são mantidos em baias com piso de concreto e completamente cobertos.

Para as instalações utilizadas na criação de pacas pode-se utilizar edificações já existentes na propriedade, como pocilgas, aviários, entre outros, desde que essas edificações sofram adaptações para a criação da paca, já que a estrutura básica é um galpão de alvenaria com capacidade para abrigar as baias, coberto de amianto, isolado com tela de arame e com piso de concreto, para facilitar a limpeza e impedir que as pacas fujam escavando o chão de terra.

Caso seja do interesse do criador, pode-se acrescentar uma área externa adjacente à área coberta, com piso natural. Essa área externa pode ser adicionada com o intuito de mitigar a tensão nas pacas, pois permite o contato direto ao solo natural, além de promover uma área mais ampla para a criação dos animais. Com essa medida, presume-se que a capacidade reprodutiva dos animais seja potencializada. É de extrema importância frisar que quando se opta pela utilização deste ambiente, deve-se ter uma atenção maior para evitar a fuga de animais.

O galpão, preferencialmente, deve ser de disposição Leste-Oeste para evitar o excesso de luz solar nas baias, já que a luz solar é incomoda para os animais, aliado a isso, no entorno das instalações é importante o plantio de árvores de sombra.

Podem ser plantadas ou mantidas árvores frutíferas e outros vegetais nos arredores do galpão, o que reduzirá o custo da alimentação dos animais.

Dentro do galpão forma-se baias que abrigarão o grupo familiar, constituído por 1 macho e 4 fêmeas adultas. Cada baia deve medir cerca de 12 metros quadrados, se for maior dificulta o manejo e a captura de animais, se for menor dificulta a movimentação da paca e aumenta o estresse do animal.

Em cada baia, é ideal que haja uma piscina de 1m<sup>2</sup>, com 25 cm de profundidade, onde as pacas possam se banhar e muitas vezes depositar suas fezes, pois algumas pacas têm o inusitado hábito de defecar apenas quando estão com as quatro patas na água. É importante que pelo menos um dos lados da piscina seja inclinado para facilitar a entrada e saída dos animais e que haja um sistema de drenagem para manter a higiene da piscina (LAZIA, 2013).

Montemezzo (2014) diz que também se faz necessário um bebedouro com água potável com dimensões de 30 cm por 30 cm, construído separadamente para evitar que a água se contamine com os dejetos. Os ralos devem ser de metal, pois as pacas costumam roer os objetos dentro das baias. O piso da baia precisa ser impermeável e ter declive de 8 cm para proporcionar uma perfeita drenagem e higienização do ambiente. As pacas escolhem uma área dentro da baía para depositar seus dejetos, geralmente no local mais afastado da área onde recebem os alimentos, esse hábito facilita o manejo sanitário.

O cocho (0,40m x 0,20m x 0,20m) deve ser dividido em dois para fornecimento de sal e ração ou grãos e devem ser colocados na parede próxima à porta que dá acesso ao lado externo, para que o tratador possa colocar o alimento sem ter que entrar na baia e estressar desnecessariamente os animais.

As pacas precisam de uma caixa-ninho que imite suas furnas em condições naturais, de preferência fixadas e feitas de alvenaria, para reduzir a manutenção e com 1,1m de comprimento e 70cm de largura. A fêmea tem o costume de forrar o ninho com palha seca, material que ajuda a manter a caixa seca. As Pacas passam o dia todo nestas caixas, que também são muito úteis para a captura quando necessária. Dados os seus hábitos noturnos, as pacas, geralmente, só saem das caixas à noite para se alimentarem e se exercitarem.

As muretas de tijolo circundando as baias devem ter no mínimo 1,4m de altura, e acima delas devem instaladas telas de arame galvanizado, apoiadas em tubos rígidos de 2,5m de altura, para conter a fuga de animais, as portas e os portões devem ser de aço galvanizado.

As baias também devem ter um módulo de reprodução, onde ficarão animais já socializados.

### 2.2.3 Cuidados com o Manejo

Antes de começar a lidar com a criação, é recomendável que o cuidador receba uma vacina antitetânica. O uso de botas é outro cuidado necessário para a lida com os animais. Para tentar impedir que a adaptação seja estressante para as pacas, deve-se iniciar com dois exemplares e, então, introduzir gradativamente os demais membros (HOSKEN, 2013).

O produtor tem que estar ciente que o sucesso da criação de pacas dependerá muito da habilidade do tratador/criador em formar grupos estáveis, harmoniosos e com alto desempenho reprodutivo. No processo de formação de grupos sociais, existem incompatibilidades e, ocasionalmente, alguns animais não são aceitos pelo restante do grupo, o que acaba gerando agressões e ferimentos. Portanto, é necessária atenção contínua para verificar a aceitação e proceder à operação de apartação caso necessário (LAZIA, 2013).

É o criador quem deverá ajustar seu comportamento para auxiliar a adaptação das pacas selvagens à condição de cativeiro. O tratador nunca deve irritar os animais para ver a sua reação e deve tratá-las com respeito. Deve diariamente, pela manhã, realizar a limpeza do tanque e do bebedouro, porque durante a noite, o animal defeca e urina nestes locais. Semanalmente as baias devem ser desinfetadas com uma

solução de hipoclorito de sódio (água sanitária) ou outros desinfetantes comerciais. Quando de alvenaria, as paredes devem ser caiadas a cada 30 dias.

É importante evitar que outros animais fiquem próximos aos recintos, uma vez que a paca se estressa com facilidade em ambientes com muito ruído, e com a presença de predadores. Gestões contínuas devem ser feitas com vistas à eliminação de camundongos e ratos, a fim de prevenir que estes não tragam doenças. Para isso, utilizam-se ratoeiras e/ou venenos específicos que devem ser colocados fora da área de criação, além da higienização diária das baias. Outra medida eficiente para evitar que outros roedores sejam atraídos para o ambiente é o controle dos resíduos alimentares nas baias. Quando se observa sobra de alimentos deve-se reduzir a quantidade ofertada aos animais (HOSKEN; SILVEIRA, 2001).

Montemezzo (2014) sugere que o tratador deve ter o cadastro individual de cada animal, onde deverá registrar as situações que surgem no cotidiano, de modo a administrar o plantel com maior eficiência, deve-se tomar nota, entre outras coisas, dosaios, descendentes, cópulas, lesões.

#### 2.2.4 A Criação

As primeiras gerações de pacas selvagens nascidas em criatório, mantêm algumas características de seus ancestrais, podendo se comportar como eles algumas situações. No entanto, a paca possui um processo denominado estampagem, que ocorre em um curto período logo após o nascimento. Neste processo os filhotes podem seguir e aprender a se socializar com os indivíduos que estiverem perto deles. Desta forma, podemos aproveitar esta característica de rápido período de aprendizagem e modificar completamente seu comportamento natural, já na primeira geração de animais nascidos em cativeiro e treiná-los a viver em sociedade. A partir das demais gerações o comportamento social será aprendido de seus pais e o processo será mais simples. Esta é a base da metodologia proposta por Smythe e Brown De Guanti (1995).

Quando estão soltos na natureza, as pacas são animais que preferem viver ao redor de rios ou lagos. Para que elas se sintam confortáveis e à vontade nos boxes, diminuindo os fatores de stress, é necessário disponibilizar água no cativeiro, o que pode ser feito de forma natural ou mecânica, o importante é que ela seja trocada constantemente para manter a integridade do animal. O ideal é montar uma piscina

de, pelo menos, 1 m<sup>2</sup>, onde o animais possam entrar ou simplesmente beber a água disponível. O líquido do local deve ser renovado para evitar a sujeira, bactérias e ameaças que se desenvolvam e possam atrapalhar a criação de pacas.

Não obstante, também recomenda-se adicionar áreas de pastagem dentro dos cativeiros, plantando capim e demais plantas de porte pequeno, que possam servir de alimento natural para os animais (HOSKEN, 2013).

Para não haver disputas desnecessárias entre as pacas é preciso distribuir o pasto em quantidade proporcional ao número de animais criados.

Além disso, à medida que vão sendo criadas mais pacas, os criadores podem observar e identificar os indivíduos que apresentam as características desejadas, tal como condutas dóceis e aprazíveis, para utilizá-los como reprodutores das futuras gerações, originando crias que contenham somente as características desejadas pelos criadores.

É necessário observar o cio das fêmeas, através de sinais peculiares (por exemplo, quando o macho passa muito tempo com ela). Após a detecção do estro, a fêmea deve ser inspecionada diariamente em busca de fluidos vaginais.

