



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**SABRINNA ANDRADE BELITARDO**

**ENRIQUECIMENTO ALIMENTAR COMO FERRAMENTA DE  
REABILITAÇÃO DE ONÇA-PARDA (PUMA CONCOLOR) EM CATIVEIRO  
TEMPORÁRIO NO CETAS DO CEMAFAMA**

**PETROLINA – PE**

**2025**

**SABRINNA ANDRADE BELITARDO**

**ENRIQUECIMENTO ALIMENTAR COMO FERRAMENTA DE  
REABILITAÇÃO DE ONÇA-PARDA (PUMA CONCOLOR) EM CATIVEIRO  
TEMPORÁRIO NO CETAS DO CEMAFUNA**

Trabalho de Conclusão de  
Curso II, do curso de Bacharelado em  
Ciências Biológicas, Campus Ciências  
Agrárias Petrolina-PE, como requisito  
para a obtenção de título de bacharel.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia  
Avello Nicola.

Co-orientador: Bel. Fábio  
Walker.

**PETROLINA – PE**

**2025**

|       |   |
|-------|---|
| B431e | <p>Belitardo, Andrade Sabrinna<br/>Enriquecimento alimentar como ferramenta de reabilitação de onça-parda (Puma concolor) em cativeiro temporário no CETRAS do CEMAFUNA. / Sabrinna Andrade Belitardo. — Petrolina-PE, 2025.<br/>vi, 51 f.: il.; 29 cm.</p> <p>Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Federal do Vale do São Francisco, Campus Ciências Agrárias, Petrolina-PE, 2025.</p> <p>Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrícia Avello Nicola Pereira.</p> <p>Inclui referências.</p> <p>1. Felideo. 2. Onça-parda. 3. Comportamento animal. 4. Animais selvagens em cativeiro. I. Título. II. Pereira, Patrícia Avello Nicola. III. Universidade Federal do Vale do São Francisco.</p> <p>CDD 599.74428</p> |
|-------|---|

UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**ATA DE APROVAÇÃO**

**SABRINNA ANDRADE BELITARDO**

**ENRIQUECIMENTO ALIMENTAR COMO FERRAMENTA DE  
REABILITAÇÃO DE ONÇA-PARDA (PUMA CONCOLOR) EM CATIVEIRO  
TEMPORÁRIO NO CETRAS DO CEMAFAMA**

Trabalho apresentado à Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Campus Ciências Agrárias, como requisito parcial para obtenção do título de bacharel.

Aprovado em: 02 de julho de 2025

**Banca Examinadora**

Patricia Avello Nicola  
Patricia Avello Nicola (traçado) - 2025-04-21 AGDF

Dra. Patricia Avello Nicola, Univasf

Iardley Cícero Gomes Varjão

Me. Leandro Oliveira, UNIVASF

Iardley Cícero Gomes Varjão  
Iardley Cícero Gomes Varjão (traçado) - 2025-04-21 AGDF

Me. Iardley Cícero Gomes Varjão , UNIVASF

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus, força maior que me guia e ilumina em cada passo desta jornada.

Minha eterna gratidão à minha mãe, alicerce inabalável, por seu amor incondicional, apoio constante e por sempre acreditar em meu potencial.

Ao meu pai, que mesmo em seu jeito reservado, sei que acompanha meus passos e torce silenciosamente por minhas conquistas. Sua presença, mesmo que discreta, sempre me deu força.

Ao meu namorado, por todo apoio e motivação.

Aos meus queridos avós, Raimundo e Gilzete, que desde sempre semearam em mim a importância da busca pelo conhecimento e me incentivaram a persistir em meus objetivos, meu profundo reconhecimento e carinho.

Gostaria de expressar meu reconhecimento à Agência Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco (CPRH), vinculada ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), pela confiança e pela oportunidade de realizar este estudo com um animal de seu domínio, essencial para a conservação da fauna brasileira.

À professora Patrícia Nicola, pela dedicação, orientação e paciência que foram essenciais para a realização deste trabalho.

Estendo meus sinceros agradecimentos a toda a equipe do CETRAS/CEMAFAUNA, cujo profissionalismo e colaboração foram fundamentais para a coleta de dados e o desenvolvimento desta pesquisa.

## RESUMO

A suçuarana (*Puma concolor*), felino imponente das Américas, tem papel chave na ecologia, controlando as teias alimentares. No entanto, a perda de habitat e o contato com áreas urbanizadas trazem grandes desafios para a proteção da espécie. Em cativeiro, a forma como caçam chega a ser diferente, pois há menos espaço e pouco ou nenhum estímulo natural. Pensando nisso, este estudo buscou entender como uma onça-parda se comporta caçando em cativeiro, observando como a alimentação diferenciada ajuda a estimular hábitos naturais, que são importantes para o bem-estar do animal. A pesquisa ocorreu no Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (CETRAS) do Centro de Conservação e Manejo de Fauna da Caatinga (CEMAFAUNA/UNIVASF), que cuida da recuperação e destino de animais resgatados na região. Observou-se como uma onça-parda se alimentava em cativeiro. No experimento, foram anotadas as reações do animal a diferentes formas de enriquecimento alimentar, como presas vivas controladas e comida suspensa ou escondida, seguindo as regras éticas do CETRAS. Os comportamentos foram anotados em duas etapas: antes e depois dos estímulos de enriquecimento. A análise avaliou pontos importantes como o tempo explorando o ambiente enriquecido, a forma de lidar com a presa (se aplicável) e os tipos de caça simulada mostrados pelo animal. Além disso, mediu-se a frequência de comportamentos repetitivos, que podem indicar estresse em cativeiro. Os resultados mostraram que a alimentação diferenciada ajudou no estímulo de comportamentos naturais da onça-parda. Houve menos sinais de estresse, como redução de movimentos repetitivos e vocalização, e mais atividade física do animal, explorando o espaço e agindo como se estivesse caçando. Em geral, o cuidado com os recintos, junto com estímulos que lembram a caça, vem melhorando o comportamento desses indivíduos. Além disso, os resultados mostram que essas práticas podem ajudar em programas de soltura e proteção da espécie, preparando os animais para voltar ao seu habitat.

**Palavras-chave:** suçuarana; comportamento predatório; cativeiro; enriquecimento alimentar; conservação.

## ABSTRACT

The cougar (*Puma concolor*), an impressive feline native to the Americas, plays a key role in ecology by regulating food webs. However, habitat loss and increasing contact with urban areas pose major challenges to the protection of the species. In captivity, their hunting behavior can change significantly, as they have less space and little or no natural stimulation. With this in mind, this study sought to understand how a puma behaves while hunting in captivity, observing how a varied feeding strategy helps stimulate natural habits, which are important for the animal's well-being. The research was carried out at the Wildlife Screening and Rehabilitation Center (CETRAS) of the Caatinga Fauna Conservation and Management Center (CEMAFAUNA/UNIVASF), which is dedicated to the recovery and relocation of rescued animals in the region. The feeding behavior of a puma in captivity was observed. During the experiment, the animal's reactions to different types of feeding enrichment, such as controlled live prey and food suspended or hidden, were recorded following CETRAS's ethical guidelines. Behaviors were documented in two phases: before and after the enrichment stimuli. The analysis evaluated key points such as the time spent exploring the enriched environment, the way the animal handled the prey (when applicable), and the types of simulated hunting behaviors displayed. Additionally, the frequency of repetitive behaviors, which can indicate stress in captivity, was measured. The results showed that varied feeding helped stimulate the puma's natural behaviors. There were fewer signs of stress, such as a reduction in repetitive movements and vocalizations, and the animal showed increased physical activity, exploring the space and acting as if it were hunting. Overall, proper enclosure care combined with hunting-like stimuli has been improving the behavior of these individuals. Moreover, the results indicate that these practices can support release programs and species conservation efforts by better preparing the animals for a return to their natural habitat.

**Keywords:** *puma; predatory behavior; captivity; food enrichment; conservation.*

## SUMÁRIO

|           |  |    |
|-----------|--|----|
| <b>1.</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>  | 10 |
| <b>2.</b> | <b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>  | 11 |
| 2.1.      | BIOLOGIA DA ONÇA-PARDA ( <i>PUMA CONCOLOR</i> ).....                   | 11 |
| 2.2.      | CENTROS DE TRIAGEM E REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES (CETRAS) ..... | 13 |
|           | 2.3. ENRIQUECIMENTO ALIMENTAR PARA FELINOS SILVESTRES EM CATIVEIRO 14  |    |
|           | 2.4. COMPORTAMENTO PREDATÓRIO DE FELINOS SELVAGENS EM CATIVEIRO 15     |    |
| <b>3.</b> | <b>OBJETIVOS.....</b>  | 15 |
| 3.1.      | OBJETIVO GERAL .....   | 15 |
| 3.2.      | OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....  | 15 |
| <b>4.</b> | <b>MATERIAL E MÉTODOS .....</b>  | 15 |
| 4.1.      | LOCAL DE ESTUDO .....  | 15 |
| 4.2.      | O INDIVÍDUO E O AMBIENTE .....   | 16 |
|           | 4.3. DELINEAMENTO EXPERIMENTAL.....                                    | 19 |
|           | <b>4.3.2. Das fases do experimento.....</b>                            | 20 |
| <b>5.</b> | <b>RESULTADOS.....</b>   | 21 |
| <b>6.</b> | <b>DISCUSSÃO .....</b>   | 25 |
| 6.1.      | COMPORTAMENTO DE CAÇA DA ONÇA-PARDA.....                               | 27 |
| 6.2.      | RESPOSTA AO ENRIQUECIMENTO.....  | 28 |
| 6.3.      | DESAFIOS PARA UMA POSSÍVEL REINTRODUÇÃO.....                           | 29 |
| <b>7.</b> | <b>CONCLUSÃO .....</b>   | 30 |
|           | <b>REFERÊNCIAS .....</b>   | 32 |
|           | <b>APÊNDICE .....</b>  | 39 |
|           | <b>APÊNDICE A- ETOGRAMA ONÇA-PARDA UTILIZADO NO EXPERIMENTO .....</b>  | 39 |

|  |           |
|--|-----------|
| <b>APÊNDICE B – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES .....</b>  | <b>40</b> |
| <b>APÊNDICE C – FOTOS DAS ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO .....</b> | <b>41</b> |
| <b>APÊNDICE D – LINKS DE ALGUNS VÍDEOS DO EXPERIMENTO.....</b>   | <b>50</b> |

