



NICOLI CARVALHO MEGALE

**TÉCNICAS DE ENRIQUECIMENTO
AMBIENTAL NO PARQUE ZOOBOTÂNICO
MUNICIPAL DR. MÁRIO FROTA COM AS
ESPÉCIES *PANTHERA ONCA* E
CERDOCYON THOUS.**

LAVRAS – MG

2021

NICOLI CARVALHO MEGALE

**TÉCNICAS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO PARQUE
ZOOBOTÂNICO MUNICIPAL DR. MÁRIO FROTA COM AS ESPÉCIES
*PANTHERA ONCA E CERDOCYON THOUS.***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências para obtenção do título de Bacharel em
Zootecnia.

Prof. Dr. Carlos Eduardo do Prado Saad
Orientador

LAVRAS – MG

2021

**Ficha catalográfica elaborada pela Coordenadoria de Processos Técnicos
da Biblioteca Universitária da UFLA**

Megale, Nicoli Carvalho

TÉCNICAS DE ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL NO
PARQUE ZOOBOTÂNICO MUNICIPAL DR. MÁRIO FROTA
COM AS ESPÉCIES *PANTHERA ONCA* E *CERDOCYON THOUS*.

/ Nicoli Carvalho Megale. 1^a ed. – Lavras : UFLA, 2021.

37 p. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso–Universidade Federal de
Lavras, 2021.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo do Prado Saad.

Bibliografia.

1. TCC. 2. Monografia. 3. Dissertação. 4. Tese. 5. Trabalho
Científico – Normas. I. Universidade Federal de Lavras. II. Título.

CDD-808.066

RESUMO

Os Zoológicos são instituições importantes para a preservação dos animais silvestres, a realização de pesquisas científicas e a promoção da educação ambiental. Porém, já se sabe que animais mantidos em cativeiro estão sujeitos ao desenvolvimento do estresse, já que o recinto priva-o de sua liberdade e limita seus comportamentos naturais. Uma das alternativas para a redução do estresse e a manutenção do bem-estar destes animais são as técnicas de Enriquecimento Ambiental. O presente trabalho relata as técnicas de Enriquecimento Ambiental utilizadas com a onça-pintada (*Panthera onca*) e os cachoros-do-mato (*Cerdocyon thous*) durante o estágio realizado no Parque Zoobotânico Municipal Dr. Mário Frota. Foram realizados quatro tipos diferentes de enriquecimento ambiental com cada espécie e foi notável uma leve mudança no comportamento dos mesmos.

Palavras-chave: Zoológicos. Enriquecimento Ambiental. Onça-pintada. Cachorro-do-mato.

ABSTRACT

Zoos are important institutions for the preservation of wild animals, carrying out scientific research and promoting environmental education. However, it is already known that animals kept in captivity are subject to the development of stress, as the enclosure deprives them of their freedom and limits their natural behavior. One of the alternatives for reducing stress and maintaining the well-being of these animals is the Environmental Enrichment techniques. The present work reports the Environmental Enrichment techniques used with the jaguar (*Panthera onca*) and the bush dogs (*Cerdocyon thous*) during the internship carried out in the Municipal Zoo-Botanical Park Dr. Mário Frota. Four different types of environmental enrichment were carried out with each species and a slight change in their behavior was noted.

Keywords: Zoos. Environmental Enrichment. Jaguar. Bush Dog.

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1 – Entrada do Parque Zoobotânico Dr. Mário Frota, em Varginha-MG.	15
Figura 3.2 – Janaína, onça-pintada.	17
Figura 3.3 – Cachorro-do-mato.	18
Figura 3.4 – Técnicas de EA usadas com a onça-pintada.	22
Figura 3.5 – Técnicas de EA usadas com os cachorros-do-mato.	23
Figura 3.6 – Janaína interagindo com o tronco pendurado.	27
Figura 3.7 – Janaína interagindo com a caixa surpresa.	28
Figura 3.8 – Caixa surpresa vazia e com marcas de mordida.	30
Figura 3.9 – Indivíduo interagindo com a caixa surpresa.	31
Figura 3.10 – Dois cachorros-do-mato andando juntos pelo recinto.	32

LISTA DE TABELAS

Tabela 3.1 – Categorias Comportamentais	20
---	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	REFERENCIAL TEÓRICO	11
2.1	Importância dos Zoológicos	11
2.2	Enriquecimento Ambiental	12
3	DESENVOLVIMENTO	14
3.1	Descrição do local do estágio	14
3.2	Os Animais Estudados	15
3.3	Comportamento dos Animais	19
3.3.1	Onça-pintada	19
3.3.2	Cachorros-do-mato	20
3.4	Técnicas de Enriquecimento Ambiental	21
3.5	Resultados e Discussão	24
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	34

1 INTRODUÇÃO

Presentes em todo o mundo, os zoológicos são instituições fundamentais para a preservação dos animais silvestres, a promoção da educação ambiental e também para a realização de pesquisas científicas. Além disso, alguns animais mantidos em zoológicos são provenientes de circos, do tráfico de animais silvestres, vítimas de atropelamento ou indivíduos incapazes de retornarem à natureza. Portanto, apesar da manutenção de animais em cativeiro apresentar extrema importância, é indispensável que os animais estejam em ambientes que os proporcionem uma boa qualidade de vida, com as condições ideais para que se mantenham saudáveis física e psicologicamente (ALTRAK et al., 2012).