Uma vez ocorrido o parto, o filhote deve ser retirado rapidamente para os procedimentos: Pesagem; sexagem; e a cura do umbigo com solução de iodo. É imprescindível que o manejo do filhote aconteça rapidamente, de modo a se evitar a rejeição. Se o filhote for rejeitado, ele pode ser alimentado com leite de soja. O leite de vaca causa diarreia, por isso não deve ser utilizado.

De acordo com Montemezzo (2014), o crescimento dos filhotes nascidos no cativeiro deve ser monitorado a cada duas semanas. Eles devem aumentar de 30 a 50 gramas por dia até atingirem três meses ou três quilos de peso vivo. Esse contato pode facilitar a doma dos filhotes desde que seja feito com parcimônia. Quando a fêmea não aceitar mais que o filhote mame, entre 9 e 16 semanas após o nascimento, deve-se separá-lo da mãe, e os animais menos agressivos e com as melhores características, podem ser selecionados para a formação de novos grupos familiares, separando os outros animais para comercialização. Para identificar o animal no rebanho, deve-se usar um chip eletrônico, pois cortes nas orelhas podem causar infecções graves.

Após o desmame os cuidados devem ser os seguintes: espalhar o alimento em vários comedouros, ou até mesmo no chão, para evitar disputas e também deve ser feita uma redução na quantidade fornecida e seu aumento gradativo por um

período de 10 dias até o consumo normal para evitar problemas de diarreia. Os filhotes devem receber pequenos pedaços de frutas doces, como bananas, e também cálcio e vitaminas B, para incitar o apetite. Alimentá-los de manhã pode fazer com que se habituem à atividade diurna.

A finalidade da castração varia com cada espécie animal e, no caso da paca ela não é recomendada, já que, machos inteiros não têm nenhum odor em sua carcaça e estes animais vão ser abatidos antes de atingir a idade reprodutiva.

Depois de selecionados os animais que serão comercializados, eles devem ser divididos em grupos homogêneos. Por volta dos 6 meses de vida as pacas deverão ter atingido 6 kg de peso vivo, a partir daí o ganho de peso diário será reduzido significativamente, logo, este é o melhor momento para o abate.

#### 2.2.5 Alimentação

Em relação à rotina de alimentação, Mattos (2015) cita que Smythe e Brown De Guanti (1995) recomendam a oferta de alimento no turno da manhã, enquanto Rodriguez e Arroyo (2008) sugerem ao começo da manhã e ao fim da tarde. Em ambos os trabalhos, menciona-se que como ocorre redução da atividade metabólica das pacas nas primeiras horas do dia, diminui-se o desgaste energético em favor do aproveitamento dos nutrientes, facilitando também o monitoramento do apetite e do estado de saúde dos animais.

A alimentação da criação de pacas é um fator essencial para obter sucesso neste ramo, afinal, é ela que define o desenvolvimento saudável dos animais. A alimentação desta espécie é separada em dois momentos:

- Quando filhotes, as pacas devem ser alimentadas com pedaços de frutas doces, também é indicado disponibilizar um prato com pastilhas moídas de cálcio e vitaminas do complexo B;
- Para a alimentação dos jovens e adultos pode-se fornecer produtos que estão em abundância na propriedade, o que também reduzirá o custo de criação, dentre os quais destacam-se sementes, cereais (milho, farelo de trigo), leguminosas (farelo de soja, feijão), hortaliças (repolho, couve), folhas de árvores (goiabeira), casca de ovos, frutas e frutos (manga, abacate, banana, goiaba, mamão, laranja, abacaxi, coquinhos, chuchu,

abóbora), sal, , raízes (mandioca), cana-de-açúcar, ração de coelhos, entre outros.

Segundo Montemezzo (2014), os alimentos devem ser servidos crus, em pedaços e com casca; Alimentos grandes, como abóboras, devem ser picados para facilitar a ingestão. O milho deve ser amolecido em água por dois dias, para que fique mais macio e saboroso e não seja desperdiçado. É preciso ter cuidado com o fornecimento de frutas como a banana, que por serem muito doces e saborosas, as pacas podem comer em demasia, adquirindo uma dieta irregular, que não atende a todas as suas necessidades, neste sentido, deve-se restringir o fornecimento de alimentos muito saborosos.

A cada 15 dias devem ser introduzidas troncos nas baias para que os animais possam limar os dentes incisivos que têm crescimento contínuo. Deve-se escolher principalmente galhos de goiaba, pois as pacas demonstram preferência por esta espécie.

Alguns produtos impactam negativamente o grupo, como é o caso do pequi e da batata, verduras folhosas também só devem ser disponibilizadas quinzenalmente para não causar diarreia. Sob nenhuma circunstância a carne deve ser fornecida aos animais.

As fórmulas alimentares devem ser feitas conforme a disponibilidade dos alimentos. Quando ocorrerem mudanças na dieta, o animal deve ser adaptado com pequenas quantidades do novo alimento, e, preferencialmente, deve-se separar alguns indivíduos por uma semana, de modo que recebam o novo alimento antes dos outros, e assim possíveis problemas com a nova dieta podem ser verificados.

Os animais destinados ao abate devem receber bastante comida. No caso dos reprodutores, é necessário cautela a fim de evitar a obesidade, reduzindo ou alterando a alimentação de acordo com o ganho de peso.

Em cativeiro observam-se dois tipos de fezes quando as pacas são alimentadas com verduras e folhas. Uma consiste de pelotas duras e escuras, normalmente, encontradas na água e outro tipo, mais raro, que parece uma pasta, de coloração mais clara que a anterior.

Esta última é denominada cecotrofe, na realidade não são propriamente fezes, ela é composta pelo alimento que passou uma vez pelo trato digestivo, acrescido de bactérias e protozoários celulolíticos. Este material é rapidamente consumido pelo animal que coloca sua boca diretamente no ânus ou após eliminá-lo

no solo. Este processo é denominado cecotrofagia ou cecotrofia. É um comportamento observado em coelhos e capivaras e é muito importante do ponto de vista econômico, pois estas bactérias e protozoários que são consumidos pelo animal vão ser fonte de proteína e de vitaminas do complexo B reduzindo, deste modo, os gastos com suplementação protéica e vitamínica da sua dieta.

#### 2.2.6 Doenças e Problemas de Saúde

A presença do veterinário e os cuidados do cuidador se fazem extremamente necessários para reduzir a taxa de mortalidade do plantel e mitigar moléstias e situações que causam a dificuldade de ganho ou até a perda de peso.

Segundo o Centro de Produções Técnicas (CPT), as principais doenças ou problemas de saúde que as pacas de criatório estão passíveis de serem acometidas são:

##### **1. Aflatoxicoses**

Causada por fungos que produzem aflatoxinas. Demanda-se cuidados na armazenagem dos alimentos (grãos etc.), e os excessos de alimentos (que não foram consumidos) devem permanecer nas baias no máximo 24 horas. Caso ocorra a utilização de alimentos provenientes de sacolões e feiras, é preciso verificar se não há contaminações e selecionar os alimentos, retirando partes podres.

##### **2. Mortalidade Infantil**

A mortalidade é inevitável, especialmente nas colônias que se iniciam com animais de diferentes procedências. Considera-se que existam três causas responsáveis pela mortalidade infantil (animais com idade inferior a três meses).

1° - Estresse

2° - Infecção por endoparasitos

3° - Infecções respiratórias

No que se refere ao primeiro fato, é imprescindível que se mitigue a tensão dos animais. Os outros dois fatores exigem atenção e monitoramento permanentes, para reduzir significativamente a mortalidade, que, na primeira geração, é de cerca de 5%.

##### **3. Mordidas e feridas:**

Serão tratadas com Furacin (nitrofurazona) ou outro cicatrizante adequado.

##### **4. Bernes**

Quando há a incidência de mosca *Dermatobia* na propriedade, as pacas poderão ser atingidas. Caso venha acontecer a eclosão de um berne, é necessário que o animal seja contido e que a eliminação seja feita manualmente, com o auxílio de uma pinça.

### **5. Coccidiose**

É uma doença causada por protozoários. Como medida preventiva, aplica-se vermífugos, e para um tratamento efetivo se usa sulfas (antibióticos). As dosagens devem respeitar as recomendações do fabricante, conforme descritas na bula.

### **6. Desidratação/diarreia**

Para seu tratamento, serão utilizados antidiarreicos e líquido isotônico com eletrólitos. As frutas devem ser eliminadas temporariamente da dieta. Os alimentos, durante a dieta, devem ser introduzidos gradativamente, para adaptação. Se for um alimento novo, jamais utilizado no plantel, deve-se fazer um teste com algum grupo, antes de estender essa alimentação a todo o rebanho.