## 1. INTRODUÇÃO

A onça-parda (*Puma concolor*), como é conhecida popularmente, demonstra uma notável capacidade de adaptação, sendo um dos maiores felinos do continente americano (Gheler-Costa *et al.*, 2018). Sua presença se estende por uma vasta área, abrangendo diferentes biomas, desde florestas tropicais exuberantes até os ambientes mais áridos da Caatinga. Nesses ecossistemas, ela cumpre um papel essencial na regulação das teias alimentares (Da Silva *et al.*, 2016). Apesar dessa versatilidade, a suçuarana enfrenta sérias ameaças, como a perda de habitat, o isolamento de seus caminhos naturais e o embate com atividades humanas, incluindo a pecuária e o crescimento das cidades (Sunquist, 2002; Onçafari, 2025).

Em território brasileiro, a onça-parda é considerada “Vulnerável” (VU) em certas áreas, a exemplo da Mata Atlântica, e enfrenta o status de “Em perigo” (EN) na Caatinga, onde a degradação do ecossistema e a interferência humana têm provocado uma diminuição drástica em sua população (Fernandez, 1997; Azevedo *et al.*, 2013; IUCN, 2024). Pesquisas atuais mostram que a destruição da vegetação original na Caatinga, somada à falta de alimentos naturais, tem forçado a onça-parda a buscar áreas próximas aos humanos, intensificando os conflitos (De Paula *et al.*, 2012; Dias *et al.*, 2019).

Em seu ambiente natural, *P. concolor* apresenta um comportamento predatório muitas vezes oportunista, alimentando-se de presas que variam de pequenos roedores a grandes ungulados, dependendo da disponibilidade local (Logan & Sweeney, 2001; Rohe, 2002). No entanto, em cativeiro, a previsibilidade da alimentação e a ausência de desafios ambientais frequentemente resultam no desenvolvimento de comportamentos estereotipados, como pacing (movimentos repetitivos), lambadura excessiva de partes do corpo e apatia, comprometendo o bem-estar do animal e sua capacidade de readaptação ao ambiente natural (De Araújo *et al.*, 2019; Perobelli *et al.*, 2020; Padilha, 2023).

Dessa forma, o enriquecimento ambiental surge como uma ferramenta essencial para mitigar esses impactos negativos, promovendo comportamentos naturais e estimulando habilidades motoras e cognitivas dos felinos (Ricci *et al.*, 2018). Dentre as estratégias utilizadas, o enriquecimento alimentar tem se mostrado eficaz na reabilitação de felinos de grande porte, desafiando-os a manipular o alimento,

rastrear odores e executar sequências de caça similares às praticadas em vida livre (Veterinárias, 2016).

Contudo, mesmo em áreas protegidas ou projetos de conservação, episódios de perseguição ou conflitos envolvendo onças-pardas têm sido relatados, destacando a necessidade de manejo adequado. Knox *et al.* (2019) mostraram que, em territórios protegidos da Amazônia boliviana, as onças podem ser alvo de perseguição como retaliação por ataques a gado, evidenciando que a simples proteção do habitat não elimina os riscos de conflitos e reforçando a importância de estratégias que considerem o comportamento dos felinos.

Macdonald; Loveridge (2010) destacam que o manejo de felinos em cativeiro deve priorizar práticas que minimizem o estresse e incentivem comportamentos naturais, visando não apenas o bem-estar, mas também a segurança dos tratadores e a eficácia de programas de conservação.

De acordo com as dificuldades enfrentadas na Caatinga, por ser um ecossistema caracterizado por vegetação xerófila, sazonalidade marcante e disponibilidade flutuante de presas, a mobilidade dos indivíduos pode ser mais restrita devido à falta de recursos (Kill *et al.*, 2011; Dias e Bocchiglieri, 2015; Martins *et al.*, 2019). Assim, compreender o comportamento de onças-pardas em cativeiro e desenvolver técnicas de enriquecimento alimentar adequadas podem contribuir significativamente para a reabilitação e reintrodução bem-sucedida desses animais, além de reduzir potenciais conflitos futuros.

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1. BIOLOGIA DA ONÇA-PARDA (*PUMA CONCOLOR*)

A onça-parda (*Puma concolor*) é um dos felinos com ampla distribuição nas Américas. Essa amplitude geográfica está associada à sua capacidade de adaptação a vários biomas, incluindo florestas tropicais, cerrado, campos abertos e regiões montanhosas (Oliveira e Cassaro, 2005; Castro *et al.*, 2024).

Do ponto de vista taxonômico, a onça-parda pertence à família Felidae e à subfamília Felinae, diferenciando-se dos grandes felinos da subfamília Pantherinae, como leões e tigres (Onçafari, 2025). De acordo com informações do Plano de Ação Nacional (PAN) do ICMBio, esse felino apresenta grande variação de tamanho, podendo atingir entre 60 a 90 cm de altura na cernelha e um comprimento corporal

oscilando entre 1,5 a 2,75 metros, incluindo a cauda (Novak, 2005). O peso oscila entre 22 a 72 kg, sendo os machos geralmente maiores que as fêmeas (ICMBio 2017). A tonalidade dos pelos se modifica à medida que o indivíduo envelhece. As crias, quando menores, exibem um tom menos intenso, com pintas escuras bem demarcadas, já os mais jovens têm uma cor mais aberta, mantendo ainda sinais escuros nas laterais, que vão sumindo quase totalmente por volta de um ano de vida. (Feijó e Langguth, 2013; Weischeimer, 2023).

Diferente dos grandes felinos, a onça-parda não possui capacidade de rugir, emitindo sons como assobios, ronronados e grunhidos (Hast, 1989; Maia, 2009).

A onça-parda é um predador solitário e territorialista, ocupando extensas áreas de vida que podem variar de 20 a 30 km<sup>2</sup>, dependendo da disponibilidade de presas e das condições ambientais (Logan, 2010). Sua dieta é generalista e oportunista, incluindo desde pequenos roedores e aves até grandes ungulados, como veados e capivaras (Barros, 2009; Maia, 2009). Seu comportamento de caça é baseado na perseguição furtiva e emboscada, utilizando sua força para abater a presa com uma mordida na região cervical. Além disso, as onças-pardas, assim como outros felinos solitários, apresentam o hábito de esconder parte de suas presas após o abate, podendo cobrir com restos de folhas, galhos ou terra (Oliveira e Cassaro, 2005; Onçafari, 2013).

Esse comportamento instintivo serve para evitar que outros predadores encontrem a carcaça, permitindo que a onça retorne posteriormente para continuar se alimentando (Rego, 2020). Essa estratégia também ajuda a diminuir o risco de atrair competidores e garante um suprimento alimentar por mais tempo, especialmente em períodos escassos.

Diante desse cenário, ao falarmos de hábitos alimentares de onça-parda, é imprescindível não associarmos ao seu ciclo reprodutivo. Esse comportamento biológico pode ocorrer ao longo do ano, com uma gestação em torno de 90 a 96 dias, resultando no nascimento de um a seis filhotes que nascem cegos e com pelagem manchada, característica que desaparece com a idade (Currier, 1983; Logan, 2001; Logan, 2010; Jorge Neto, 2019). O cuidado parental é conferido apenas pela mãe, garantindo segurança até que eles consigam ter independência, o que acontece, em média, entre um ano e meio e dois anos. Em seu habitat natural, eles vivem de 10 a 12 anos, mas em zoológicos ou criadouros, podem passar dos vinte (Instituto Pró-Carnívoros, 2025; Onçafari, 2025).

Apesar de estar classificada como “Pouco Preocupante” na Lista Vermelha da IUCN, a onça-parda enfrenta ameaças como perda de habitat, fragmentação florestal e conflitos com humanos, principalmente devido à predação de animais domésticos (Brasil, 2018). A caça retaliatória tem sido uma das principais causas de declínio populacional em algumas regiões (Griffith *et al.*, 1989) . Estratégias de conservação incluem a criação de corredores ecológicos para conectar populações isoladas, programas de educação ambiental e medidas para reduzir os conflitos entre pecuaristas e onças-pardas (De Azevedo *et al.*, 2013). Estudos recentes indicam que a preservação das presas naturais e a implementação de práticas de manejo pecuário podem reduzir significativamente as interações negativas com humanos (Perez, 2012; Rego, 2020).

Dessa forma, sabe-se que o papel das suçuaranas é vital para o controle de teias alimentares e a preservação do balanço natural nos ecossistemas que habita. Investigações mais detalhadas sobre seu nicho, sua genética, são essenciais para assegurar sua proteção no futuro, sobretudo, em relação aos perigos ambientais e humanos cada vez mais presentes (Valenti, 2019).