Já se sabe que os animais vertebrados são seres sencientes, ou seja, são capazes de experimentar e expressar sensações e sentimentos, como medo, frio, alegria, tristeza, etc (REGIS, 2020). Diante deste fato, torna-se fundamental o compromisso dos médicos veterinários, zootecnistas, biólogos, tratadores e demais funcionários dos zoológicos com a promoção e manutenção do bem-estar destes animais. Uma vez que os animais selvagens mantidos em cativeiro estão sujeitos ao desenvolvimento de um certo nível de estresse, visto que o recinto não é capaz de reproduzir as mesmas condições naturais que ele poderia vivenciar em liberdade (ALTRAK et al., 2012). Ademais, a presença constante de visitantes, ruídos e odores diferentes dos encontrados em seu habitat natural e o ócio são pontos que contribuem para a redução do bem-estar e conforto, podendo resultar em comportamentos anormais nos animais (AZEVEDO; BARÇANTE, 2018).

Uma das alternativas para a redução do estresse e proporcionar maior bem-estar físico e psicológico aos animais cativos são as técnicas de Enriquecimento Ambiental. Essas técnicas consistem em formas de proporcionar um ambiente mais dinâmico ao cativo, a fim de promover estímulos sensoriais, cognitivos, sociais, físicos e alimentares aos animais. Dessa forma, através do enriquecimento

ambiental é possível proporcionar aos animais mantidos em cativeiro oportunidades de expressarem comportamentos naturais (AZEVEDO; BARÇANTE, 2018).

O presente trabalho relata as práticas de enriquecimento ambiental realizadas durante o estágio realizado no Parque Zoobotânico Municipal Dr. Mário Frota, com os cachorros-do-mato (*Cerdocyon thous*), sendo 3 indivíduos desta espécie, e a onça-pintada (*Panthera onca*). Os objetivos do trabalho são identificar, proporcionar diferentes tipos de enriquecimento ambiental aos animais e identificar os enriquecimentos que promovem maior interação, a fim de diminuir seu tempo de inatividade no recinto, contribuindo para o bem-estar positivo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Importância dos Zoológicos

Apesar de o primeiro zoológico do mundo ter sido fundado no século XVIII, há registros que indicam a criação de animais em cativeiro há mais de 5 mil anos, no Egito Antigo. Os egípcios costumavam capturar animais selvagens durante suas viagens em batalhas e os mantinham em seus templos, pois estes animais eram símbolo de força e poder. No século XIX foi fundado um Zoológico em Londres inicialmente para fins científicos, proporcionando o estudo da zoologia, porém, era necessário adquirir recursos financeiros para arcar com os cuidados dos animais, sendo assim o zoológico passou a aceitar a visita do público (SANDERS; FEIJÓ, 2007).

Nesses primeiros Jardins Zoológicos, os animais eram mantidos em recintos que tinham como objetivo favorecer o melhor ângulo de visão aos visitantes, não havendo esforço para proporcionar bem-estar dos cativos. A preocupação com o bem-estar dos animais em cativeiro começou a se manifestar no final do século XIX. Já em 1900, na Alemanha, foi fundado um Zoológico que tinha o cuidado de minimizar o desconforto dos animais, ao proporcioná-los recintos mais adequados, maiores e mais parecidos com seu habitat natural. Sendo assim, os Jardins Zoológicos deixam de ser somente um ponto de exposição de animais silvestres, para proporcionar a conservação da fauna (SAAD; SAAD; FRANÇA, 2011) (SANDERS; FEIJÓ, 2007).

Ainda segundo Sanders & Feijó, os Zoológicos possuem como objetivo:

- A conservação das espécies;
- O desenvolvimento e aperfeiçoamento profissional;
- A pesquisa científica;
- A educação ambiental;

- O lazer dos seres humanos.

Os Zoológicos, atualmente, também exercem um papel fundamental ao abrigarem animais de circo, vítimas de tráfico e indivíduos incapazes de voltar para a natureza. Portanto, são instituições substanciais não somente para o fomento à pesquisa científica, a educação ambiental, quanto para a conservação *in situ* e *ex situ* da biodiversidade (SANDERS; FEIJÓ, 2007).

2.2 Enriquecimento Ambiental

A promoção do bem-estar animal envolve sua saúde física e mental. As técnicas de enriquecimento ambiental são de extrema relevância para proporcionar um ambiente mais interessante e dinâmico ao cativo, objetivando reduzir o estresse e promover benefícios aos animais. Também, através dessas técnicas, é possível estimular comportamentos naturais dos cativos. O enriquecimento consiste na aplicação de diversas técnicas a fim de promover estímulos sensoriais, cognitivos, sociais, físicos e alimentares (SANDERS; FEIJÓ, 2007).

Os estímulos sensoriais representam as alternativas para explorar os cinco sentidos dos animais (audição, paladar, olfato, visão e tato). Os cognitivos tem como objetivo incentivar a competência intelectual. Os sociais proporcionam a interação do indivíduo com seres da própria espécie ou de espécies diferentes. Os enriquecimentos físicos são realizados com objetos a fim de simular um ambiente semelhante ao habitat natural. Por fim, os alimentares consistem em maneiras diferentes de fornecer a dieta do animal, a fim de estimulá-lo a se exercitar e procurar o alimento (AZEVEDO; BARÇANTE, 2018).

Diversos objetos podem ser utilizados para enriquecer o recinto dos animais, como caixas de papelão, condimentos naturais, garrafas plásticas, bolas de papel, etc. Para o sucesso do enriquecimento, as técnicas aplicadas devem respeitar as particularidades de cada espécie e indivíduo. Dessa forma, o enriquecimento ambiental pode estimular comportamentos naturais ao cativo, melhorar as condi-

ções de saúde, diminuir a frequência de comportamentos estereotipados e reduzir o estresse provocado pelo cativeiro (SAAD; SAAD; FRANÇA, 2011).