### **7. Problemas dentais**

Ocorrem casos de úlceras, principalmente nas gengivas, devido ao processo de mastigação intensa, inclusive dos troncos de madeira colocados. O tratamento indicado é com injeções de Ampicilina, respeitando as dosagens indicadas no medicamento. Se a inflamação não diminuir em cinco dias, o veterinário deve ser chamado.

### **8. Endoparasitas**

São responsáveis pela mortalidade infantil e pelo decréscimo no ganho de peso. Fêmeas prenhes não podem tratadas, para se evitar abortos.

#### Prevenção

- Animais novos do plantel precisam ser tratados isoladamente, antes de serem incorporados à colônia na baia de quarentena;
- As botas e os utensílios devem ser lavados e desinfetados diariamente;
- Amostras fecais deverão ser coletadas periodicamente para análise.

#### Tratamento

Devem ser utilizados produtos contendo Mebendazol, ministrados em adultos uma vez ao dia, por três dias, em dose de 100 mg/kg por animal adulto. Aguarda-se 15 dias e então o tratamento pode ser repetido. Esse procedimento deve ser realizado de quatro em quatro meses. Com animais recém-nascidos e jovens com menos de 1 kg de peso, a dose será de 25 mg/kg, com os mesmos procedimentos descritos acima.

Deve-se dar preferência à administração via oral, por acarretar menos estresse aos animais. Sugere-se que sejam misturados em pedaços de banana ou outras frutas. Para animais mais jovens, o medicamento em pó será mesclado com mel e 3 colheres de café de leite ou água, oferecendo-se essa mistura por meio de uma mamadeira.

### **9. Pulgas e carrapatos**

As instalações devem ser pulverizadas periodicamente com Kothrine ou outro inseticida para instalações rurais, de modo a eliminar esses ectoparasitas. No caso de infestação nos animais, aplica-se carrapaticida como meio de controle.

### **10. Mastites**

Inflamação das glândulas mamárias (tetas). É comum nas fêmeas em lactação. Essa inflamação prejudica a produção de leite, a amamentação, e, conseqüentemente, o desenvolvimento do filhote. O tratamento deve ser realizado com antibióticos, ampicilina, na dose de 40 mg/kg de peso, durante 5 dias. Os comprimidos devem ser triturados e misturados às frutas.

### **11. Pneumonia**

Resultado da combinação de estresse do cativo e outros fatores, como a umidade e o vento. As baias devem ser construídas e ou adaptadas com vistas a minimizar a incidência desses agentes negativos sobre os animais. Ventos canalizados são causas frequentes de problemas respiratórios e devem ser evitados.

Recomenda-se que o tratamento seja à base de Sulfametazina, com os animais jovens recebendo 1 colher de café no primeiro dia, seguido de 0,5 colher de café/dia, por um período de quatro a dez dias, dependendo da presença dos sintomas.

### **12. Estado de choque (produzido pelo estresse):**

- O animal fica apático, não se alimenta e nem responde a estímulos externos e por fim acaba morrendo por inanição e fraqueza. Pode ocorrer, em alguns animais recém-capturados, às vezes pelo próprio estresse de capturas com cães ou perseguições ou por serem exemplares que não se adaptaram ao cativo. Em geral, estimam-se essas ocorrências em 5%.

- Contenções, viagens longas e operações demoradas de manejo podem também originar este quadro, muitas vezes, difícil de reverter.

Os animais nessas condições devem ser lavados com água fria e uma esponja e, então, ser levados a uma caixa escura e tranquila, a fim de se recuperarem. Paralelamente, devem receber suplementação vitamínica-mineral, durante duas

semanas. É importante analisar a causa desse problema, para se evitar o surgimento de novos casos.

Portanto, percebe-se que se atentando aos cuidados básicos já explicados anteriormente, como a necessidade do controle de roedores, da busca pelo silêncio e de se primar pela higiene do cativeiro - com a limpeza diária dos bebedouros e dos cochos para evitar o acúmulo de sujeiras, que possam vir a proliferar doenças, assim como coibir que os restos de alimentos fermentem e façam mal para a saúde das pacas - grande parte das doenças ou problemas de saúde que acometem esses animais são prevenidos.

### 2.2.7 Reprodução

Lazia (2013) diz que para o plano de manejo, no que se refere à reprodução, cada baía deve contar com um módulo exclusivo para este fim. Este grupo deve ser formado por animais já socializados.

Enquanto as fêmeas atingem a maturidade sexual por volta dos oito meses de idade, os machos iniciam seu período reprodutivo entre nove meses e 1 ano de vida. Sendo que de março a setembro é a época principal de reprodução deste mamífero, com um ciclo produtivo de 31 dias. As matrizes conseguem gerar dois partos por ano, que normalmente geram um filhote cada (HOSKEN, 2013).

O cio das fêmeas poderá ser observado, por meio de sinais típicos. Uma vez detectado o cio, deve-se inspecionar, diariamente, a busca de fluidos vaginais. Ademais, quando uma fêmea está no cio as outras fêmeas costumam montar nela, bem como o macho que fica em seu entorno tentando copular até que ela aceite a monta (MONTEMEZZO, 2014).

Em geral, é possível observar a cópula no início da manhã e no final da tarde, mas mesmo que o cuidador não observe a cópula, são facilmente notáveis os fluidos vaginais em decorrência do pênis do macho, que é espiculado, ou seja, possui estruturas semelhantes a espinhos, e machuca a vagina da fêmea, é comum também a presença de sangue na vulva da mesma.

Montemezzo (2014) também diz que se o cruzamento for confirmado, com o conhecimento do período de gestação (120 a 160 dias), deve-se ficar atento aos sinais de proximidade do parto (a fêmea prenhe apresenta as tetas inchadas, e apresenta um aumento significativo na região do ventre pouco antes de dar cria), de modo que

sejam tomados os cuidados necessários na fase pré-parto, pois é nesse momento que se deve separar a fêmea do restante do grupo, com o intuito de proteger o filhote do restante do bando.

No geral, pacas podem cuidar dos filhotes de outras, e eventualmente até amamentar, porém, pode ocorrer infanticídio, principalmente em decorrência do estresse, então, como o manejo reprodutivo é fundamental para o sucesso de um criatório, recomenda-se separar a paca que dará à luz, do resto do grupo.

A sexagem da paca é muito simples, com a paca bem contida, uma pessoa expõe com os dedos em contato com a parte genital dos animais, o pênis ou a vulva. É fácil perceber a diferença entre os órgãos genitais masculino e feminino, o pênis é consideravelmente mais longo que a vulva, e é espiculado. Também é possível notar algumas diferenças na estrutura de ambos, geralmente o macho é maior que a fêmea, e possui a cabeça arredondada com a parte anterior a mandíbula mais expandida; já a fêmea possui uma cabeça mais afinada e sem a expansão característica do macho.

#### 2.2.8 Comércio de Matrizes e Reprodutores

Segundo o Ibama (2019), a paca é o segundo animal silvestre mais comercializado de forma legal no Brasil, perdendo apenas para o jacaré, conforme o quadro abaixo:

TABELA 2 - DIAGNÓSTICO DA CRIAÇÃO COMERCIAL DE ANIMAIS SILVESTRES NO BRASIL

	ESPÉCIE	NOME COMUM	ORIGEM	MERCADO	ANIMAIS VENDIDOS	VALOR MÉDIO (em Reais)
1	<i>Caiman yacare</i>	jacaré-do-pantanal	NATIVA	ABATE	23.448	2,00
2	<i>Sporophila angolensis</i>	curió	NATIVA	PET	15.108	448,27
3	<i>Trachemys dorbigni</i>	tigre-d'água	NATIVA	PET	11.628	134,59
4	<i>Sporophila maximiliani</i>	bicudo	NATIVA	PET	7.673	1.146,60
5	<i>Chelonoidis carbonaria</i>	jabuti-piranga	NATIVA	PET	5.713	120,41
6	<i>Psittacula krameri</i>	periquito-de-colar	EXÓTICA	PET	5.129	345,30
7	<i>Amazona aestiva</i>	papagaio-verdadeiro	NATIVA	PET	3.010	1.740,26
8	<i>Sicalis flaveola</i>	canário-da-terra	NATIVA	PET	2.317	222,64
9	<i>Sporophila caerulescens</i>	papa-capim	NATIVA	PET	2.210	908,97
10	<i>Psephotus haematonotus</i>	periquito-dorso-vermelho	EXÓTICA	PET	1.944	139,04
11	<i>Saltator similis</i>	trinca-ferro-verdadeiro	NATIVA	PET	1.422	1.042,01
12	<i>Platyercus eximius</i>	rosela-multicolorida	EXÓTICA	PET	1.122	386,79
13	<i>Ara ararauna</i>	arara-canindé	NATIVA	PET	1.061	2.116,27
14	<i>Agouti paca</i>	paca	NATIVA	ABATE	819	167,14
15	<i>Forpus coelestis</i>	tuim-peruano	EXÓTICA	PET	761	41,44
16	<i>Trichoglossus haematodus</i>	lóris-arco-íris	EXÓTICA	PET	749	611,88
17	<i>Podocnemis expansa</i>	tartaruga-da-amazônia	NATIVA	ABATE	708	533,02
18	<i>Agapornis roseicollis</i>	periquito-namorado	EXÓTICA	PET	565	39,64
19	<i>Sus scrofa</i>	javali	EXÓTICA	ABATE	551	114,52
20	<i>Psittacus erithacus</i>	papagaio-cinzento	EXÓTICA	PET	530	3.191,39

FONTE: Trajano e Carneiro (2019).