## 2.2. CENTROS DE TRIAGEM E REABILITAÇÃO DE ANIMAIS SILVESTRES (CETRAS)

Os Centros de Triagem de Animais Silvestres (CETRAS) desempenham papel fundamental no cuidado com a fauna brasileira, atuando no recebimento, identificação, avaliação, recuperação e destinação de animais oriundos de apreensões realizadas pelos órgãos competentes, resgates ou entregas voluntárias. Segundo o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), atualmente existem 24 CETRAS em funcionamento no país (IBAMA, 2017). Embora não tenham como atribuição direta o combate ao tráfico de animais silvestres, função que cabe às autoridades de fiscalização ambiental e forças de segurança, os CETRAS são essenciais para garantir o bem-estar dos animais apreendidos, além de contribuírem indiretamente para o enfrentamento do tráfico, pois possibilitam o tratamento e a destinação adequada dos indivíduos retirados de situações ilegais.

A distribuição dos CETRAS pelo território nacional apresenta desigualdade, com maior concentração nas regiões Sudeste e Nordeste, que possuem, respectivamente, 21 e 11 unidades (Uol Ecoa, 2021). Essa distribuição busca atender às demandas regionais, considerando fatores como a biodiversidade local, a pressão

do tráfico e os índices de resgates. Apesar da importância desses centros, ainda existem desafios, como a superlotação, a escassez de recursos financeiros e a estrutura insuficiente, que podem comprometer a qualidade do atendimento, a recuperação completa dos animais e a posterior reintegração à natureza (Vilela e Lopes, 2018).

A atuação dos CETRAS é essencial não apenas para o cuidado individual dos animais silvestres, mas também para a manutenção do equilíbrio ecológico, visto que, ao reabilitar e devolver os animais em condições adequadas ao meio ambiente, essas unidades contribuem para a preservação da biodiversidade e para a sensibilização da sociedade quanto à importância de proteger a fauna brasileira (Abdalla, 2007).

### 2.3. ENRIQUECIMENTO ALIMENTAR PARA FELINOS SILVESTRES EM CATIVEIRO

O enriquecimento alimentar é uma estratégia fundamental para promover o bem-estar de felinos silvestres em cativeiro, pois estimula comportamentos naturais e reduz o estresse associado ao confinamento (Damasceno, 2016). A introdução de alimentos de forma que imite a caça ou que exija esforço para obtenção do alimento incentiva a atividade física e mental desses animais. Estudo de Fernandes *et al.*, (2020) demonstrou que tigres submetidos ao uso de caixas de alimentação apresentaram redução significativa de comportamentos estereotipados e maior exploração do ambiente. De modo semelhante, Damasceno (2016) observou que felinos de grande porte mantidos em cativeiro responderam positivamente a diferentes tipos de enriquecimento alimentar, incluindo presas artificiais e esconderijos de alimento, mostrando maior atividade física e redução de sinais de estresse.

Além da variação na apresentação do alimento, a alternância dos horários de oferta e o uso de desafios cognitivos associados ao enriquecimento contribuem para a expressão de comportamentos típicos da espécie e para o bem-estar dos felinos em cativeiro (Damasceno, 2018; Grassi e De Freitas Mourão, 2021). Essas práticas também auxiliam na preparação dos animais para uma eventual reintrodução à natureza, ao favorecer a manutenção de habilidades motoras e cognitivas importantes para a sobrevivência em ambiente natural (Da Silva *et al.*, 2014; Gasparini-Morato *et al.*, 2021).

## 2.4. COMPORTAMENTO PREDATÓRIO DE FELINOS SELVAGENS EM CATIVEIRO

Segundo Damasceno (2016), felinos silvestres apresentam um repertório comportamental complexo, fortemente influenciado por fatores ambientais e sociais. O comportamento predatório, essencial para a sobrevivência em vida livre, pode ser modificado quando esses animais são mantidos em cativeiro, seja em zoológicos, criadouros conservacionistas ou centros de reabilitação (Morato, Gonçalvez e Genaro, 2005). Em cativeiro, a ausência de desafios associados à caça pode levar à redução da expressão de comportamentos naturais, resultando em estereotipias, estresse e outras alterações comportamentais (Morato, 2005). Alguns trabalhos indicam que enriquecimento ambiental, como a introdução de presas artificiais e técnicas de alimentação que simulam a caça, podem mitigar esses efeitos e melhorar o bem-estar desses animais (Shepherdson; Mellen; Hutchins, 1999; De Araújo *et al.*, 2019).

## 3. OBJETIVOS

### 3.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar a eficácia de técnicas de enriquecimento alimentar no comportamento predatório de uma onça-parda (*Puma concolor*) mantida em cativeiro temporário no CETRAS/CEMAFAUNA.

### 3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Implementar diferentes estratégias de enriquecimento alimentar.
- Observar e registrar o comportamento predatório da onça-parda durante o período de enriquecimento.
- Analisar a eficácia das estratégias de enriquecimento quanto ao estímulo de comportamentos naturais.
- Avaliar a condição física e psicológica do animal ao longo do período de reabilitação.

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1. LOCAL DE ESTUDO

O estudo foi conduzido no Centro de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres (CETRAS) do Centro de Conservação e Manejo de Fauna da Caatinga

(CEMAFAUNA), localizado na Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF) em Petrolina-PE. CEMAFAUNA é uma instituição de referência na pesquisa, conservação e reabilitação da fauna silvestre, especialmente no bioma Caatinga. Vinculado à Universidade Federal do Vale do São Francisco, o centro desenvolve projetos multidisciplinares voltados para o estudo e monitoramento da fauna, com financiamento do Ministério da Integração e do Desenvolvimento Regional, CNPq e FACEPE.

Entre suas principais unidades, destaca-se o Centro, responsável pelo recebimento, cuidado e reabilitação de animais resgatados do tráfico, impacto ambiental e outros fatores de risco. No Centro, os indivíduos passam por triagem veterinária, reabilitação comportamental e, quando possível, são reintegrados à natureza. A atuação do CETRAS é essencial para a conservação da biodiversidade e reforça o compromisso da instituição com a proteção da fauna brasileira.

#### 4.2. O INDIVÍDUO E O AMBIENTE

A pesquisa foi realizada com um exemplar macho de onça-parda (*Puma concolor*), resgatado ainda filhote em 2016, após ter ficado órfão em decorrência do ataque de cães domésticos à fêmea progenitora, em área rural do Sertão de Pernambuco. Inicialmente, o filhote foi mantido por moradores locais em ambiente doméstico, prática inadequada que contribuiu para o desmame precoce e levou ao desenvolvimento de quadro de descalcificação óssea. Posteriormente, o indivíduo foi encaminhado ao Centro de Triagem de Animais Silvestres (CETAS Tangara), unidade da CPRH responsável pelo atendimento de animais silvestres feridos, oriundos de apreensões ou resgates.

Durante o período em que permaneceu sob cuidados no CETRAS, o felino recebeu suplementação nutricional com cálcio, possibilitando a reversão do quadro de desmineralização e a recuperação de um estado de saúde considerado adequado para continuidade do processo de reabilitação. O manejo envolveu isolamento social e redução do contato humano ao mínimo necessário, estratégia fundamental para evitar o processo de habituação, que comprometeria a possibilidade de retorno à vida livre.

Após cinco anos de cuidados, o indivíduo foi transferido para o Centro de Conservação e Manejo de Fauna da Caatinga (CEMAFAUNA/UNIVASF), em Petrolina-PE, para dar prosseguimento ao programa de reabilitação. O recinto

destinado ao felino (Figura 1) é projetado para estimular comportamentos naturais da espécie, contando com área cercada e vegetação abundante, que fornece sombra e simula ambiente mais próximo ao habitat natural. Plataformas em diferentes alturas foram instaladas para possibilitar deslocamentos verticais, incentivando o comportamento exploratório típico de grandes felinos (Figura 2). O recinto também dispõe de um cambiamento, espaço separado onde é feita a oferta controlada de alimento, visando reduzir estresse, otimizar o manejo e garantir a segurança do animal e da equipe técnica. Esses elementos estruturais e naturais combinados favorecem o bem-estar, estimulam a expressão de comportamentos naturais e colaboram para a reabilitação comportamental necessária à eventual reintrodução do indivíduo ao ambiente silvestre.

Figura 1- A:Cambiamento onde é realizado o manejo. B: Espelho d'água presente no recinto interno.



Fonte: autoria própria

Figura 2- Plataformas presentes no recinto.



Fonte: autoria própria

Figura 3- Felino quando chegou ao CEMAFAUNA



Fonte: autoria própria

#### 4.3. DELINEAMENTO EXPERIMENTAL

O experimento, com duração de sete semanas, teve início em 03 de março de 2025 e foi estruturado em três fases distintas para avaliar o comportamento do felino. A primeira fase, denominada "marco zero" ou inicial, estendeu-se por uma semana e destinou-se à análise do comportamento basal do animal, sem a aplicação de qualquer estratégia de enriquecimento, ou seja, o alimento foi fornecido em bandejas de plástico (Cronograma detalhado no Apêndice C). Durante essa etapa, foram instaladas duas câmeras em pontos estratégicos do recinto (Figura 4) para a captação de imagens, as quais foram posteriormente observadas para a elaboração do etograma.

Figura 4- Instalação de câmeras de monitoramento no recinto



Fonte: autoria própria

### **4.3.1. Analise dos dados**

Para avaliar as gravações em vídeo, o espaço do felino foi acompanhado todos os dias, das cinco da manhã à meia-noite, usando duas câmeras posicionadas em locais de maior visibilidade do animal (cambriamento e área interna do recinto). Essa extensa janela de tempo tinha como objetivo registrar como o animal se comportava em diferentes partes do dia, incluindo quando estava ativo, descansando e interagindo com a comida. A instalação das câmeras teve como intenção ampliar a cobertura da área analisada; no entanto, é importante notar que nem sempre era possível obter imagens das duas câmeras simultaneamente, já que o indivíduo nem sempre se movia perto dos dois equipamentos audiovisuais. Essa dificuldade natural, causada pelo comportamento do animal em um espaço tridimensional, foi levada em conta durante a análise, dando prioridade aos registros que permitiram observar claramente os comportamentos importantes para criar o etograma. A análise dos vídeos, portanto, concentrou-se nos momentos em que o animal estava visível e seus comportamentos puderam ser adequadamente registrados, garantindo a fidedignidade dos dados comportamentais coletados.