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 Descrição do local do estágio

Inaugurado na década de 60, o Parque Zoobotânico Municipal Dr. Mário Frota, localizado em Varginha-MG, é um Zoológico Municipal que possui uma área de quase 5 hectares. O parque, antes da pandemia de 2020, recebia cerca de 3 mil visitantes por mês (FERREIRA et al., 2020), 2020). Em 2009, o Zoológico de Varginha precisou ser fechado por irregularidades estruturais, após o Ibama (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) e a AGU (Advocacia Geral da União) constatarem falhas em alguns recintos que abrigavam os animais. Em 2015, após o Zoológico ter passado por reformas estruturais, a instituição voltou a abrir as portas ao público (FERREIRA et al., 2020). O Parque Zoobotânico de Varginha atualmente abriga cerca de 250 animais, sendo 15 espécies de mamíferos, 16 espécies de aves e 6 de répteis, de acordo com dados do Zoológico. Para os cuidados dos animais, a instituição conta com setor de nutrição animal, setor de quarentena e setor extra, além de uma equipe com 21 funcionários, sendo uma bióloga, um veterinário, uma paisagista, dois colaboradores da parte administrativa e 15 funcionários da equipe operacional. Atualmente, também, o Zoológico está sendo contemplado com a construção dos novos recintos para pequenos mamíferos.

Figura 3.1 – Entrada do Parque Zoobotânico Dr. Mário Frota, em Varginha-MG.



Fonte: da autora

3.2 Os Animais Estudados

A onça-pintada (*Panthera onca*) é o único animal do gênero *Panthera* no continente americano e é o maior carnívoro da América do Sul. Destaca-se por sua pelagem amarelo-castanho, revestida de pintas pretas da cabeça às patas e cauda, enquanto sua parte ventral é de pelagem branca também recoberta por pintas de coloração preta. Há também espécimes da *Panthera onca* de pelagem negra, conhecidas como “onça-preta”, que representam 10% da população (FRANCO; SILVA, 2020).

No Brasil, estes animais habitam diversos biomas, como a Amazônia, o Cerrado, o Pantanal, a Caatinga e a Mata Atlântica. A quantidade de indivíduos desta espécie no território brasileiro corresponde a 50% de toda população mundial de onças-pintadas. De acordo com o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, o ICMBio, a onça-pintada é mais ameaçada nos biomas Mata Atlântica e Cerrado (ICMBIO, 2018).

A onça-pintada possui papel fundamental na manutenção do equilíbrio ecológico, em virtude de ser o topo da cadeia alimentar, além de ser um animal sensível à alterações ambientais, sendo um forte bioindicador (FRANCO; SILVA, 2020). Infelizmente sua população vem decaindo em razão da caça e das alterações de habitat causadas pela expansão da agropecuária no país. Atualmente, o status de conservação desta espécie encontra-se como VU (vulnerável), de acordo com o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBIO, 2018).

O espécime de *Panthera onca* mantido em cativeiro no Zoológico Municipal de Varginha trata-se de uma fêmea de aproximadamente 17 anos. Denominada Janaína, ela foi criada por um ribeirinho em Manaus por cerca de 5 anos. De acordo com moradores da região na época, Janaína havia sido abandonada pela mãe, foi resgatada por este ribeirinho e enjaulada em um caixote de madeira, onde passou sua vida até ser resgatada, em 2009. Janaína foi alimentada com peixes nesse período e foi encontrada pesando apenas 35 quilos. Ainda de acordo com os moradores da comunidade na época, somente o homem que a alimentava podia se aproximar da Janaína. Com a morte do ribeirinho que cuidava da onça, seu filho decidiu entregar o animal ao Ibama.

Após o resgate, Janaína foi tratada em uma brigada do exército e, posteriormente, levada ao Zoológico Municipal Parque do Sabiá, em Uberlândia. Em 2011, a onça-pintada foi transferida para o Zoológico Municipal Dr. Mário Frota, em Varginha, onde vive desde então. Janaína habita um recinto de 102 metros quadrados. No local há 2 árvores, uma vegetação recobre grande parte do recinto, que também é ambientado com alguns troncos. Sua alimentação é à base de carne bovina. A onça-pintada é alimentada nas segundas quartas-feiras com cerca de 4 kg de costela e, nas sextas-feiras, ela come 2 kg de carne sem osso.

Figura 3.2 – Janaína, onça-pintada.



Fonte: da autora

Os cachorros-do-mato (*Cerdocyon thous*) foram os outros espécimes trabalhados no Zoológico Municipal Dr. Mário Frota. Estes canídeos de médio porte e hábitos noturnos possuem uma vasta distribuição geográfica, sendo encontrados em todos os biomas do Brasil. São animais onívoros, se alimentam preferencialmente de frutos, mas também comem pequenos animais, ovos e insetos. Não é uma espécie em risco de extinção, seu status de conservação, de acordo com o Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção (ICMBIO, 2018), é pouco preocupante (BEISIEGEL et al., 2013).

No Zoológico Municipal Dr. Mário Frota há três espécimes do cachorro-do-mato, sendo dois machos e uma fêmea. Os dois machos chegaram ao Zoológico em 2011, transferidos do Cetas de Belo Horizonte. Já a fêmea nasceu no Zoológico

em 2013. São indivíduos bastante ariscos, poucas vezes vistos em seu recinto de 310 m². São alimentados diariamente, sua alimentação varia em frutas, carnes e bolinhos, feitos com carne, frutas, ovos e ração de cachorro.

Figura 3.3 – Cachorro-do-mato.