A Paca pode ser vendida viva - para outros criadores ou para ornamentação - e para o abate, no entanto este só é possível ser realizado em abatedouros de animais de pequeno porte, com autorização prévia do IBAMA.

Para fins de rastreabilidade e para atestar que o animal está em consonância com as legislações vigentes, quando o produtor comercializar seus animais, estes devem possuir sua marcação.

A princípio, somente devem ser abatidos os machos excedentes, sendo as fêmeas destinadas à formação de grupos de reprodutores. No entanto, após a atividade de criação de pacas chegar a um nível de plantel bem estabelecido, ou seja, quando o produtor puder se desfazer de reprodutores, esta atividade se torna muito interessante e lucrativa. Depois da venda de carne, o principal produto comercializável em um criatório de pacas são as matrizes e os reprodutores e dadas as dificuldades em se contar com estrutura própria para o abate, aliada à falta de frigoríficos parceiros aprovados pelo MAPA e pelo IBAMA, para se realizar o abate, geralmente, esta é a primeira atividade que pode trazer rendimentos para quem inicia a criação.

Ademais, como, costumeiramente, é alta a procura por matrizes e reprodutores para se iniciar criações, o produtor, possivelmente, não encontrará

dificuldades para a comercialização de animais vivos. Não obstante, pela dinâmica do mercado e pela dificuldade em se realizar o abate, a venda se dá a um preço ligeiramente superior ao pago pelos animais destinados ao abate. Contudo, apesar da venda de animais vivos como reprodutores representar a maior fonte de renda para o criador, o ideal e principal objetivo da criação de animais silvestres deve ser a produção de carne, já que a cadeia do abate é o motriz da criação e os cortes das carnes são, em tese, mais rentáveis, com maior potencial de mercado.

### 2.2.9 Abate

#### 2.2.9.1 Tipos de Abate

O abate de animais silvestres e a comercialização de seus produtos e subprodutos somente podem ser realizados a partir de animais criados em cativeiro oriundos de criadouros cadastrados e em consonância com a regulamentação da Portaria nº 117-N, do IBAMA.

No que se refere a parte sanitária, o Brasil, estabelece as competências de cada órgão governamental acerca da fiscalização de abates de animais. Esse decreto define que as Secretarias Municipais de Agricultura realizam a fiscalização sanitária municipal (SIM) no abatedouro, permitindo-o a comercializar sua carne dentro dos limites do município; Já as Secretarias Estaduais dos Estados, Territórios e Distrito Federal são responsáveis pela fiscalização estadual (SISP), que autoriza a comercialização intermunicipal dentro do estado, enquanto o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) é o responsável pela fiscalização federal (SIF) consentindo com a comercialização interestadual e internacional.

Para se abater animais silvestres, além de estarem previamente registrados no órgão sanitário competente, os frigoríficos também necessitam estar regularizados junto aos órgãos ambientais responsáveis.

Do mesmo modo, a carcaça, após o abate, assim como os subprodutos, somente podem ser processados e comercializados em locais (açougues, restaurantes, churrascarias, confecções, lojas de artesanatos, etc.) cadastrados junto ao IBAMA.

Caso seja para consumo próprio, o criador pode realizar o abate artesanal e comunicar o fato ao IBAMA no relatório anual, porém caso haja interesse na

comercialização legal da carne, o criador deverá providenciar as guias de sanidade, que normalmente são exigidos para o transporte de animais domésticos e a Guia de Transporte emitida pelo IBAMA.

É fundamental também que o abate praticado seja o humanitário, que consiste em boas práticas para diminuir ao máximo a tensão e o sofrimento dos animais, e aumentar a segurança dos operadores.

Segundo Lazia (2011), produtores e criadores de animais silvestres costumam iniciar sua produção com abates domésticos e rudimentares, até que percebam que a distribuição de seu produto em escala comercial torna-se impraticável, pois não há como comercializar quando se carece de um aval de inspeção sanitária e ambiental.

Então, para que o produtor consiga comercializar a carne da paca sem estar às margens da lei, deve -se:

A) Construir um abatedouro próprio e regularizá-lo no IBAMA e nos órgãos sanitários. Contudo, antes de se construir um abatedouro de pacas, se faz necessário um estudo da demanda para a carne produzida, e se há oferta de animais suficiente para o abate e comercialização. A partir de 3 mil animais para abate por ano, o empreendimento começa a ter viabilidade econômica, não obstante, a acreditação junto aos órgãos ambientais e sanitários é bastante morosa e complicada (HOSKEN; SILVEIRA, 2001).

B) Se associar com outros homólogos para construção de um abatedouro coletivo, em sistema cooperativo.

C) O mais comum deles, para quem está em consonância com a legislação, que é contratar os serviços de um abatedouro de pequenos animais (essa categoria de estabelecimento abate suínos e ovinos), que passe por inspeção sanitária e possua registro junto ao órgão ambiental responsável. Com poucas adaptações, sua estrutura pode ser utilizada para o abate de animais silvestres, como capivaras, catetos, queixadas, pacas e javalis (ALVES, 2009).

A maior concorrência dos abatedouros comerciais são os matadouros clandestinos. Enquanto que a maior dificuldade que os criadores independentes enfrentam é a baixa prioridade dada aos animais silvestres por parte dos frigoríficos, pois estes estabelecimentos acabam priorizando o abate de outros animais, que possuem maior escala.

O abate é realizado quando os animais estão com cerca de 150 dias de vida, ou quando o filhote atinge 6 kg de peso vivo. Para o produtor quanto mais cedo o

abate for realizado maior será o seu retorno, pois é nas fases iniciais do crescimento que as pacas apresentam a maior taxa de ganho de peso e a melhor conversão alimentar, ou seja, crescem mais rápido com um menor consumo de alimentos. A princípio, somente devem ser abatidos os machos excedentes, sendo as fêmeas destinadas à formação de grupos de reprodutores.

#### 2.2.9.2 Procedimentos

Como qualquer outro animal, a paca que será abatida deve ser mantida em jejum de alimentos sólidos por um período de pelo menos 24 horas. Passado este período, a sequência de abate é iniciada com o atordoamento do animal com choque elétrico e/ou uma pancada na cabeça seguida de sangria.

Segundo Nogueira Filho e Nogueira (2000), após a morte:

A) É feita a esfolia, caso se queira aproveitar o couro, seguida da evisceração.

B) Caso não seja feita a esfolia, o animal será escaldado, após sua morte, em água fervendo por alguns segundos para facilitar a retirada dos pelos, que devem ser raspados desde a base da cabeça até as partes menos peludas das patas. Posteriormente, é feita a evisceração.

A evisceração ocorre abrindo a região ventral do animal desde a região anal até próximo a garganta. Tomando-se o cuidado de retirar-se as glândulas anais. Devem ser eliminadas as glândulas que podem conferir sabor ruim à carne, são cinco, uma embaixo de cada axila e coxas e a quinta no pescoço. Também deve ser extraída a pele vermelha que envolve os intestinos.

A carcaça deve ser dividida em duas. Alguns consumidores exigem a presença da cabeça e patas, para garantir que realmente se trata de carne de paca, o que para o produtor acaba sendo vantajoso, já que aumenta o rendimento da carcaça, que é, em média, da ordem de 55% caso seja retirada a pele ou 70% caso não ocorra a esfolia e o couro também seja aproveitado junto da carne (HOSKEN; SILVEIRA, 2001).

A carcaça deve ser resfriada por pelo menos 12 horas e então embalada em saco plástico apropriado, que será selado após eliminar o máximo de ar e congelada. Para ser posta no mercado, ela leva o carimbo do serviço de inspeção e um carimbo com o número de registro do produtor junto ao IBAMA. Mais detalhes são obtidos na

Portaria No 117-N que regulamenta a comercialização de produtos e subprodutos da fauna silvestre.