### **4.3.2. Das fases do experimento**

#### **4.3.2.1. Etapa 1 – Observação comportamental pré-enriquecimento**

Inicialmente, foi conduzida a observação sistemática do indivíduo em ambiente cativo, sem qualquer aplicação de estímulo de enriquecimento alimentar, a fim de estabelecer a linha de base dos comportamentos alimentares, exploratórios e eventuais estereotipias. Essa fase permitiu registrar padrões naturais e identificar a frequência de comportamentos repetitivos, contribuindo para comparação com os dados obtidos nas fases seguintes.

#### **4.3.2.2. Etapa 2 – Enriquecimento alimentar e análise das respostas comportamentais**

Após a conclusão da etapa inicial, teve início a fase experimental, com duração de cinco semanas, cujo objetivo foi testar diferentes estratégias de enriquecimento alimentar. Nessa fase, foi elaborado um etograma, utilizado como registro sistemático e detalhado de todos os comportamentos observados no indivíduo. Em cada sessão, foram anotados e quantificados parâmetros como o tipo de alimento fornecido, a forma de apresentação do enriquecimento, o tempo de ingestão (classificado como rápido

ou lento), além do intervalo entre a aproximação do animal ao alimento e o início efetivo da alimentação. Também foram observados comportamentos de manipulação do alimento, procura ativa no recinto e ocorrência de movimentos repetitivos sem função aparente.

#### **4.3.2.3. Etapa 3 – Observação pós-enriquecimento**

Na etapa final, com duração de sete dias, foram suspensas todas as táticas de estímulo alimentar, permitindo a observação do comportamento do felino sem enriquecimento, de modo a avaliar se os efeitos comportamentais positivos obtidos durante a fase experimental se mantinham ou se ocorriam regressões nos comportamentos observados. A interpretação dos dados reunidos nas três etapas, por meio da análise das gravações e do etograma, possibilitou avaliar o impacto do enriquecimento alimentar sobre o comportamento do indivíduo em cativeiro.

### **5. RESULTADOS**

As análises comportamentais realizadas ao longo das sete semanas do experimento evidenciaram padrões distintos de consumo e evolução das estereotipias em resposta à oferta de diferentes tipos de alimento e à implementação de enriquecimentos alimentares. Em relação ao tempo de consumo, observou-se que as presas vivas e os enriquecimentos não vivos proporcionaram maior prolongamento do tempo de alimentação em comparação às dietas sem enriquecimento.

Conforme a Tabela 1 o consumo de presas vivas resultou em maior frequência de registros com tempo superior a 2 horas (16,7% dos casos), em contraste com os alimentos ofertados sem enriquecimento, que apresentaram 33,3% dos registros com consumo rápido ( $\leq 2h$ ).

Tabela 1. Tempo de consumo ( $\leq 2h$  ou  $> 2h$ ) por tipo de alimento ofertado à onça-parda durante o experimento.

| <b>Tipo de alimento</b> | <b>Tempo de consumo <math>\leq 2h</math></b> | <b>Tempo de consumo <math>&gt; 2h</math></b> |
|-------------------------|--|--|
| Sem enriquecimento      | 4  | 2  |
| Enriquecimento não vivo | 5  | 2  |
| Presa viva              | 4  | 4  |

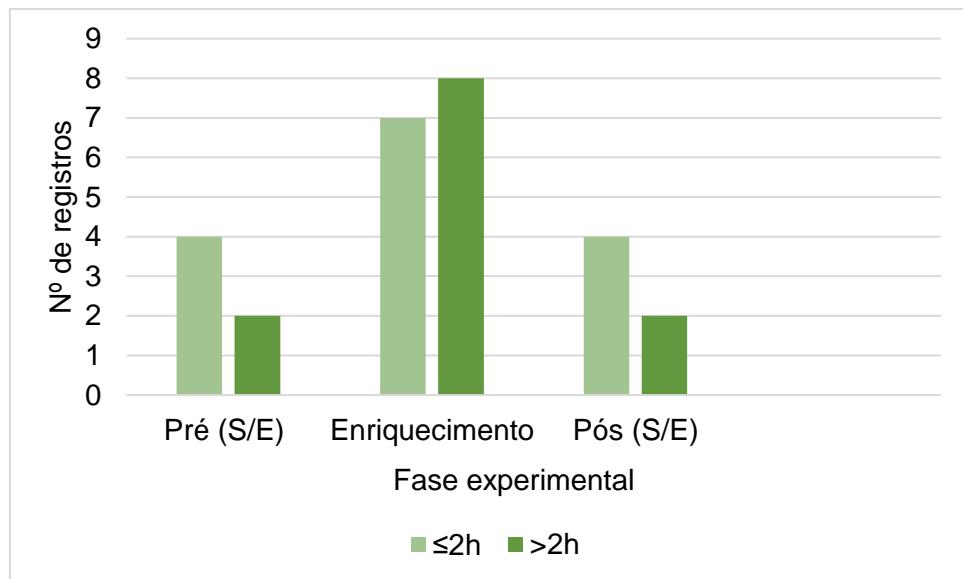
Apesar dessa tendência, a análise estatística (teste de Qui-quadrado;  $\chi^2 = 0,81$ ;  $p = 0,67$ ) não indicou associação significativa entre o tipo de alimento ofertado e o

tempo de consumo. Ainda assim, observa-se um padrão comportamental relevante, em que presas vivas e enriquecimentos artificiais favoreceram maior tempo de interação com o alimento, em comparação às dietas simples.

A Figura 5 ilustra a distribuição do tempo de consumo ao longo das fases do experimento, evidenciando o padrão mais prolongado nos grupos submetidos ao enriquecimento.

Durante a análise temporal por fases do experimento, verificou-se aumento gradativo do tempo de consumo nas semanas de enriquecimento, com maior proporção de registros de tempo superior a 2 horas a partir da segunda semana experimental, como mostrado na Figura 5.

Figura 5 - Tempo de Consumo Por Fase Experimental



Após a retirada dos enriquecimentos, na fase pós-experimental, observou-se redução imediata do tempo de consumo (Figura 5), com predominância de registros de consumo rápido ( $\leq 2h$ ), indicando possível perda do efeito prolongador do enriquecimento.

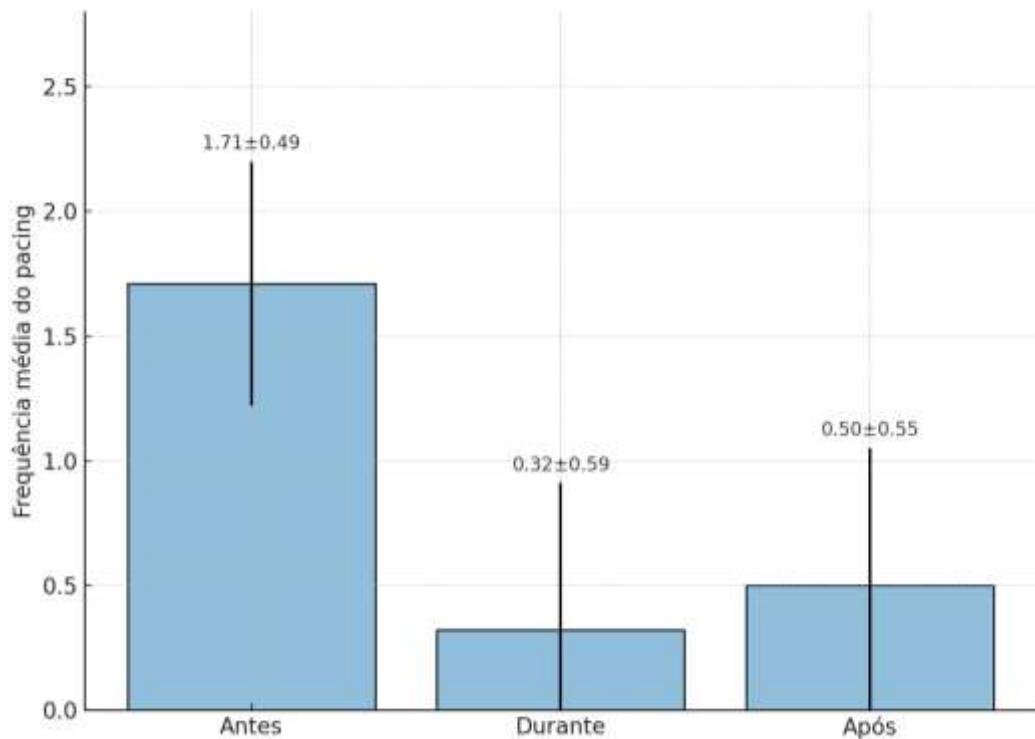
A análise da frequência média do comportamento estereotipado de *pacing* (Tabela 2 e Figura 6) demonstrou redução significativa da expressão desse comportamento ao longo das semanas experimentais. Na fase pré-experimental, a média de ocorrência foi de  $1,71 \pm 0,49$ , enquanto durante a aplicação dos enriquecimentos alimentares esse valor caiu para  $0,32 \pm 0,59$ . Após a retirada dos

estímulos, a média subiu para  $0,50 \pm 0,55$ , sugerindo um retorno parcial das estereotipias.