Fonte: da autora

Os animais do Zoológico Municipal de Varginha não recebem enriquecimento ambiental com regularidade. Essas duas espécies foram escolhidas com o auxílio de colaboradores do Zoológico. Janaína, além de estar aparentemente um pouco acima do peso (por apresentar um pouco de excesso de gordura na região abdominal), também apresenta um comportamento estereotipado, o pacing, demonstrando sinais de estresse. Quanto aos cachorros-do-mato, um dos indivíduos está visivelmente obeso, enquanto os outros dois espécimes, aparentemente,

só estão um pouco acima do peso. Além disso, os cachorros-do-mato são vistos pouquíssimas vezes pelos visitantes e até pelos próprios tratadores, por serem espécimes bastante ariscos e, talvez, sem estímulos para se manterem ativos no recinto.

3.3 Comportamento dos Animais

3.3.1 Onça-pintada

Na primeira etapa do estágio, foram realizadas observações destas duas espécies a fim de conhecer os comportamentos de cada indivíduo, além de notar comportamentos habituais da espécie e comportamentos relacionados ao estresse, como estereotipias.

Em razão de Janaína ter demonstrado um comportamento estereotipado bastante persistente e visível aos olhos dos visitantes, levantando questionamentos e até mesmo denuncia, a observação de seus comportamentos foi mais consistente. As observações foram feitas durante 4 semanas, sendo realizadas nas segundas, quartas e sextas-feiras de cada semana, totalizando 12 dias de observação. No total, foram 12 horas de observação do comportamento da onça-pintada.

As observações foram feitas acompanhadas de registros de todos os comportamentos visualizados durante o período determinado. Dessa forma, foi elaborado um etograma com base nas principais categorias comportamentais a fim de conhecer o animal e observar se há relação entre o comportamento estereotipado e os visitantes. Como o Zoológico é aberto à visitação de quarta-feira à domingo e em feriados, foi possível observar a onça-pintada em dias com e sem visitantes.

Os comportamentos foram classificados em categorias adaptadas dos trabalhos de (SILVA et al., 2015) e (SILVA; SANTOS, 2020). Na Tabela 3.1 estão dispostas as categorias dos comportamentos e suas respectivas descrições.

A partir das observações iniciais, foi possível concluir que Janaína apresenta um comportamento estereotipado, o pacing. E também foi possível notar que

Tabela 3.1 – Categorias Comportamentais

Categoria Comportamental	Descrição
Forrageamento	Comendo, farejando, bebendo água.
Atividade	Andando, correndo, em pé, sentada, rolando.
Inatividade	Deitada, dormindo.
Comportamento Agonístico	Agressão, vocalizando.
Excreção	Urinando, defecando.
Comportamento Estereotipado	Pacing.
Não visível	Dentro do cambiamento.
Interação com objetos	Interagindo com os troncos da ambientação do recinto.
Manutenção	Lambendo, se coçando, bocejando.

ela apresenta este comportamento mais vezes quando há visitantes no local. A média da ocorrência do pacing em dias sem visitação foi de 2,5 vezes, enquanto nos dias em que houve visitação, esse comportamento aconteceu em média 5 vezes.

3.3.2 Cachorros-do-mato

A observação dos cachorros-do-mato foi um pouco menos intensa nessa primeira etapa do trabalho em razão de os indivíduos raramente aparecerem. Os cachorros foram observados 30 minutos por dia, durante as 4 primeiras semanas do estágio, totalizando 6 horas de observação.

A maior parte do tempo os espécimes estavam escondidos. Nos 12 dias de observação, os animais passaram a maior parte do tempo sem serem vistos no recinto, aparentemente escondidos em alguma das tocas que existem no local. Por 2 vezes foi possível visualizar um dos cachorros deitado na parte cimentada do recinto e outras 3 vezes, observou-se um dos indivíduos se alimentando. Além dessas observações, por 2 vezes também foi possível observar algum dos espécimes se movimentando pelo mato que compõe o recinto.

Dessa forma, a partir da etapa de observação, pode-se notar um grande período de inatividade dos cachorros-do-mato no recinto

3.4 Técnicas de Enriquecimento Ambiental

As práticas de Enriquecimento Ambiental (EA) utilizadas para a onça-pintada foram:

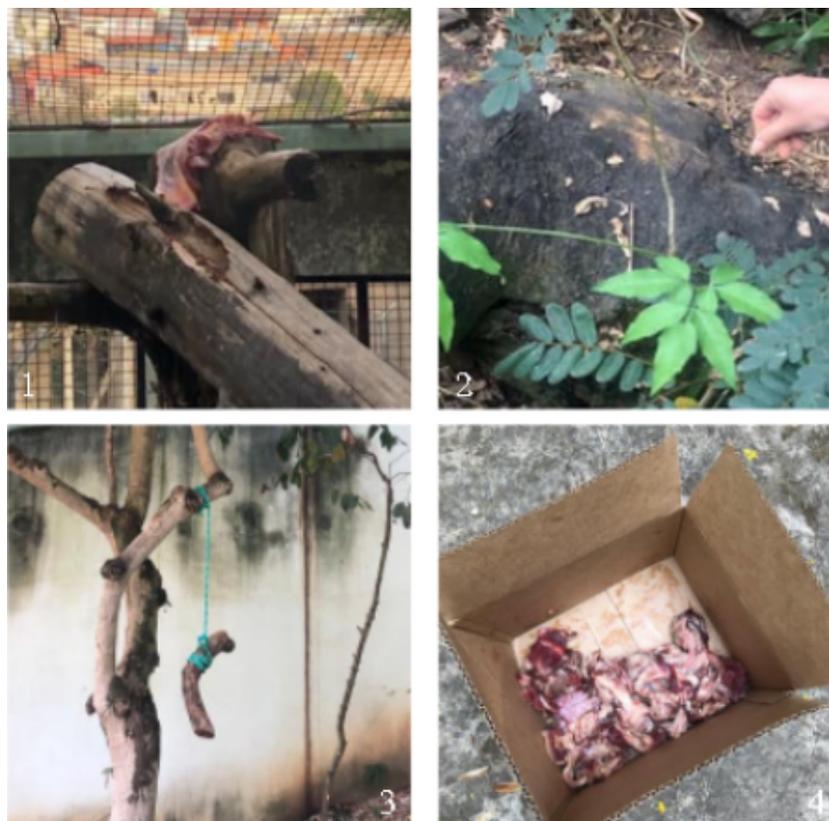
1) Esconder o alimento: um EA alimentar e cognitivo, que consiste em esconder o alimento da onça-pintada pelo recinto a fim de estimulá-la a procurar sua refeição. Para a realização deste enriquecimento, foi usada carne bovina, que é a alimentação padrão da Janaína.