## 2.2.10 Comercialização de Produtos

### 2.2.10.1 Carnes

Montemezzo (2014) diz que os animais abatidos, partes e produtos, precisam embalados e identificados com as informações exigidas pela legislação vigente pois, de acordo com a Portaria 117, de 15 de outubro de 1997, os produtos colocados no mercado devem possuir sistema de controle e marcação que pode ser um selo, rótulo, carimbo ou etiqueta, aprovado pela instituição ambiental responsável, e a transação deve ser acompanhada de nota fiscal fornecida pelo criatório.

No caso de comercialização de animal abatido, além das exigências do Órgão responsável pelo Meio Ambiente, também devem ser atendidas as exigências do Ministério da Agricultura (HOSKEN; SILVEIRA, 2001).

Montemezzo (2014) afirma que quando se trata de venda de carne de paca, o preço pode ser bastante elevado, principalmente pela baixa oferta do produto e também pela qualidade da carne. O principal mercado consumidor desta carne são os restaurantes especializados neste tipo de iguaria. O preço da carne ultrapassa R\$ 270,00 o quilo e é servido principalmente em restaurantes especializados em carnes nobres e exóticas.

No entanto, para Alves (2009), as churrascarias são os maiores compradores de carne de animais silvestres. O produto tornou-se um importante diferencial para esse tipo de estabelecimento, atraindo clientes interessados em consumir alimentos diferenciados, ajudando a difundir a carne de animais silvestres e e, por sua vez, a venda no varejo. Outros tipos de restaurantes, que atendem clientela de distintos níveis socioeconômicos, cada vez mais têm incluído em seus cardápios as carnes silvestres.

Hosken (2013) diz que o aumento da participação do alimento nos pratos dos consumidores está diretamente atrelado com profissionalização dos criadores e da melhora no manejo, conquistada nos últimos anos.

Ele também explica que a carne de paca tem textura semelhante à da carne suína, possui um sabor intenso, é macia, leve, palatável, sendo levemente adocicada

e com baixa teor de gordura (apenas 124 calorias por 100g), além de ser rica em proteínas, cálcio e fósforo. Ademais, ela tem sua qualidade, sanidade e rastreabilidade atestada pela inspeção estatal.

#### 2.2.10.2 Subprodutos

Segundo o CPT (2013), uma análise de mercado, para produtos oriundos da criação de animais silvestres para abate, mostra que apenas a carne tem conseguido atingir uma boa faixa de consumidores. Outros subprodutos, como pelos, couro, gordura, dentes ou ossos, apesar da possibilidade de serem utilizados de alguma maneira, ainda não têm mercado, ou sua exploração não oferece remuneração suficiente para sua separação da carcaça e venda.

O couro de animais silvestres - que são criados com foco na produção de carne - poderia representar um valor adicional na composição do preço de venda, sendo um componente importante na otimização dos custos de produção, podendo ser industrializados em calçados, artigos de vestuário ou bolsas e gerar empregos e desenvolvimento (NOGUEIRA FILHO; NOGUEIRA, 2000).

Ademais, segundo Correia et al. (2016), o couro pode ser utilizado para confecção de pulseiras, relógio, luvas e outras peças pequenas de artesanato e possui elevada demanda no mercado internacional.

Entretanto, o volume de produção é baixo e insuficiente para que se tenha uma produção continuada, que permita o estabelecimento do mercado em bases sólidas. Não havendo produção, fica inviável o estabelecimento de curtumes especializados, inviabilizando-se, também, o surgimento de canais eficientes de comercialização. Em suma, é mais vantajoso para o produtor vender a carne com couro pelo preço pago pelo peso da carne, pois acaba obtendo uma compensação melhor do que se retirar o couro do animal abatido para vendê-lo separadamente.

Nogueira Filho e Nogueira (1999) corrobora com essa posição, pois segundo ele, é comentado no setor, que especialistas e grandes apreciadores da carne de paca afirmam que a melhor parte da carne dessa espécie seria justamente a gordura subcutânea, que poderia ser perdida quando ocorresse a esfolagem para aproveitamento do couro. De qualquer forma, o criador deve levar em consideração que o peso do couro pode representar até 25 % do peso animal e talvez não seja interessante fazer a esfolagem em razão do aumento da quebra no rendimento de carcaça.

### 2.2.10.3 Público Alvo e Marketing

O ato de se alimentar é sem dúvidas realizado com o objetivo de suprir as nossas necessidades fisiológicas, porém a ingestão de alimentos não se limita a isto. Ela é influenciada por nossa sociedade, cultura, crenças religiosas, ideologias, hábitos, classe social, saúde e gostos pessoais. Não obstante, ela também é reflexo do que queremos transmitir como indivíduos, nossa identidade, assim, temos vegetarianos, veganos, fitness, convencionais, glutões, rústicos, minimalistas, gourmet (apreciadores da alta gastronomia) e os aventureiros, que tendem a perseguir experiências inusitadas e tem mais abertura a experimentar o novo. Por isso a frase “somos o que comemos” nos representa de forma muito adequada e perspicaz.

Para Casotti (2002) há uma diferença entre alimento e comida. Nem tudo que alimenta é necessariamente bom ou socialmente aceitável. Deste modo, nem tudo que é alimento é comida. Portanto, alimento é tudo aquilo que pode ser ingerido para manter uma pessoa viva. Já comida é tudo aquilo que se come com prazer.

Por se tratar de produto cárneo, obviamente, os veganos e vegetarianos não estão dentre os potenciais consumidores da carne de paca. O preço elevado deste produto, apesar de não impedir o consumo, o restringe. A despeito de todas as outras categorias mencionadas poderem gerar eventuais apreciadores, o foco da produção da carne e do marketing deve ser no público gourmet e aventureiro.

Os consumidores costumam adquirir carnes preferencialmente em supermercados ou açougues do que diretamente dos criadores, devido à facilidade em encontrá-los, à praticidade de se reunir demais alimentos em um mesmo local e à ideia de que estes estabelecimentos já realizaram um filtro prévio no que se tange à qualidade e à rastreabilidade do produto. A opinião de um especialista, como o açougueiro, também conforta os consumidores em suas escolhas.

Sendo assim, disponibilizar carnes silvestres e exóticas em balcões de açougues ou mercados especializados já é um grande diferencial para estabelecimentos que desejam penetrar em um nicho que não se opõe a despender elevadas quantias e está em ascensão e ainda conta com poucos concorrentes. Contudo, esses consumidores desejam mais do que somente a carne extravagante. Eles desejam sabores peculiares e combinações singulares para aguçar o paladar e, para isso, esperam, outrossim, produtos diferenciados, com embalagens exclusivas para serem consumidos ou adquiridos em um ambiente agradável, com alternativas de receitas para o preparo mais adequado da carne desejada.

Ademais, de modo contínuo os consumidores têm elevado o seu nível de critério no que se tange à qualidade, higiene e à rastreabilidade dos alimentos. Os consumidores analisam meticulosamente os atributos dos alimentos antes de adquiri-los.

No processo de decisão, o consumidor compara entre as diferentes opções de produtos com potencial em corresponder às suas necessidades e os seleciona com base nas informações disponíveis e perceptíveis. As informações relacionadas aos produtos se enquadram em duas categorias gerais de atributos, os intrínsecos e os extrínsecos. Os elementos intrínsecos contemplam os componentes físicos como design, cor, resistência, sabor e matéria-prima. Enquanto os atributos extrínsecos se referem à parte intangível do produto, como preço, publicidade, marca e disposição no ponto de venda. A decisão é então pautada pela união de ambos os elementos reunindo a idealização dos atributos, benefícios, custos e valor amparando a decisão de compra.

Neste contexto, investimentos em marketing e propaganda aliados à excelência do produto devem ser considerados para se destacar dentro do já pouco explorado mercado de nicho de carnes silvestres e exóticas. Logo, o estabelecimento deve focar em comercializar a carne exótica oferecendo ao cliente uma experiência que o faça se sentir especial e satisfazendo todas as suas expectativas.

### **3 MATERIAL E MÉTODOS**

O presente trabalho buscou atingir os objetivos geral e específicos por meio de pesquisa bibliográfica a respeito do tema nas revistas acadêmicas científicas disponíveis online, reportagens de canais especializados, trabalhos acadêmicos, consulta ao IBAMA e contato direto com especialistas no manejo de animais silvestres. Ademais, no que se referiu aos custos, foi realizada consulta a estabelecimentos comerciais e profissionais autônomos.

## 4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

### 4.1 LOCAL DA CRIAÇÃO

O local escolhido para se realizar o projeto de criação comercial de paca em cativeiro foi uma propriedade rural de minha família, Sítio Em Canto Nosso, localizado na zona rural do município de Santo Antônio de Posse, situado no estado de São Paulo, a cerca de 45km da cidade de Campinas e 135km da capital estadual.