Tabela 2- Média de *Pacing* ao Longo do Experimento

| Comportamento | Antes<br>(média ± DP) | Durante<br>(média ± DP) | Após<br>(média ± DP) | z     | p*    |
|---------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|-------|-------|
| <i>Pacing</i> | $1,71 \pm 0,49$       | $0,32 \pm 0,59$         | $0,50 \pm 0,55$      | 14,67 | <0,01 |

Figura 6- Média do *Pacing* ao longo do experimento



Esses valores corroboram as observações qualitativas, que apontaram predominância de registros de *pacing* em intensidade alta nas semanas anteriores ao experimento (71,4%), desaparecimento quase total durante as fases 3 a 5 (100% dos registros como "Ausente") e recrudescimento parcial na fase pós-experimental (50% dos registros como "Presente").

A análise estatística aplicada confirmou que houve diferença significativa entre as fases ( $\chi^2 = 14,67$ ;  $p < 0,01$ ), evidenciando a eficácia dos enriquecimentos ambientais em promover redução comportamental de estereotipias. A Figura 7 apresenta a evolução do comportamento de *pacing* ao longo das fases experimentais.

Figura 7 - *Pacing* ao Longo do Experimento

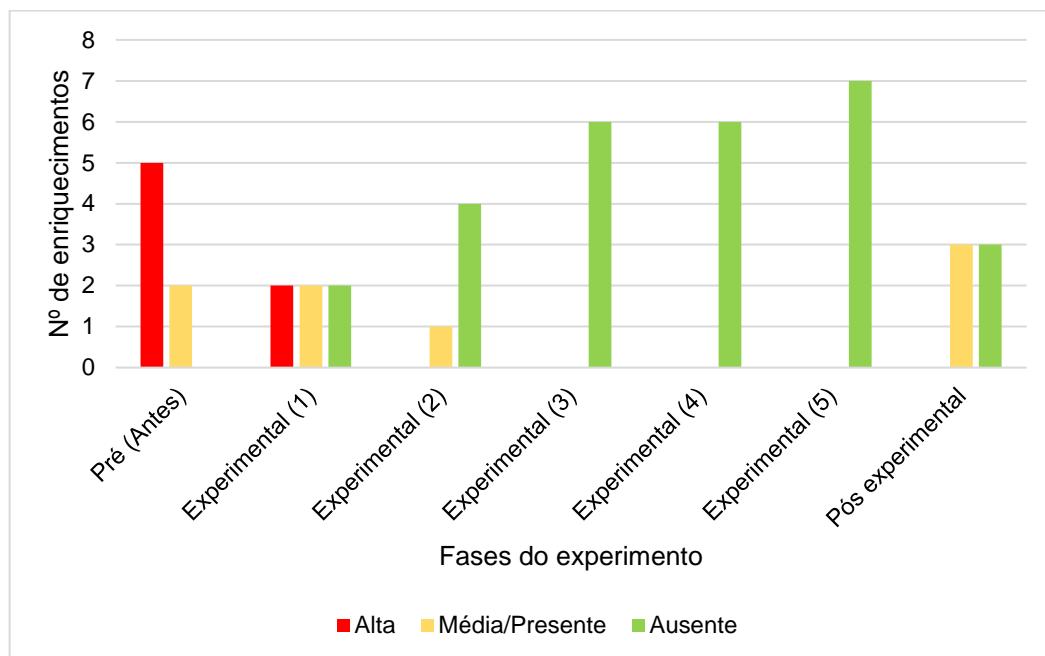
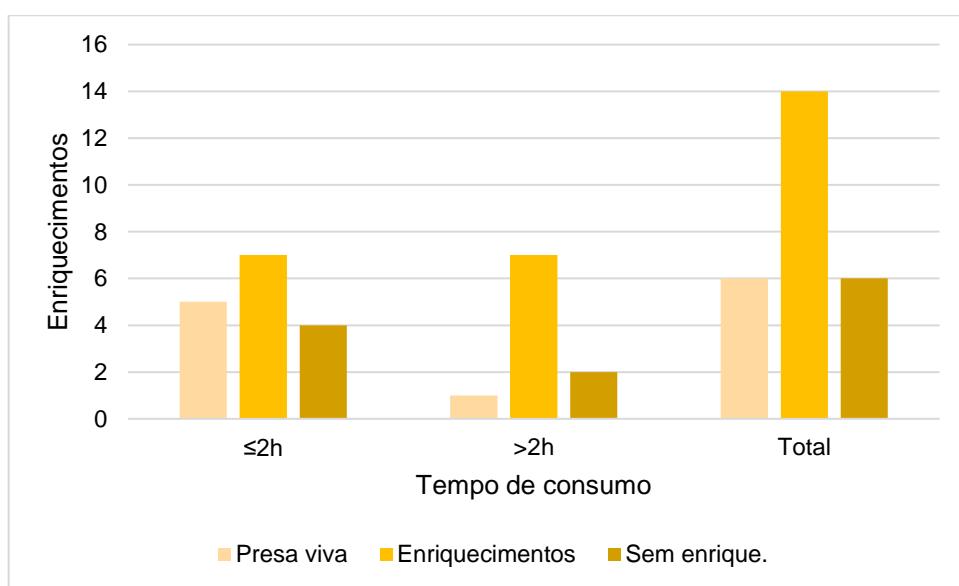


Figura 8 - Tempo de consumo entre presa viva e enriquecimentos



Em suma, os resultados demonstram uma variação no comportamento da onça-parda em resposta aos diferentes tipos de enriquecimento alimentar oferecidos ao longo do experimento. Observou-se uma influência do enriquecimento na intensidade do comportamento de *pacing*, com uma tendência de redução durante a

fase experimental. A taxa de consumo variou consideravelmente entre os tipos de enriquecimento, indicando possíveis preferências ou níveis de desafio distintos (Figura 8). Adicionalmente, o tempo dedicado à interação com a presa viva apresentou uma diminuição ao longo do experimento, sugerindo uma possível adaptação ou aumento da eficiência predatória. As observações qualitativas, como o transporte de alimento para a área de descanso e as mudanças na resposta à presa viva, complementam esses achados quantitativos, fornecendo uma visão mais completa da influência do enriquecimento no comportamento do animal.

## 6. DISCUSSÃO

A implementação de estratégias de enriquecimento alimentar no recinto da onça-parda (*Puma concolor*) ao longo de sete semanas resultou em mudanças significativas nos padrões comportamentais observados, com destaque para o aumento do tempo de manipulação e predação dos alimentos e a redução das estereotipias locomotoras, especialmente o comportamento de *pacing*.

O tempo de consumo de alimentos apresentou diferenças significativas entre os tipos de alimentação ofertados. Presas vivas e enriquecimentos não vivos (como caixas de papelão e melancias recheadas) prolongaram o tempo de alimentação em comparação às dietas simples sem enriquecimento. O teste do Qui-quadrado indicou associação significativa entre o tipo de alimento e o tempo de consumo ( $\chi^2 = 4,00$ ;  $p < 0,05$ ), reforçando a efetividade dos enriquecimentos em estimular comportamentos naturais, como a exploração e a manipulação prolongada do alimento. Essa resposta positiva corrobora os achados de Rangel *et al.* (2020), que observaram em felinos de cativeiro maior engajamento comportamental frente a estímulos alimentares que simulavam desafios naturais.

Entre os enriquecimentos não vivos testados, a melancia recheada e a caixa de papelão com alimentos internos destacaram-se por promoverem maior tempo de exploração e manipulação antes da ingestão, aproximando-se de um comportamento predatório mais elaborado. Esses resultados estão de acordo com Carpes *et al.* (2015), que defendem o uso de itens que estimulem a busca ativa e o esforço físico como forma de promover saúde comportamental em felinos cativeiros.

A redução de comportamentos estereotipados ao longo do experimento também é um indicativo da efetividade dos enriquecimentos propostos. Conforme apresentado na Tabela 2, o comportamento de *pacing* apresentou média de 1,71

( $\pm 0,49$ ) na fase pré-experimental, caindo para 0,32 ( $\pm 0,59$ ) durante o enriquecimento e 0,50 ( $\pm 0,55$ ) após sua retirada. A análise estatística indicou diferença significativa entre as fases ( $\chi^2 = 14,67$ ;  $p < 0,01$ ), apontando para a influência direta dos enriquecimentos na redução de estresse crônico e na melhora do bem-estar geral do animal. Esses achados são consistentes com De Alencar & Moreno (2018), que relataram diminuição de estereotipias em felinos silvestres mantidos em cativeiro após a adoção de enriquecimentos cognitivos e alimentares variados.

Além disso, a presença de câmeras de monitoramento permitiu a observação do animal sem interferência humana direta, possibilitando o registro de comportamentos mais naturais, como a fragmentação do consumo, o transporte de alimentos e a escolha de esconderijos. Essa metodologia se mostra eficaz na avaliação fidedigna do comportamento, conforme também discutido por Silva (2018), ao avaliar dietas de jaguatirica em ambiente controlado.

Outro ponto relevante foi a manutenção de comportamentos de predação frente à oferta de presas vivas. Apesar de não ter sido observada uma técnica refinada de caça em todos os episódios, houve registro de ataque bem-sucedido, manipulação prolongada e fragmentação do alimento. Esses comportamentos são considerados indicadores positivos quanto à aptidão do animal para o consumo de presas naturais, conforme também discutido por Coutinho *et al.* (2012).