2) Trilha de cheiros: um EA sensorial, que refere-se à realização de trilhas com odores que pudessem ser notados pela Janaína, a fim de estimular o forrageamento.. Neste enriquecimento foi utilizado canela em pó, salsa desidratada, orégano e penas.

3) Tronco pendurado: um EA físico, onde um tronco polvilhado com canela em pó foi pendurado, com o auxílio de uma corda, em uma árvore no interior do recinto da onça, com objetivo de incentivar a atividade física.

4) Caixa surpresa: um EA alimentar e cognitivo, onde a carne da onça-pintada foi colocada dentro de caixas de papelão fechadas, que foram escondidas pelo recinto.

Figura 3.4 – Técnicas de EA usadas com a onça-pintada.



Fonte: da autora

Quanto aos cachorros-do-mato, as práticas de enriquecimento ambiental utilizadas foram:

1) Caixa surpresa: um EA alimentar e cognitivo, consiste em colocar a alimentação dos cachorros-do-mato (bolinhos ou carne) dentro de três caixas de papelão, colocar também folhas secas dentro da caixa e distribuí-las pelo recinto dos animais. O objetivo é estimular os cachorros a procurarem sua refeição e se esforçarem para conseguir.

2) Trilha de cheiro: um EA sensorial que possui a mesma dinâmica da “trilha de cheiro” descrita anteriormente e tem como finalidade estimular o forra-

geamento dos cachorros-do-mato. Para a prática da trilha de cheiro com os animais foram utilizados canela em pó, salsa desidratada e sangue.

3) Caça ao bolinho: um EA alimentar, que consiste em fornecer o bolinho de uma forma diferente, ao colocá-los em diferentes lugares do recinto dos animais, com objetivo de estimular os animais a irem buscar sua refeição.

4) Banana blood: um EA alimentar e sensorial, onde foram usadas 2 bananas picadas banhadas em sangue e espalhadas pelo recinto dos animais, a fim de estimular a prática de forrageamento dos animais.

Figura 3.5 – Técnicas de EA usadas com os cachorros-do-mato.



Fonte: da autora

Os enriquecimentos ambientais da onça-pintada foram realizados nas segundas, quartas e sextas-feiras, enquanto os dos cachorros foram feitos nas terças e quintas-feiras, com exceção dos feriados. Após a implantação de cada EA nos recintos, foi feita uma observação de 1 hora, com a finalidade de notar se a prática foi capaz de estimular os sentidos dos animais.

3.5 Resultados e Discussão

Após a implantação do primeiro enriquecimento ambiental, as práticas foram utilizadas todos os dias. Nas segundas, quartas e sextas-feiras eram implementadas as técnicas de EA no recinto da Janaína, estes dias foram escolhidos em razão de serem os dias em que a onça-pintada é alimentada e alguns dos EA envolvem alimentação. Nas terças e quintas-feiras as técnicas eram aplicadas no recinto dos cachorros-do-mato. Houveram algumas poucas exceções, em razão de feriados, contratempos no próprio zoológico ou dias de chuva que impediram a aplicação das práticas.

Durante as duas primeiras semanas de EA com as duas espécies no Zoológico de Varginha, foram abordadas todas as práticas descritas anteriormente, com a finalidade de perceber quais técnicas foram capazes de estimular os animais e quais não despertaram interesse.

Primeiramente serão relatadas as técnicas de EA utilizadas com Janaína.

1) Esconder o alimento:

Este EA foi o primeiro a ser realizado, no dia 13/09/2021, e a resposta a este enriquecimento foi bastante positiva em todas as vezes que ele foi aplicado. Esconder a carne da Janaína pelo recinto, em troncos, pedras, árvores e sob folhas foi capaz de estimular o forrageamento do animal, pois com este enriquecimento, a onça sempre farejava o recinto procurando a carne. Ao invés de se alimentar da mesma forma todos os dias, este EA possibilita o fornecimento de maneiras

diferentes ao animal, tornando sua vida mais dinâmica e com mais estímulos para que comportamentos naturais, como o de caça, estejam presentes.

Esconder o alimento da onça também foi positivo no fato de lhe proporcionar gasto energético. Ao andar por todo recinto e ter que se esforçar para conseguir seu alimento, em alguns momentos era possível notar um certo cansaço do animal que, após comer a porção de carne que foi encontrada, se deitava com a respiração moderadamente ofegante. Além disso, também foi possível observar várias vezes que o animal deitava para se lambar.

Embora este enriquecimento tenha tido um resultado positivo com a Janaína, houveram poucas vezes em que o Zoológico de Varginha encontrava-se com bastantes visitantes, o que favoreceu o comportamento estereotipado da onça em apenas poucos momentos. De 5 (cinco) dias de aplicação deste enriquecimento, em 3 dias o Zoológico encontrava-se aberto para visitação e 2, fechado. O comportamento estereotipado são ocorreu no momento em que houveram visitantes e, mesmo assim, o pacing durava somente alguns segundos, enquanto costumava durar minutos antes do início das práticas de EA.