A propriedade conta com uma área total de 9 hectares, dos quais 2,21 ha da área é destinada para a reserva legal e cerca de 1 ha para a área de preservação permanente.

Cultiva-se na propriedade 0,6 hectare de pomares, das frutas mais diversas, dentre as quais laranja, mexerica, abacate, goiaba, jabuticaba, manga, jaca e banana. Também há plantação de mandioca (0,7 ha), milho (1,2 ha) e cana-de-açúcar (2 ha).

### 4.2 ANÁLISE DE CUSTOS

A paca é um animal rústico, que não exige manutenção cara para seu manejo. Produtos baratos são os principais componentes da dieta do animal. Como tem o hábito de comer vegetais, a alimentação da criação será cultivada na própria propriedade, que, portanto, será autossuficiente.

Ela também vive bem em acomodações simples, sem necessidade de realizar grandes investimentos e de demandar muita mão de obra.

Quanto à infraestrutura, a propriedade já conta com uma habitação principal de 300m<sup>2</sup> e outra de 50 m<sup>2</sup> para os funcionários, bem como um barracão de 100m<sup>2</sup> onde se armazena insumos, ferramentas e equipamentos e um escritório com uma garagem para o maquinário.

Assim sendo, planeja-se apenas a construção de um galpão, com largura de 10mx18m de comprimento, dividido em 12 baias de 12m<sup>2</sup>, com quatro fêmeas e um macho por baia, com setores de reprodução (alojamento das matrizes e reprodutores), maternidade/recria e de terminação, além de um setor anexo, apenas cercado, para o lazer dos animais. A área total destes ambientes será de aproximadamente 180 m<sup>2</sup> para um plantel de cerca de 160 animais, do quais 60 serão matrizes (48) e reprodutores (12) a serem adquiridos de criadouros registrados no IBAMA e

alimentados com frutas, raízes, milho em grão e cana de açúcar da própria propriedade.

A análise de custos foi baseada em pesquisa de mercado e foi elaborado a partir da investigação dos preços das matérias-primas necessárias para a construção do galpão nas principais lojas de materiais de construção, ferragens e madeireiras de Santo Antônio de Posse, São Paul, em novembro de 2020.

TABELA 3 – O CUSTO DO GALPÃO PARA A CRIAÇÃO DE PACAS

Produto	Quantidade	Preço Médio/ Unidade	Preço Total
Cimento	42 sacas	R\$28,00	R\$1.176,00
Areia	6m <sup>3</sup>	R\$97,90	R\$587,40
Brita	2m <sup>3</sup>	R\$97,90	R\$195,80
Tijolo	4 milheiros	R\$360,50	R\$1.442,00
Telha	76 unidades	R\$70,00	R\$5.320,00
Tela 1,5m	150 metros	R\$15,10	R\$2.265,00
Dobradiça	25 unidades	R\$10,57	R\$264,25
Prego	12kg	R\$16,66	R\$199,92
Chapa de Zinco 1,5m	80 metros	R\$30,20	R\$2.416,00
Caibro Bruto	123 unidades	R\$14,00	R\$1.722,00
Viga Bruta	150 unidades	R\$28,00	R\$4.200,00
Ferro 3/8	92 metros	R\$29,50	R\$2.700,00
Placas fotovoltaicas	28 placas		R\$40.000,00
Mão de Obra	180 m <sup>2</sup>	R\$400,00	R\$72.000,00
<b>Total</b>			<b>R\$ 134.488,37</b>

FONTE: O autor (nov.2020).

Antes de começar a criação é necessário que o projeto seja aprovado no IBAMA, para isso prevê-se a contratação dos serviços de um consultor habituado com

o procedimento de aprovação ambiental. Não obstante há as taxas cobradas pelos órgãos ambientais durante o processo e as aquisições dos equipamentos para o manejo da criação, dos 60 animais que irão compor o plantel inicial e os seus brincos de identificação para fins de rastreabilidade.

Além da estrutura física necessária para criação das pacas, que é representada pelo galpão, outros equipamentos são utilizados para o manejo desses animais, tais quais 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.

TABELA 4 – O CUSTO PARA SE INICIAR A PRODUÇÃO DE PACAS

Custo inicial	Preço Médio/Unidade	Preço Total
Taxa do IBAMA (Licença, Registro e TCFA)		R\$879,67
Consultoria para alegalização do projeto		R\$3.000,00
Equipamentos		R\$8.000,00
Brincos de Identificação (60)	R\$2,50	R\$150,00
Reprodutores (12 machos)	R\$800,00	R\$9.600,00
Matrizes (48 fêmeas)	R\$1.600,00	R\$76.800,00
Custo total		R\$98.429,67

FONTE: O autor (nov.2020).

Ademais, é necessário que a criação conte com um responsável técnico para examinar os animais e tratá-los quando necessário, assim como um funcionário para fazer a lida diária com o plantel.

TABELA 5 – O CUSTO ANUAL PARA O MANEJO DAS PACAS

Discriminação	Valor anual
Veterinário (Consultor)	R\$15.000,00
Funcionário (Salários + Encargos)	R\$20.382,18
Medicamentos	R\$5.000,00
Brincos de Identificação	R\$200,00
Material de Limpeza	R\$1.200,00
Total	R\$ 41.782,18

FONTE: O autor (nov.2020).

No que se refere as receitas, espera-se que no ano inicial, as 48 matrizes tenham dificuldades em conquistar a prenhes, pois estarão se adaptando ao ambiente. Logo, considera-se que apenas metade do plantel gere filhotes e apenas uma única vez.

No ano seguinte, todas as fêmeas já conseguiriam gerar um filhote, enquanto a partir do próximo ano, com todas as fêmeas já adaptadas, o resultado seria de 2 filhotes por ano.

TABELA 6 – O PLANTEL DE PACAS

Discriminação	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Reprodutores	12	12	12	12	12	12
Matrizes	48	48	48	48	48	48
Cria	24	48	96	100	100	100
Mortalidade (5%)	2	3	5	5	5	5
Total de animais	82	105	151	155	155	155
Total de vendas	22	45	91	95	95	95

Compra de animais	60	0	0	0	0	0
-------------------	----	---	---	---	---	---

FONTE: O autor (nov.2020).

As vendas das pacas podem ser iniciadas a partir do primeiro ano, sendo possível estimar a receita proveniente de sua comercialização, por meio do preço unitário de venda. Sendo assim, teríamos duas possibilidades para a venda dos animais sobressalente.

A primeira seria a venda de animais vivos para que outros criadores iniciassem a sua produção. Nesta modalidade, estimou-se o preço das fêmeas a R\$1600,00 e dos machos a R\$800,00.

TABELA 7 – O CUSTO E A RECEITA TOTAL DA OPERACIONALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE PACAS EM 5 ANOS, CONSIDERANDO A VENDA DE ANIMAIS VIVOS

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Total de vendas	22	45	91	95	95	95
Receita (R\$ 1200/animal média)	R\$26.400,00	R\$54.000,00	R\$109.200,00	R\$114.000,00	R\$114.000,00	R\$114.000,00
Compra de fêmeas (R\$1600)	R\$ 76.800,00	R\$ 0,00				
Compra de machos (R\$800)	R\$ 9.600,00	R\$ 0,00				
Construção do Galpão	R\$134.488,00					
Demais custos iniciais	R\$ 12.829,67					
Custos de manutenção	R\$ 41.782,18	R\$ 41.782,18	R\$ 41.782,18	R\$ 41.782,18	R\$ 41.782,18	R\$ 41.782,18
Total	<b>R\$249.099,85</b>	R\$ 12.217,82	R\$ 67.417,82	R\$ 72.217,82	R\$ 72.217,82	R\$ 72.217,82

FONTE: O autor (nov.2020).

TABELA 8 – A LUCRATIVIDADE DA OPERAÇÃO DA CRIAÇÃO DE PACAS, CONSIDERANDO A VENDA DE ANIMAIS VIVOS

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Fluxo de caixa	R\$249.099,85	R\$236.882,03	R\$169.464,21	R\$97.246,39	R\$25.028,57	R\$47.189,25

FONTE: O autor (nov.2020).

A segunda opção seria a venda de animais abatidos, em abatedouros de terceiros, legalizados pelo IBAMA.

O custo médio da carcaça é de R\$ 270,00 o quilograma da carne, sendo que cada animal gera em média 6kg de carne.