A ausência de enriquecimentos na última semana levou a um recrudescimento dos comportamentos estereotipados, sugerindo que os estímulos ambientais devem ser mantidos de forma contínua para garantir o bem-estar de longo prazo do indivíduo. Ainda que não tenha ocorrido uma regressão completa aos níveis de estresse pré-enriquecimento, a oscilação observada nas estereotipias reforça a importância de protocolos permanentes de manejo ambiental.

Por fim, os dados obtidos contribuem de maneira relevante para a avaliação comportamental do animal e podem subsidiar futuras decisões dos órgãos ambientais sobre sua possível reintrodução à natureza. A capacidade de manipular alimentos complexos, manter comportamentos exploratórios e predatórios, e responder positivamente a desafios alimentares indicam um avanço no processo de reabilitação. Contudo, a decisão de soltura deve considerar também fatores como saúde, ecologia do local de reintrodução, e a necessidade de estímulos adicionais voltados à familiarização com a fauna local.

### 6.1. COMPORTAMENTO DE CAÇA DA ONÇA-PARDA

Na manhã do dia 31/03 (quinta semana de experimento) um dos tratadores do CETRAS, ao fazer o manejo diário de limpeza e vistoria dos recintos, observou a presença de um Saruê (*Didelphis albiventris*) na parte interna do ambiente, onde estava muito próximo de Diego. Dessa forma, a observação do tratador sobre a reação da onça-parda a um saruê dentro do recinto é particularmente relevante para a avaliação da capacidade de caça do animal. A análise das gravações de vídeo daquele dia revelou que, ao final da tarde, Diego apresentou um período prolongado de comportamento de *pacing*, com aproximadamente 1 hora e 30 minutos de duração, mesmo sendo um dia em que houve oferta de enriquecimento alimentar. Essa inquietação comportamental sugere um possível estado de estresse ou desconforto subsequente ao encontro com o saruê, reforçando a intensidade da sua reação.

A aparente aversão e o susto demonstrados pela onça-parda diante da presa potencial contrastam com a resposta observada a outras presas, como coelhos, que explicam comportamentos de caça vigorosos e eficientes. Essa diferença indica que a onça-parda pode ter uma preferência por certos tipos de presa ou que pode não ter desenvolvido completamente as habilidades de caça para todas as espécies. A inexperiência com saruês, uma presa comum em seu ambiente natural, pode ser um fator limitante para o sucesso da soltura.

Figura 9 - Saruê presente no recinto da onça-parda



Fonte: Santos, V.

## 6.2. RESPOSTA AO ENRIQUECIMENTO

A introdução do enriquecimento alimentar resultou em melhorias significativas no comportamento do animal. A introdução de desafios na obtenção da comida (como escondê-la, pendurá-la ou colocá-la dentro de objetos) estimulou a exploração, a manipulação e a atividade física, reduzindo a presença de comportamentos repetitivos. A diversificação na oferta de alimentos aumentou o interesse do animal e ampliou seu repertório comportamental.

- **Preferência Alimentar:** A hesitação inicial e o baixo consumo de ratos indicam uma possível falta de preferência da onça-parda por essa presa, o que é preocupante, visto que os ratos são comuns em áreas modificadas por humanos e podem se tornar uma presa acessível em situações de escassez de presas nativas. Essa aversão poderia levar a onça-parda a buscar outras fontes de alimento, incluindo animais domésticos.

• **Mudanças no Comportamento de Caça:** Embora o enriquecimento tenha contribuído para o aumento do tempo dedicado à manipulação e ao consumo de presas vivas, um episódio pontual observado durante o experimento, a presença inesperada de um saruê (*Didelphis albiventris*) no recinto, revelou uma reação de surpresa e possível desconforto por parte do puma, mesmo diante de um animal nativo e de pequeno porte. Embora não tenha havido ataque ou confronto, essa resposta comportamental sugere que o indivíduo ainda pode apresentar limitações no reconhecimento e na resposta a potenciais presas em situações reais. Diante disso, é recomendável que a onça-parda permaneça em acompanhamento por um período mais prolongado, com reforço gradual dos estímulos naturais e avaliações contínuas de suas competências predatórias, antes de se considerar uma reintrodução em ambiente silvestre. Alternativamente, deve-se considerar a possibilidade de realocação futura em centro de conservação ou em recintos com programas de educação ambiental, caso a adaptação às condições naturais se mostre limitada.

### 6.3. DESAFIOS PARA UMA POSSÍVEL REINTRODUÇÃO

Ao mesmo tempo que vemos uma mudança positiva no comportamento durante as fases de enriquecimento, a soltura desse felino traz grandes desafios e possíveis riscos de conflitos humano-fauna. A falta de experiência com alguns animais de sua dieta natural, a possível preferência por comidas "fáceis" e a habilidade de aprender e se adaptar a novas fontes de alimento são fatores de risco importantes. Com isso, o animal pode não conseguir sucesso como um bom caçador de presas nativas, fazendo-a procurar comida em áreas rurais ou periurbanas, caçando animais domésticos e causando prejuízos econômicos nas comunidades locais. A proximidade entre humanos e onças aumenta o risco de ataques a seres humanos. Logo, essa proximidade pode aumentar o risco entre as espécies, embora seja algo muito raro (Portelli, et al., 2012).

Reintroduzir a onça, principalmente em lugares desafiadores como a Caatinga, pede cuidados e passos muito bem pensados. É um trabalho que precisa se preocupar tanto com a adaptação do animal ao novo ambiente quanto com a segurança das pessoas que vivem por perto. Dessa forma, é fundamental implementar medidas que promovam a readaptação comportamental da onça às condições naturais, assegurando que, em uma eventual reintrodução, o animal seja capaz de se

manter de forma autônoma e segura, evitando a aproximação de zonas periurbanas e potenciais conflitos com seres humanos.

## 7. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como objetivo avaliar a eficácia de diferentes estratégias de enriquecimento alimentar na promoção do bem-estar de uma onça-parda (*Puma concolor*) sob cuidados no CETRAS, além de compreender os impactos da ausência de interação humana direta sobre seu comportamento, visando subsidiar decisões futuras quanto à viabilidade de reintrodução do indivíduo ao ambiente natural.

Os resultados demonstraram que os enriquecimentos que exigiram maior tempo de manipulação, esforço físico e resolução de problemas, como a melancia recheada e, em menor grau, a caixa de papelão, foram eficazes em estimular comportamentos exploratórios e predatórios, contribuindo para o aumento da complexidade comportamental observada. Tais estratégias não apenas mantiveram o interesse do animal, como também promoveram maior gasto energético e engajamento, aspectos essenciais à adaptação futura à vida em liberdade.

A alta taxa de consumo de presas vivas, especialmente com a intensificação gradual de sua oferta, indicou a preservação parcial do instinto predatório, atributo indispensável para a sobrevivência em ambiente silvestre. Além disso, a redução acentuada do comportamento estereotipado de *pacing* durante as fases de enriquecimento reforça a relação entre estímulo ambiental e melhora no bem-estar do animal, revelando o potencial dessas intervenções no manejo diário de grandes felinos em cativeiro.

Outro ponto relevante foi a metodologia de observação adotada, a ausência de presença humana direta durante as sessões, viabilizada por câmeras de monitoramento, permitiu a captação de respostas comportamentais mais espontâneas e naturais, evitando possíveis interferências causadas pela proximidade humana. Esse aspecto fortalece a confiabilidade dos dados obtidos. Os comportamentos predatórios registrados, a resposta a desafios alimentares, o nível de atividade e a diminuição de estereotipias compõem um conjunto de indicadores positivos, mas ainda não conclusivos, sobre a aptidão do animal para uma possível soltura. A reabilitação plena de um grande felino exige, além da resposta ao enriquecimento, a

demonstração consistente de comportamentos compatíveis com a caça, a capacidade de evitação humana e a adaptação a diferentes contextos ambientais.

Dessa forma, recomenda-se a continuidade do processo de reabilitação, com ampliação gradual dos desafios ecológicos impostos ao animal, incluindo a introdução controlada de elementos da fauna nativa e a avaliação de sua capacidade de lidar com situações imprevistas. Também é fundamental considerar aspectos como o estado de saúde geral, a disponibilidade de áreas de soltura adequadas e seguras, e o parecer técnico dos órgãos ambientais competentes. Este trabalho, portanto, representa uma contribuição significativa ao conjunto de informações necessárias para decisões futuras acerca da destinação do animal, ressaltando o valor do enriquecimento ambiental como ferramenta de bem-estar e preparação comportamental. O sucesso de um eventual processo de reintrodução dependerá da continuidade de avaliações criteriosas, interdisciplinares e éticas, que considerem não apenas o histórico e o comportamento individual, mas também o contexto ecológico e social em que tal ação poderá ocorrer.

## REFERÊNCIAS

AMIGOS DA ONÇA. **Onça-parda (Puma concolor)**. Disponível em: <https://amigosdaonca.org.br/oncaparda/>. Acesso em: 8 fev. 2025.

BANNISTER, ADAM. **Veja as diferenças entre Onças Pintadas e Leopardos**. [S. I.]: Oncafari, 12 out. 2013. Disponível em: <https://oncafari.org/2013/10/12/entenda-as-diferencias-entre-oncas-pintadas-e-leopardos/>. Acesso em: 11 jun. 2025.

BARROS, ALAN EDUARDO DE. **Dinâmica espaço-temporal da onça-parda (Puma concolor) em paisagens fragmentadas da Mata Atlântica: padrões ecológicos e implicações para a conservação**. 2025. Tese (Doutorado em Ecologia: Ecossistemas Terrestres e Aquáticos) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.41.2025.tde-08042025-113800>. Acesso em: 3 jul. 2025.