2) Trilha de cheiros: A primeira trilha de cheiros realizada no recinto da Janaína foi efetuada com canela em p , salsa desidratada e orégano. Esses condimentos foram polvilhados no interior do recinto, nos troncos, no chão, em árvores e pedras. Foi possível notar bastante intera o do animal com os cheiros, pois a onça farejou todo o recinto, dormiu um pouco e logo voltou a explorar novamente seu território que estava com aromas diferentes do habitual. A primeira trilha de cheiros foi feita em um dia em que o Zoológico estava aberto para visita o e, em um momento que haviam visitantes, Janaína teve o comportamento estereotipado por 2 minutos, mas logo voltou a farejar o local.   primeira vista, o resultado da trilha de cheiros com condimentos foi positiva.

Na segunda trilha de cheiros, foram usadas penas de aves coletadas no próprio Zoológico com o auxílio dos tratadores. As penas foram dispostas em

vários pontos do recinto da onça, mas não despertou muito o interesse de Janaína. Este EA também foi realizado em um dia que haviam visitantes. Além das penas não despertarem o interesse da onça, também foi possível notar a presença do comportamento estereotipado mais de uma vez durante a observação.

Como a trilha de cheiros realizada com condimentos teve um resultado mais positivo que a trilha de cheiros feita com penas, foi efetuada uma terceira trilha de cheiros, novamente com os condimentos canela em pó, salsa e orégano desidratados. A prática também foi realizada em um dia que haviam visitantes. Dessa vez, ao que parece, os cheiros não despertaram tanto o interesse da Janaína. O animal farejou o recinto nos primeiros cinco minutos após aplicação do EA, mas logo se deitou para dormir. Embora Janaína tenha explorado o ambiente mais algumas vezes após se levantar, além de se lambe, não parece que os cheiros dos condimentos chamaram tanta atenção do animal quanto da primeira vez. O comportamento estereotipado foi observado quatro vezes, na presença de visitantes.

3) Tronco pendurado:

O enriquecimento foi realizado em dia de visitação. Foram utilizados um tronco de madeira, uma corda e um pouco de canela em pó e orégano polvilhados no tronco (para estimular o olfato do animal). Com o auxílio de um dos tratadores, o tronco foi amarrado em uma árvore no recinto da onça, de forma que ela tivesse que levantar sob as patas traseiras para alcançar o objeto, como na Figura 6.

O resultado dessa primeira aplicação do EA “tronco pendurado” foi muito positiva. O animal entrou muito curioso no recinto, farejando o ambiente e logo encontrou o tronco. Pulou, agarrou o tronco pelas patas e logo o nó que havia sido dado para manter o “brinquedo” amarrado na árvore, se soltou. O tronco continuou com a corda que o envolvia e foi o suficiente para prender a atenção de Janaína por bastante tempo. A onça continuou brincando com o objeto, parava alguns minutos para deitar e descansar, sua respiração ofegante era visível. Não houve nenhum momento de comportamento estereotipado e, após 1 hora da aplicação

Figura 3.6 – Janaína interagindo com o tronco pendurado.



Fonte: da autora

do enriquecimento, o tronco foi retirado do recinto por indicação da bióloga do Zoológico, a fim de prevenir qualquer acidente envolvendo a corda.

Como o resultado do tronco pendurado foi bastante positivo, já que entreteu o animal por muito tempo, este enriquecimento foi aplicado novamente. Dessa vez, no período da manhã a fim de poder deixar o tronco pendurado por mais tempo no recinto. Porém, não houve muita interação do animal. A corda foi amarrada na árvore de forma que o animal não conseguisse desamarrar, como da última vez. Janaína demonstrou uma certa curiosidade apenas nos primeiros cinco minutos após a aplicação do EA, mas depois não demonstrou nenhum interesse.

Esse enriquecimento foi realizado mais uma vez pois, apesar da última tentativa não ter tido resultados satisfatórios, a primeira efetivação do “tronco pendurado” foi bastante positiva. Dessa vez, o tronco foi pendurado no período da

tarde. Novamente, o interesse do animal durou pouco tempo e, aparentemente, o tronco pendurado não chamava a atenção da Janaína como da primeira vez. Embora a onça tenha interagido com o tronco algumas vezes, foram poucas. Além disso, quando havia visitantes, Janaína tinha o comportamento estereotipado.

4) Caixa surpresa:

A resposta da Janaína a esse enriquecimento foi muito positiva em todas as vezes que foi aplicado. Fornecer sua alimentação dentro de caixas de papelão e escondê-las pelo recinto estimula o comportamento de caça da onça-pintada, além do comportamento de forrageamento. Em todas as vezes que a “caixa surpresa” foi utilizada, Janaína demonstrou muito interesse e interagiu bastante. Ao encontrar uma caixa, ela rasgava todo o papelão e depois se alimentava. Mesmo com a presença de visitantes, o comportamento estereotipado não esteve presente nos momentos de observação.

Figura 3.7 – Janaína interagindo com a caixa surpresa.



Fonte: da autora

Agora serão relatadas as técnicas de EA utilizadas com os cachorros-do-mato.

1) Caixa surpresa:

A “caixa surpresa” foi o primeiro enriquecimento trabalhado com os cachorros do mato e a primeira tentativa foi frustrante, pois as três caixas contendo os bolinhos que haviam sido colocadas no recinto permaneceram intactas até o dia seguinte. Durante o período de observação, não foi possível observar um movimento sequer no interior do recinto e, no dia seguinte, nenhuma das caixas havia sido mexida. Não é possível afirmar, mas como os animais são bastante ariscos e não tinham nenhuma experiência com enriquecimento ambiental, pode ser que tivessem ficado desconfiados com essa primeira prática.