TABELA 9 – O CUSTO E A RECEITA TOTAL DA OPERACIONALIZAÇÃO DA PRODUÇÃO DE PACAS EM 5 ANOS, CONSIDERANDO A VENDA DA CARÇA DOS ANIMAIS

(continua)

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Total de vendas	22	45	91	95	95	95
Receita (R\$ 1620/ carcaça)	R\$35.640,00	R\$72.900,00	R\$147.420,00	R\$153.900,00	R\$153.900,00	R\$153.900,00
Custo do Abate (10% do valor)	R\$ 3.564,00	R\$ 7.290,00	R\$ 14.742,00	R\$ 15.390,00	R\$ 15.390,00	R\$ 15.390,00
Compra de fêmeas (R\$1600)	R\$76.800,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Compra de machos (R\$800)	R\$ 9.600,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Construção do Galpão	R\$134.488,00					

(conclusão)

Demais custos iniciais	R\$ 12.829,67					
Custos de manutenção	R\$ 41.782,18	R\$ 41.782,18	R\$ 41.782,18	R\$ 41.782,18	R\$ 41.782,18	R\$ 41.782,18
<b>Total</b>	<b>R\$243.423,85</b>	<b>R\$23.827,82</b>	<b>R\$90.895,82</b>	<b>R\$ 96.727,82</b>	<b>R\$ 96.727,82</b>	<b>R\$ 96.727,82</b>

FONTE: O autor (nov.2020).

TABELA 10 – A LUCRATIVIDADE DA OPERAÇÃO DA CRIAÇÃO DE PACAS, CONSIDERANDO A VENDA DA CARÇA DOS ANIMAIS

	Ano 0	Ano 1	Ano 2	Ano 3	Ano 4	Ano 5
Fluxo de caixa	<b>R\$243.423,85</b>	<b>R\$219.596,03</b>	<b>R\$128.700,21</b>	<b>R\$31.972,39</b>	R\$64.755,43	R\$161.483,25

FONTE: O autor (nov.2020).

### 4.3 ANÁLISE AMBIENTAL

Todo empreendimento possui riscos que podem afetar a sua viabilidade e lucratividade. A criação de pacas, não é diferente, ainda mais se considerarmos o fato de ser um ramo de negócio pouco explorado e com poucos estabelecimentos consolidados e atuantes no mercado e cujo o produto final ainda é de nicho, sendo pouco consumido no Brasil e sob forte regulamentação ambiental.

De modo a mitigar os impactos dos fatores externos na saúde da empresa e monitorar as situações que possam impedir seu crescimento ou levá-la ao declínio, além de identificar novos rumos, abaixo pode-se encontrar uma análise PESTEL.

TABELA 11 – ANÁLISE PESTEL

<b>P</b>	<b>E</b>	<b>S</b>	<b>T</b>	<b>E</b>	<b>L</b>
Fatores Políticos	Fatores Econômicos	Fatores Sociais	Fatores Tecnológicos	Fatores Ecológicos	Fatores Legais
Política e legislações econômicas, financeiras, ambientais, trabalhistas, sanitárias, de transportes, comerciais e de consumo;	Renda da população	Desemprego e criminalidade	Proteínas de laboratório	Licenciamento no IBAMA	Licenciamento no MAPA
Abertura de mercado para proteína animal silvestre estrangeira	Preço dos insumos	Escassez de mão de obra especializada	Melhoramento genético em pacas	Permissão do IBAMA para abate	Legislação trabalhista
	Cotação do Dólar Americano	Epidemias de doenças	Novos suplementos e vacinas	Controle de resíduos	Legislação sanitária
	Oferta de proteína animal no Brasil e no mundo	Veganismo e hábitos alimentares restritivos		Legislação ambiental	Normas de segurança e saúde
	Oferta de capital	Greves			Legislação tributária
	Preço do transporte				
	Criminalidade				
	Preço da energia elétrica				

FONTE: O autor (nov.2020).

Os maiores fornecedores de carnes de animais silvestres e exóticos, para mercados e restaurantes do país são o Cerrados Carnes, localizado em Carapicuíba, no interior de São Paulo, e a EAO Empreendimentos, de Emílio Odebrecht, um dos donos do grupo baiano Odebrecht, em Camaçari, na Bahia.

A Cerrado Carnes compra animais de criatórios distribuídos nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Goiás, Bahia e Rio Grande do Sul, abate em seu frigorífico próprio e distribui para restaurantes de São Paulo, Rio de Janeiro e Curitiba, e também para casa de carnes nobres de nicho, como o Porco Feliz, do Mercado de São Paulo.

A EAO Empreendimentos, além da criação de pacas, possui um centro de melhoramento genético, um frigorífico próprio e quatro restaurantes em Salvador.

Devido à dificuldade em encontrar dados públicos que demonstrem os criatórios regularizados no IBAMA, não foi possível identificar outros criadores.

No que se refere aos fatores que demonstram as vantagens e desvantagens do empreendimento em relação aos concorrentes e a capacidade da empresa em antever as ameaças e oportunidades no mercado e planejar os projetos de modo mais eficiente e levando-se em consideração uma situação fidedigna do ambiente e da habilidade da empresa em responder a estes estímulos, abaixo se encontra uma análise SWOT.

TABELA 12 – ANÁLISE SWOT

(continua)

<b>FORÇAS</b>	<b>FRAQUEZAS</b>
1-Proximidade à Campinas e à São Paulo (grandes centros consumidores); 2-Autosuficiência energética ( utilização de painéis fotovoltaicos); 3-Infraestrutura logística; 4-Autosuficiência de insumos alimentares; 5-Proximidade à abatedouros registrados no IBAMA; 6-Pouca concorrência;	1-Concorrentes com produção vertical e totalmente autosuficientes; 2-Concorrentes estabelecidos no mercado; 3-Falta de abatedouro próprio; 4-Escassez de dados públicos que gera uma dificuldade em mapear os criadores; 5-Necessidade de conquistar clientes em um mercado restrito;

(conclusão)

<p>7-Produção em consonância com as legislações vigentes;</p> <p>8-Rusticidade da criação;</p>	
<p><b>OPORTUNIDADES</b></p>	<p><b>AMEAÇAS</b></p>
<p>1-Crescimento do consumo da carne de animais silvestres, muito acima da média do mercado de proteínas e a ainda baixíssima penetração de mercado;</p> <p>2-Apoio governamental para a preservação da espécie;</p> <p>3-Exportar carne de paca para mercados onde o consumo de carne de animais silvestres é consolidado;</p>	<p>1-Queda na renda da população; fornecimento de insumos;</p> <p>2-Concorrentes experientes e mais eficientes;</p> <p>3-Distância a outros potenciais centros consumidores;</p> <p>4-Superprodução de proteína animal no Brasil e no mundo, derrubando o preço das carnes mais tradicionais;</p> <p>5-Mudança de hábitos alimentares;</p> <p>6-Legislações sobre a produção e consumo;</p> <p>7-Legislação ambiental com restrição ou impacto na produção e abate de animais silvestres;</p> <p>8-Escassez de crédito agrícola;</p> <p>9-Roubo de animais;</p> <p>10-Doenças na produção;</p> <p>11-Atos de ativismo criminosos na propriedade e protestos contra a produção de proteína animal e silvestre;</p>

FONTE: O autor (nov.2020).

A mesma falta de dados públicos, não permitiu uma análise dos possíveis fornecedores de reprodutores e matrizes, neste cenário teremos que considerar apenas as duas empresas supracitadas como potenciais fornecedores do plantel inicial.

Ademais, a venda de animais vivos para futuros produtores será afetada, neste primeiro momento, devido ao problema relatado da ausência de uma listagem pública de criatórios cadastrados no IBAMA. Logo, devemos considerar propriedades rurais em um raio de 250km de Santo Antônio de Posse como possíveis clientes.

Assim sendo, a alternativa mais viável no propósito deste trabalho é o abate dos animais em frigoríficos autorizados pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento e pelo órgão ambiental responsável.

Nesta categoria após consulta à especialistas e contato telefônico consegui identificar apenas dois no estado de São Paulo e, felizmente, ambos estão razoavelmente próximos de Santo Antônio de Posse, e, portanto, tornam o abate viável.

O mais próximo, Frigorífico Santa Cruz, fica na cidade de Socorro, em São Paulo, a 90 km de onde se planeja realizar a criação de pacas.

O segundo frigorífico, Frigorífico Cowpig, está localizado em Boituva, no interior do estado de São Paulo e a 160 km de Santo Antônio de Posse.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio de todos os levantamentos realizados concluímos que existe um grande ganho ambiental com a criação de animais silvestres em cativeiro, pois essa atividade permite a preservação de exemplares sem causar sofrimento ao animal, sendo um perfeito banco genético da espécie, sempre disponível na eventualidade de problemas com a população natural.