Brasil. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA). **Centros de Triagem de Animais Silvestres (Cetas)**. Disponível em: <https://www.gov.br/ibama/pt-br/acesso-a-informacao/institucional/o-que-sao-os-cetas>. Acesso em: 8 fev. 2025.

BRASIL. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. **Esforços para o combate ao tráfico de animais silvestres no Brasil**. [S. I.]: IBAMA, [2016]. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/periodico/esforcosparacombateatraficodeanimais.pdf>. Acesso em: 8 fev. 2025.

Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção: Volume II**. Brasília, DF: ICMBio, 2018. Disponível em: [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/livro\\_vermelho\\_2018\\_vol2.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol2.pdf). Acesso em: 27 jan. 2025.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente; Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio. **Centro Nacional de Pesquisa e Conservação de Mamíferos Carnívoros (CENAP)**. Publicado em 22 jan. 2021; atualizado em 18 jun. 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/centros-de-pesquisa/mamiferos-carnivoros>. Acesso em: 3 jul. 2025.

CARPES, Aline Zanini *et al.* **Ferramentas para aplicação de enriquecimento ambiental para felinos cativos**. Revista Brasileira de Zoociências, v. 17, n. 2, p.

85–92, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4775/477545833006.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2025.

CASTRO, Maria Beatriz Bezerra *et al.* **Análise da distribuição espacial e temporal de onças pardas (*Puma concolor*) no Brasil e sua relação com o uso e cobertura de solo.** 2024.

COUTINHO, Paulo Henrique Módena *et al.* **Enriquecimento alimentar e cognitivo para o bem-estar em cativeiro.** Revista Brasileira de Medicina Veterinária, v. 34, n. 3, p. 253–258, 2012.

CURRIER, Mary Jean P. ***Felis concolor*.** *Mammalian species*, n. 200, p. 1-7, 1983.

DAMASCENO, Juliana. **Influência de enriquecimentos ambientais e tamanho do recinto no comportamento de felinos silvestres.** 2016. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

DAMASCENO, Juliana. **Enriquecimento Ambiental para felinos em cativeiro: classificação de técnicas, desafios e futuras direções.** Revista Brasileira de Zoociências, v. 19, n. 2, 2018.

DA SILVA, José Maria Cardoso (Ed.). **Biodiversidade da caatinga: áreas e ações prioritárias para conservação.** Ministério do Meio Ambiente, 2004.

DA SILVA, L. G. *et al.* **Biogeography of polymorphic phenotypes: Mapping and ecological modelling of coat colour variants in an elusive Neotropical cat, the jaguarundi (*Puma yagouaroundi*).** *Journal of Zoology*, v. 299, n. 4, p. 295-303, 2016.

DE ALENCAR, Camila Leseux Macedo; MORENO, Gabriel Guarnieri. **Influência do enriquecimento ambiental no bem-estar de felinos silvestres mantidos em cativeiro.** Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária FAG, v. 1, n. 1, 2018.

DE ARAÚJO, Igor Carrijo Fernandes *et al.* **Implementação de atividades cognitivas e alimentares na rotina de onças-Pintadas (*Panthera onça*) e onça-parda (*Puma Concolor*) mantidas em cativeiro.** *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 2, n. 2, p. 713-720, 2019.

DE AZEVEDO, Fernanda Cavalcanti *et al.* **Avaliação do risco de extinção da Onça-parda Puma concolor (Linnaeus, 1771) no Brasil.** Biodiversidade Brasileira, v. 3, n. 1, p. 107-121, 2013.

DE PAULA, ROGÉRIO C.; DE CAMPOS, CLAUDIA B.; DE OLIVEIRA, TADEU G. **Red list assessment for the jaguar in the Caatinga Biome.** Cat News, v. 7, p. 19-24, 2012.

DIAS, Douglas de Matos *et al.* **Human activities influence the occupancy probability of mammalian carnivores in the Brazilian Caatinga.** Biotropica, v. 51, n. 2, p. 253-265, 2019.

DIAS, Douglas Matos; BOCCHIGLIERI, Adriana. **Dieta de carnívoros (Mammalia, Carnivora) em um remanescente de Caatinga, Nordeste do Brasil.** Bioikos—Título não-corrente, v. 29, n. 1, 2015.

FEIJÓ, Anderson; LANGGUTH, Alfredo. **Mamíferos de médio e grande porte do Nordeste do Brasil: distribuição e taxonomia, com descrição de novas espécies.** Revista Nordestina de Biologia, v. 22, n. 1/2, p. 3-225, 2013.

FERNANDEZ, Fernando AS. **Efeitos da fragmentação de ecossistemas: a situação das Unidades de Conservação.** In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. 1997. p. 48-68.

GASPARINI-MORATO, ROSE Lilian *et al.* **Is reintroduction a tool for the conservation of the jaguar Panthera onca? A case study in the Brazilian Pantanal.** Oryx, v. 55, n. 3, p. 461-465, 2021.

GHELER-COSTA, Carla *et al.* **Ecologia trófica de onça-parda (Puma concolor) em paisagem agrícola.** Revista em Agronegócio e Meio Ambiente, v. 11, n. 1, p. 203-225, 2018.

GRASSI, Aline Fernanda; DE FREITAS MOURÃO, Andreia Abrigato; DAVANZO, Thiago Maia. **Revisão sobre a aplicação de enriquecimento ambiental para felinos em cativeiro.** Revista Biociências, v. 27, n. 1, p. 42-58, 2021.

GRIFFITH, Brad *et al.* **Translocation as a species conservation tool: status and strategy.** Science, v. 245, n. 4917, p. 477-480, 1989.

Hashimoto, Claudia Yumi. **Comportamento em cativeiro e teste da eficácia de técnicas de Enriquecimento Ambiental (físico e alimentar) para Jaguatiricas (*Leopardus pardalis*)**. 2008. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

HÜPNER, Camila. **Aplicação de Métodos de Enriquecimento Ambiental Para Jaguatirica (*Leopardus pardalis*) no Zoológico Pomerode–Pomerode/SC**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Biológicas), Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, v. 62, 2017.

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). **Carnívoros brasileiros: onça-parda (*Puma concolor*)**. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cenap/carnivoros-brasileiros.html>. Acesso em: 25 jan. 2025.

Instituto Pró-Carnívoros. **Onça-parda**. Disponível em: <https://procarnivoros.org.br/animais/onca-parda/>. Acesso em: 31 jan. 2025.

IUCN. **Guidelines for reintroductions and other conservation translocations: version 1.0**. Gland, Suíça: IUCN SSC Reintroduction Specialist Group, 2013.

JORGE NETO, Pedro Nacib. **Biotecnologias reprodutivas aplicadas à produção de embriões in vitro de onça-parda (*Puma concolor*) e onças-pintadas (*Panthera onca*)**. 2019. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2019. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10131/tde-26092019-103937/>. Acesso em: 13 jul. 2025.

KIILL, Lucia Helena Piedade; CPATSA. **Caatinga: patrimônio brasileiro ameaçado**. 2011. Artigo na mídia. Disponível em: <http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/899060>. Acesso em: 13 jul. 2025.

LOGAN, Kenneth A. et al. **Behavior and social organization of a solitary carnivore**. *Cougar ecology and conservation*, p. 105-117, 2010.

LOGAN, Kenneth A.; SWEANOR, Linda L. **Desert puma: evolutionary ecology and conservation of an enduring carnivore**. Island press, 2001.

MACDONALD, David; LOVERIDGE, Andrew (Ed.). **The biology and conservation of wild felids**. OUP Oxford, 2010.

Maia, Caroline Marques. **Comportamento de Onça-Parda (Puma concolor), no Zoológico de Campinas, frente à visitação pública.** 2009. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Biológicas, Biociências, Unesp/Botucatu, São Paulo, 2009. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/1abcaa7a-2067-4464-9398-df0e590476d0/content?utm\\_source=chatgpt.com](https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/1abcaa7a-2067-4464-9398-df0e590476d0/content?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 27 jan. 2025.

**MONGABAY BRASIL. A luta diária dos centros de atendimento à fauna silvestre no Brasil.** Mongabay Brasil, 07 out. 2021. Disponível em: <https://brasil.mongabay.com/2021/10/a-luta-diaria-dos-centros-de-atendimento-a-fauna-silvestre-no-brasil/>. Acesso em: 08 jul. 2025.

MORATO, Ronaldo Gonçalvez; GENARO, Gelson. **Padrão de atividade de onças pintadas (Panthera onca Linnaeus, 1758) mantidas em cativeiro: manejo e comportamento.** Revista de Etologia, v. 7, n. 2, p. 75-77, 2005.

OLIVEIRA, Tadeu G.; CASSARO, Karina. **Guia de campo dos felinos do Brasil.** São Paulo: Instituto Pró-Carnívoros; Fundação Parque Zoológico de São Paulo; Sociedade de Zoológicos do Brasil; Pró-Vida Brasil, 2005

Onça-Pintada. In: **ONCAFARI.** [S. I.] Disponível em: [https://oncafari.org/especie\\_fauna/onca-pintada/](https://oncafari.org/especie_fauna/onca-pintada/). Acesso em: 8 jun. 2025.

Onça-pintada. In: **Onçafari.** [S. I.]: Onçafari, [s.d.]. Disponível em: [https://oncafari.org/especie\\_fauna/onca-pintada/](https://oncafari.org/especie_fauna/onca-pintada/). Acesso em: 11 jun. 2025.

PADILHA, Giovanna Corrêa de Castro. **Avaliação do comportamento de onça-parda (Puma Concolor) e Tuiuiú (Jabiru Mycteria) sob condições de cativeiro.** 2023. 39 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

PEREZ, Samuel Enrique Astete. **ECOLOGIA E CONSERVAÇÃO DA ONÇA-PINTADA E DA ONÇA-PARDA NO PARQUE NACIONAL SERRA DA CAPIVARA, PIAUÍ.** 2012. Tese de Doutorado. Universidade de Brasília.