Na segunda tentativa, foi pensado uma forma de facilitar a interação dos animais com a caixa. Dessa vez, foi utilizada somente uma caixa de papelão para conter todos os três bolinhos. Além disso, a caixa foi colocada parcialmente aberta e foi colocado um pouco de sangue na parte externa da caixa a fim de estimular o olfato dos animais. Assim, foi possível observar a movimentação de um indivíduo no recinto, que se aproximou da caixa e farejou o local. Embora não tenha sido possível observar nenhum animal interagindo diretamente com a caixa e se alimentando, no dia seguinte a caixa estava vazia e com algumas marcas de mordida, como é possível notar na Figura 8. Portanto, o resultado do enriquecimento foi positivo.

Figura 3.8 – Caixa surpresa vazia e com marcas de mordida.



Fonte: da autora

A partir deste resultado positivo, esse enriquecimento foi realizado novamente com o uso de três caixas de papelão, pois esperava-se que os animais estivessem menos desconfiados e mais confortáveis em interagir com o EA. Assim, em todas as outras vezes que a “caixa surpresa” foi aplicada no recinto dos cachorros-do-mato, as caixas amanheceram vazias e com marcas indicando interação dos animais. Porém, não é possível afirmar que todos os animais interagiram com as caixas, pois durante o período de observação era possível notar movimentação dos animais no mato, mas em momento algum foi possível observar algum dos cachorros-do-mato interagindo diretamente com a caixa.

Apesar da primeira tentativa não ter sido positiva, as demais foram. Embora também não seja possível afirmar se todos os animais exploraram a “caixa surpresa”, foi notório um maior período de movimentação dos animais pelo recinto.

Figura 3.9 – Indivíduo interagindo com a caixa surpresa.



Fonte: da autora

2) Trilha de cheiro:

A primeira tentativa de explorar o forrageamento dos cachorros-do-mato foi utilizando os condimentos canela em pó, orégano e salsa desidratada. Aparentemente o uso dos condimentos não despertou tanto interesse dos animais, pois, apesar de haver 3 indivíduos no local, após a aplicação do enriquecimento, foi possível observar somente um espécime demonstrando uma pequena parcela de curiosidade, pois farejou o local onde haviam condimentos polvilhados por alguns segundos. Depois disso, não houve mais interação.

Na segunda tentativa da “trilha de cheiro” foi utilizado sangue proveniente de carne bovina e o resultado foi bastante positivo. Cerca de 5 minutos após a distribuição do sangue pelo recinto já foi possível observar a movimentação de um dos cachorros-do-mato pelo recinto. Depois de alguns minutos, foi possível observar 3 pontos de movimentação distintos no recinto, indicando que todos os espécimes estavam ativos por um tempo. E, em determinado momento, notou-se dois indivíduos andando juntos pelo recinto, farejando o local, como é possível ver

na Figura 10. Sendo assim, o resultado da “trilha de cheiro” realizada com sangue foi positivo, pois nas observações anteriores às práticas de enriquecimento ambiental, em nenhum momento foi possível observar movimentação dos 3 indivíduos simultaneamente.

Figura 3.10 – Dois cachorros-do-mato andando juntos pelo recinto.



Fonte: da autora

3) Caça aos bolinhos:

Esse enriquecimento ambiental foi realizado apenas uma vez. Os três bolinhos foram distribuídos pelo recinto e, em seguida, foi feita uma observação de 1h para ver a reação dos animais. Durante este período, não houve movimentação dos cachorros ou qualquer demonstração de interesse ou curiosidade, porém houve interesse de alguns urubus que pousaram perto dos bolinhos. No dia seguinte, todos os bolinhos haviam sido comidos, mas não é possível afirmar se todos os animais comeram igualmente.

4) Banana blood:

Na primeira tentativa de distribuir pedaços de banana banhados por sangue no recinto dos cachorros-do-mato a fim de estimular o olfato e a interação dos animais, o resultado não foi muito positivo. Durante a hora de observação, não foi possível perceber nenhum indivíduo pelo recinto, mas no dia seguinte todas as bananas haviam sido comidas.

A segunda tentativa do EA “banana blood” foi mais positiva. Após cerca de cinco minutos da implantação do enriquecimento, foi possível notar o cachorro-do-mato que está obeso se movimentando no recinto, farejando e se alimentando das bananas que haviam sido colocadas em dois pontos (no total, haviam bananas em cinco pontos distintos do recinto). Além deste indivíduo, não foi observada movimentação de mais nenhum. E, embora no dia seguinte todas as bananas tivessem sido comidas, não é possível afirmar se todos os animais em algum momento interagiram com o enriquecimento.

Como o EA “banana blood” foi capaz de estimular o forrageamento de pelo menos um indivíduo, o enriquecimento foi aplicado pela terceira vez. Como resultado, novamente foi possível observar o cachorro-do-mato obeso demonstrando interesse. O indivíduo foi até três dos cinco pontos que havia banana com sangue, porém também foi possível observá-lo se movimentando pelo recinto todo por cerca de 10 (dez) minutos sem interrupção e depois se deitou. No dia seguinte, todas as bananas dispostas pelo recinto haviam sido comidas e é possível afirmar que o animal acima do peso foi responsável por comer mais da metade.

Contudo, o resultado deste enriquecimento acabou sendo positivo por incentivar o cachorro-do-mato obeso a se movimentar pelo recinto.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar de este trabalho não poder afirmar através de dados quantitativos o benefício do EA na vida dos animais estudados, é possível afirmar que foi perceptível uma leve mudança no comportamento dos mesmos. Os cachorros-do-mato raramente eram vistos no Zoológico, até mesmo pelos funcionários e tratadores. Das 4 técnicas usadas com os canídeos, as mais efetivas em estimular a movimentação dos animais pelo recinto foram a “banana blood”, “caixa surpresa” e a “trilha de cheiro com sangue”.