Ademais, se considerarmos que a paca se trata de um animal cuja carne é muito saborosa, tem alto valor financeiro e enorme potencial de crescimento, já que é pouquíssima explorada, as tendências para o setor são bastante positivas.

Aliado a isto, a paca é um animal muito rústico e de hábitos alimentares simples, se alimentando de praticamente todos os tipos de vegetais, o que gera poucos gastos ou dificuldades com sua nutrição. As instalações também exigem pouco investimentos, pois ela se adapta bem em ambientes com infraestrutura básica, tornando o manejo bastante descomplicado e barato.

Contudo, por mais que a criação de pacas, em um cenário otimista, se mostre viável em termos financeiros, com um retorno do investimento em 4 ou 5 anos, a depender do método de comercialização escolhido, não é possível garantir que essa seja a realidade para novos entrantes no mercado, visto que as legislações ambientais vigentes que regem a criação de animais silvestres são complexas, rigorosas e pouco acessíveis, desestimulando possíveis criadores. Assim como as informações públicas que são escassas e obstam um bom entendimento do setor.

Com isso, a pesquisa de mercado se torna extremamente abstrusa, pois não é possível identificar claramente os concorrentes, fornecedores, clientes e demais *players* da cadeia, o que faz com que a criação de pacas seja uma atividade incerta e arriscada, uma vez que sem as garantias de fornecedores de matrizes e reprodutores certificados pelos órgãos ambientais competentes e da existência de um abatedouro, na mesma condição, próximo à produção, toda a criação é inviabilizada.

Logo, o projeto se mostra promissor, mas o presente trabalho não logrou êxito em determinar a real viabilidade do negócio, pois não foi possível retratar um quadro seguramente fidedigno da cadeia da produção de paca, sendo necessária uma resposta mais contundente dos órgãos ambientais no que se refere às informações do setor. É válido destacar que o ano de 2020 foi marcado pela ocorrência da pandemia de Covid-19, que afetou o trabalho presencial em diversas instituições.

## REFERÊNCIAS

ABRASE (Associação Brasileira de Criadores e Comerciantes de Animais Silvestres e Exóticos); Criação e Comércio de Animais Silvestres e Exóticos no Brasil. Rio de Janeiro, 24 de julho de 2010.

ALVES, R. de O. Criação, abate e comercialização de animais silvestres. Monografia de Especialização (Especialização Latu Sensu em Vigilância Sanitária e Controle de Qualidade dos Alimentos) - Universidade Castelo Branco, Brasília, 2009.

CASSOTTI, Letícia Moreira. À mesa com a família: um estudo do comportamento do consumidor de alimentos. Rio de Janeiro: Mauad, 2002.

CORREIA, F. C. S *et al.* A. Criação de pacas (*Cuniculus paca*) como alternativa de diversificação de produção e renda em Rio Branco - Acre. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, Umuarama, v. 19, n. 2, p. 81-89, abr./jun. 2016. Disponível em: <<https://www.revistas.unipar.br/>>. Acesso em: 3 nov. 2020.

CURSOS CPT. Criação de paca - principais doenças e problemas da Agouti paca. Disponível em: <<https://www.cpt.com.br/cursos-animais-silvestres/artigos/criacao-de-paca-principais-doencas-e-problemas-da-agouti-paca>>. Acesso em: 3 nov. 2020.

HOSKEN, F.M. Criação Comercial de Paca, Viçosa, MG, CPT, 2013.

HOSKEN, F.M.; SILVEIRA, A.C. **Criação de Pacas**. Viçosa: Editora Aprenda Fácil, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. Portaria nº 117, de 15 de outubro de 1997. Normaliza a comercialização de animais vivos, abatidos, partes e produtos da fauna silvestre brasileira provenientes de criadouros com finalidade econômica e industrial e jardins zoológicos registrados junto ao IBAMA. Disponível em: <<https://www.gov.br/icmbio/pt-br>>. Acesso em: 5 nov. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). Cadastro técnico federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras de recursos ambientais (CTF/APP). Disponível em: <<https://www.gov.br/ibama/pt-br/assuntos/servicos/cadastros/cadastro-tecnico-federal-ctf/cadastro-tecnico-federal-de-atividades-potencialmente-poluidoras-e-ou-utilizadoras-de-recursos-ambientais-ctf-app>>. Acesso em: 3 nov. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). Taxa de controle e fiscalização ambiental (TCFA). Ministério do Meio Ambiente. 2016. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/tcfa#qual-o-valor-da-taxa>>. Acesso em: 3 nov. 2020.

JÚNIOR, J. C. G. **Manejo de Animais Silvestres**. Brasília: NT Editora, 2017.

LAZIA, Beatriz. Abate e comercialização de animais silvestres. Portal Agropecuário. 2011. Disponível em: <<https://www.portalagropecuario.com.br/pequenas-criacoes/abate-comercializacao-animais-silvestres-pratica-grandes-retornos-financeiros>>. Acesso em: 8 nov. 2020.

LAZIA, Beatriz. Como criar paca: A paca é considerada uma excelente candidata à exploração zootécnica e adaptação ao cativeiro. Portal Agropecuário. 2013. Disponível em: <<https://www.portalagropecuario.com.br/animais-silvestres/como-criar-paca/>>. Acesso em: 4 nov. 2020.

LAZIA, Beatriz. Criação de paca: instalações e manejo reprodutivo. Portal Agropecuário. 2013. Disponível em: <<https://www.portalagropecuario.com.br/animais-silvestres/criacao-de-paca-instalacoes-e-manejo-reprodutivo/>>. Acesso em: 4 nov. 2020.

LOURENÇO 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. Universidade Federal de Viçosa, 2008.

MATHIAS, J; HOSKEN, F. M. REVISTA GLOBO RURAL. Paca. **Revista Globo Rural**. Disponível em: <<http://revistagloborural.globo.com/Revista/Common/0,,ERT315205-18291,00.html>>. Acesso em: 2 nov. 2020.

MATTOS, A. J. S. S. **Uso de alimentos alternativos na criação da paca (Cuniculus paca)**. 2015. 59 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) – Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais, Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus (BA), 2015. Disponível em: <<http://www.biblioteca.uesc.br/pergamum/biblioteca/index.php>>. Acesso em 5 nov. 2020.

MONTEMEZZO, Emílio. Informações sobre a criação comercial de paca (agouti paca) no sudoeste do paraná. 34 f. Monografia de graduação (Curso de Agronomia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2014.

NOGUEIRA FILHO, S. L. G, NOGUEIRA S. S. C. Criação comercial de animais silvestres: produção e comercialização da carne e de subprodutos na região Sudeste do Brasil. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 31, n.2, p. 188-195, abr./jun. 2020.

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

NOGUEIRA T, GIANNINI M, TONIOLO G. Observações Preliminares Sobre a Reprodução de uma Colônia de Pacas Agouti paca Linnaeus, 1766 em Cativeiro. Cadernos do CEAM-Núcleo de Estudos Agrários 2006.

OLIVEIRA, F.S *et al.* Uniparidade em pacas criadas em cativeiro (Agouti paca, Linnaeus, 1766). **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 59, n. 2, abr. 2007. Disponível em: <[https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-09352007000200019&lng=pt&tlng=pt](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352007000200019&lng=pt&tlng=pt)>. Acesso em: 4 nov. 2020.

<<https://doi.org/10.1590/S0102-09352007000200019>>.

REDE NACIONAL DE COMBATE AO TRÁFICO DE ANIMAIS SILVESTRES (RENTAS). **Relatório nacional sobre gestão e uso sustentável da fauna silvestre**. Brasília: RENTAS, 2016.

SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. Serviços. Disponível em: <<https://www.infraestruturameioambiente.sp.gov.br/fauna/servicos/>>. Acesso em: 3 nov. 2020.

SMITHE, N; BROWN DE GUANTI, O. 1995. La domesticación y cría de la paca (Agouti paca). n.26. Food and Agriculture Organization (FAO), Roma, Itália.

STRADIOTTI, C.G.P.; LOPES, G.L.; KNUPP, L.S. *et al.* Estudo hematológico de pacas (Agouti paca, L.1766) sob condições de cativeiro. In: XII ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E VIII ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS GRADUAÇÃO, 2007, São José dos Campos. **Anais...** São José dos Campos: UNIVAP, 2007. p. 1-4.

ZAMBERLAN, Luciano et al. As Atitudes do Consumidor de Carne: um Estudo Exploratório das Percepções e o Papel da Cultura no Consumo. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - ENAMPAD, 32.,2008, Rio de Janeiro. **Anais...**Rio de Janeiro: ANPAD, 6-16 set.2008.