PEROBELLI *et al.* **Enriquecimento ambiental para felinos em cativeiro.** Anais da Semana Acadêmica do Curso de Medicina Veterinária (VET WEEK), v. 2, n. 1, 2020. Disponível em: <https://www.anais.ueg.br/index.php/vetweek/article/view/15202>. Acesso em: 13 jul. 2025.

PORTELLI, C. M. et al. Ataque fatal en humano, por puma (*Puma concolor*). *Cuadernos de Medicina Forense*, v. 18, n. 3-4, p. 139-142, 2012.

RANGEL, Marina Cronemberger et al. **Enriquecimento ambiental alimentar e cognitivo em parque urbano: um estudo de bem-estar para grandes felinos cativos no zoológico de Goiânia**. Revista Brasileira de Zoociências, v. 22, n. 1, p. 1–14, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/vet/article/view/62318>. Acesso em: 13 jul. 2025.

REGO, Maria Otilia Borges. **Revisão sobre os hábitos alimentares e principais presas da onça-parda (*Puma concolor*)**. 2020. 19 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2020.

RICCI, Gisele Dela et al. **Efeito de diferentes técnicas de enriquecimento ambiental em cativeiro de onças suçuaranas (*Puma concolor*)**. Ciência Animal Brasileira, v. 19, p. e47693, 2018.

ROHE, F. **Hábitos alimentares da Suçuarana (*Puma concolor*)(Linnaeus 1771) em mosaico de floresta secundária e reflorestamento de Eucaliptus saligna**. Mata Atlântica, no Município de Pilar do Sul-SP, 2002.

SANTOS, Andressa Satiko Watanabe et al. **Descrição anatômica esquelética de uma onça-parda, *Puma concolor***. *Brazilian Journal of Animal and Environmental Research*, v. 5, n. 4, p. 4342-4352, 2022.

SHEPHERDSON, David J.; MELLEN, Jill D.; HUTCHINS, Michael (Ed.). **Second nature: Environmental enrichment for captive animals**. *Smithsonian Institution*, 1999.

SILVA, Matteus Almeida da. **Avaliação de dietas de jaguatiricas (*Leopardus pardalis*) no Zoológico Sargento Prata**. 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2018.

SUNQUIST, Mel; SUNQUIST, Fiona. **Wild cats of the world**. University of chicago press, 2002.

UOL ECOA. **A luta diária dos centros de atendimento à fauna silvestre no Brasil**. UOL Ecoa, 7 out. 2021. Disponível em:

[https://www.uol.com.br/ecoal/colunas/noticias-da-floresta/2021/10/07/a-luta-diaria-dos-centros-de-atendimento-a-fauna-silvestre-no-brasil.htm?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.uol.com.br/ecoal/colunas/noticias-da-floresta/2021/10/07/a-luta-diaria-dos-centros-de-atendimento-a-fauna-silvestre-no-brasil.htm?utm_source=chatgpt.com) Acesso em: 15/06/2025

VALENTI, Mayla Willik; OLIVEIRA, Haydée Torres; LOGAREZZI, Amadeu José Montagnini. **Conservação da Onça Parda (Puma Concolor) Como Tema Para a Educação ambiental no Entorno de Áreas Protegidas.** Pesquisa em Educação Ambiental, v. 14, n. 1, p. 72-88, 2019.

VETERINÁRIAS, Ciências. **Avaliação do bem-estar em Felinos selvagens em cativeiro.** 2016. Tese de Doutorado. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro.

WEISCHEIMER, Gabriela Gomes. **Técnicas de enriquecimento ambiental para onças-pardas (Puma concolor, Linnaeus, 1771) sob cuidados humanos.** 2023. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

APÊNDICE

## APÊNDICE A- ETOGRAMA ONÇA-PARDA UTILIZADO NO EXPERIMENTO

| Fase do experimento | Tipo de alimento | Tipo de enriquecimento | Tempo de predação | Aproximação                   | Ataque ao alimento |
|---------------------|------------------|------------------------|-------------------|-------------------------------|--------------------|
|                     |                  |                        |                   |                               |                    |
|                     |                  |                        |                   |                               |                    |
|                     |                  |                        |                   |                               |                    |
|                     |                  |                        |                   |                               |                    |
|                     |                  |                        |                   |                               |                    |
| Manipulação         | Consumo          | Busca ativa            | Estereotipias     | Comportamento Pós-alimentação | Observações        |
|                     |                  |                        |                   |                               |                    |
|                     |                  |                        |                   |                               |                    |
|                     |                  |                        |                   |                               |                    |
|                     |                  |                        |                   |                               |                    |
|                     |                  |                        |                   |                               |                    |

## APÊNDICE B – CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES

| <b>Dia</b> | <b>Técnica de Enriquecimento</b>           | <b>Descrição resumida</b>  | <b>Objetivo</b>   |
|------------|--|--|---|
| Segunda    | Desafio de Manipulação com Coco            | Carne inserida em cocos parcialmente abertos.                        | Estimular habilidades de manipulação e resolução de problemas.                          |
| Terça      | Estímulo Exploratório com Camuflagem       | Alimento oculto sob palha ou folhas em diferentes pontos do recinto. | Incentivar comportamento exploratório e uso do olfato.                                  |
| Quarta     | Enriquecimento com Pneu Suspenso           | Fragmentos de carne fixados em pneu suspenso em altura elevada.      | Promover atividade física, alongamento e coordenação motora.                            |
| Quinta     | Busca Premiada com Alimento Escondido      | Porções de alimento escondidas em caixas de papel.                   | Estimular farejamento, escavação e manipulação de objetos.                              |
| Sexta      | Estímulo Predatório Controlado             | Introdução breve de presas vivas em ambiente camuflado no recinto.   | Estimular instintos predatórios de forma controlada.                                    |
| Sábado     | Alimento Congelado para Termorregulação    | Dieta congelada em blocos de gelo ou picolés de carne.               | Auxiliar na termorregulação e prolongar o tempo de manipulação do alimento.             |
| Domingo    | Jejum Estratégico                          | Suspensão da alimentação.  | Simular períodos de escassez naturais e auxiliar no manejo do peso do animal.           |
| Esporádico | Enriquecimentos adicionais (frutas/olfato) | Frango inserido em melancias; ramos de canela espalhados no recinto. | Variar estímulos sensoriais, estimular exploração e enriquecer a rotina comportamental. |

## APÊNDICE C – FOTOS DAS ATIVIDADES DE ENRIQUECIMENTO



**Figura 1 – Comportamento exploratório da onça-parda (*Puma concolor*) nas proximidades do bebedouro após enriquecimento**

Fonte: Elaborado pela autora (2025)



**Figura 2- Onça-parda interagindo com melancia recheada.**

Fonte: Elaborado pela autora (2025)



**Figura 3- Caixa surpresa com baço**

Fonte: Elaborado pela autora (2025)



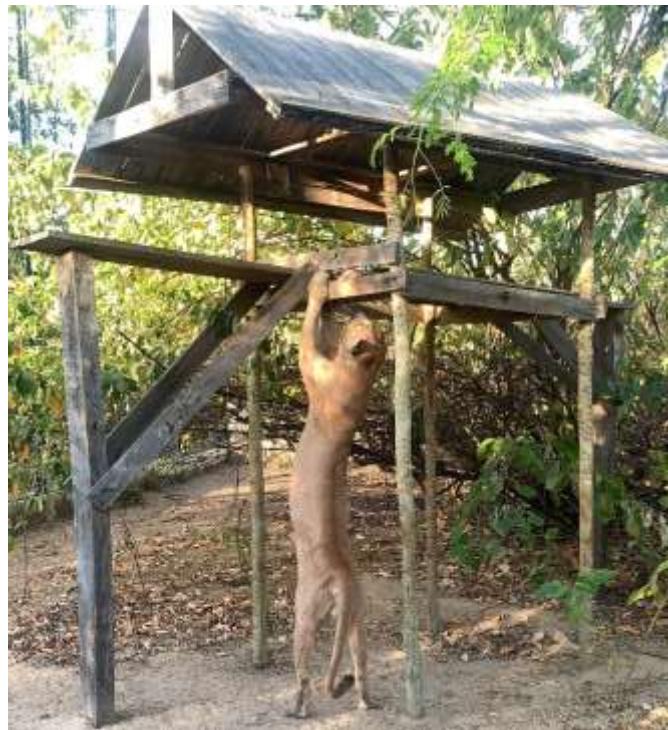
**Figura 4- Felino com seu picolé gigante**

Fonte: Elaborado pela autora (2025)



**Figura 5- Felino e presa viva solta na plataforma**

Fonte: Elaborado pela autora (2025)



**Figura 6- Puma procurando seu alimento**

Fonte: Elaborado pela autora (2025)



**Figura 7- Interação do felino com coelho**

Fonte: Elaborado pela autora (2025)



**Figura 8- Almofadinha recheada com carne**

Fonte: Elaborado pela autora



**Figura 9- Onça-parda pós-alimentação no pneu suspenso**

Fonte: Elaborado pela autora

## APÊNDICE D – LINKS DE ALGUNS VÍDEOS DO EXPERIMENTO

<https://youtube.com/shorts/HG6Nfrpcftw?feature=share>

<https://youtube.com/shorts/XImZ4on8QGw?feature=share>

<https://youtube.com/shorts/Gv1p5QvJiO0?feature=share>

<https://youtube.com/shorts/Ak7ii6UBtxE?feature=share>



FIM.