Foi necessário paciência, já que as primeiras tentativas foram um pouco frustrantes, pois os animais mantinham-se fora do campo de visão, talvez com medo ou desconfiados. Mas é um fato totalmente compreensível, uma vez que estes animais nunca haviam vivenciado algum tipo de enriquecimento ambiental. E, com a aplicação desses EA, foi possível vê-los em movimento com mais frequência.

Outro ponto importante em relação aos cachorros-do-mato é quanto ao espécime que encontra-se visivelmente obeso. Felizmente, ele foi o indivíduo que mais interagiu com os EA, se locomovendo pelo recinto, farejando e, consequentemente, gastando energia. Porém, seu estado físico, a obesidade, demonstra um problema sério de saúde que precisa de tratamento individual. Durante o estágio, foi proposto isolá-lo dos outros dois indivíduos para que fosse possível a realização deste tratamento individual pelo veterinário local, mas até o momento nada foi feito.

Em relação à onça-pintada, Janaína, os EA que se demonstraram mais efetivos foram “esconder o alimento” e “caixa surpresa”. E também foi possível observar também uma leve mudança em seu comportamento. Pois, embora o comportamento estereotipado ainda esteja presente nos momentos em que há visitantes, há momentos de visitação em que o animal não possui este comportamento. Além disso, outro ponto importante notado durante a realiza o do estágio foi o

início de um condicionamento da onça-pintada nos momentos em que era necessário prendê-la no cambiamento para possibilitar a entrada no recinto e aplicação das técnicas de EA.

A princípio, nos primeiros dias de execução dos EA, era um pouco mais demorado conseguir prendê-la, mesmo com o auxílio de seus tratadores. Porém, ao longo dos dias, talvez pela nossa convivência diária, foi ficando cada vez mais simples este manejo. Pode ser que Janaína tenha associado minha presença ou meu odor com uma novidade em seu recinto, com as técnicas de EA, mas acredito que este fato demonstra a importância do condicionamento operante em um Zoológico, o que inexistia no Parque Zoobotânico Municipal Dr. Mário Frota.

Diante do exposto, fica clara a importância das técnicas de Enriquecimento Ambiental para a manutenção do bem-estar dos animais em cativeiro, embora, infelizmente, essas práticas de EA não façam parte da rotina do Zoológico de Varginha. Por fim, além da ausência do condicionamento operante para o manejo dos animais, destaco outro ponto que deixa a desejar na instituição, a medicina preventiva, uma vez que o cachorro-do-mato encontra-se obeso há tempos antes do estágio ser iniciado, além de outras situações desagradáveis que foram vivenciadas envolvendo outros animais e que poderiam ter sido evitadas se houvesse maior preocupação com a saúde dos mesmos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTRAK, G. et al. Nutrição e manejo de animais silvestres e exóticos em zoológico. 2012.

AZEVEDO, C. S.; BARÇANTE, L. Enriquecimento ambiental em zoológicos: em busca do bem-estar animal. **Revista Brasileira de Zootecias**, Universidade Federal de Juiz de Fora, v. 19, n. 2, jun 2018. ISSN 2596-3325. Disponível em: <<https://periodicos.ufjf.br/index.php/zoociencias/article/view/24708>>.

BEISIEGEL, B. M. et al. Avaliação do risco de extinção do Cachorro-do-mato *Cerdocyon thous* (Linnaeus, 1766) no Brasil. **Biodiversidade Brasileira**, v. 3, n. 1, p. 138–145, 2013. ISSN 00763519.

FERREIRA, A. dos S. et al. Bem-estar animal no zoológico. **Revista Agroveterinária do Sul de Minas-ISSN: 2674-9661**, v. 2, n. 1, p. 1–9, 2020.

FRANCO, J. L. d. A.; SILVA, L. G. da. História, ciência e conservação da onça-pintada nos biomas brasileiros. **Estudos Ibero-Americanos**, Editora da P U C R S, v. 46, n. 1, p. e33911, apr 2020. ISSN 0101-4064. Disponível em: <<https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/iberoamericana/article/view/33911>>.

ICMBIO. **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Livro Vermelho da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção**. [s.n.], 2018. 1102 p. ISBN 9788561842796. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/livro_vermelho_2018_vol1.pdf>.

REGIS, A. H. P. Direito Animal: a Expansão Da Incorporação Do Conceito De Senciência Animal Pelo Estado Brasileiro *. **Justiça Sociedade**, v, 5, n. 2, p. 25–49, 2020. Disponível em: <<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ipa/index.php/direito/article/view/1039/907>>.

SAAD, C. E. d. P.; SAAD, F. M. d. O. B.; FRANÇA, J. Bem-estar em animais de zoológicos. **Revista Brasileira de Zootecnia = Brazilian Journal of Animal Science**, v. 2011, p. 38–43, 2011.

SANDERS, A.; FEIJÓ, A. Uma reflexão sobre animais selvagens cativos em zoológicos na sociedade atual. In: **Adaptado do artigo publicado nos anais do III Congresso Internacional Transdisciplinar Ambiente e Direito**. [S.l.: s.n.], 2007.

SILVA, A. K. P. da; SANTOS, S. Estudo comportamental com enriquecimento ambiental para pequenos felinos cativos no zoológico do Centro de Instrução de Guerra na Selva. **Pubvet**, v. 14, n. 4, p. 1–9, 2020. ISSN 1982-1263.

SILVA, T. B. B. da et al. ENRIQUECIMENTO AMBIENTAL PARA FELINOS EM CATIVEIRO. **Atas de Saúde Ambiental - ASA (ISSN 2357-7614)**, v. 2, n. 3, p. 44–52, mar 2015. ISSN 2357-7614. Disponível em: <<http://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ASA/article/view/520>>.