



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONDICIONAMENTO OPERANTE COMO FERRAMENTA DE PROMOÇÃO DE BEM
ESTAR DE ANIMAIS EM CATIVEIRO.

NATHALY RAYANA NUNES DA COSTA

RECIFE, PE

MAIO, 2022



UNIVERSIDADE FEDERAL
RURAL DE PERNAMBUCO

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CONDICIONAMENTO OPERANTE COMO FERRAMENTA DE PROMOÇÃO DE BEM
ESTAR DE ANIMAIS EM CATIVEIRO

NATHALY RAYANA NUNES DA COSTA
Graduanda

PROF. DR. FERNANDO DE FIGUEIREDO PORTO NETO
Orientador

RECIFE, PE
MAIO, 2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Sistema Integrado de Bibliotecas
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

N275c da Costa, Nathaly Rayana Nunes
CONDICIONAMENTO OPERANTE COMO FERRAMENTA DE PROMOÇÃO DE BEM ESTAR DE ANIMAIS
EM CATIVEIRO. / Nathaly Rayana Nunes da Costa. - 2022.
21 f. : il.

Orientador: Fernando de Figueiredo Porto Neto.
Inclui referências.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em
Zootecnia, Recife, 2022.

1. bem estar. 2. cinco liberdades. 3. condicionamento operante. 4. zoológico. I. Neto, Fernando de Figueiredo Porto,
orient. II. Título

CDD 636

Dedico, aos meus amados avós que estão presentes em memória, a minha avó que me mantém forte na luta, meus pais que em nenhum momento me deixaram duvidar de minha capacidade.

AGRADECIMENTOS

As minhas irmãs Nathercya, Andreza e Alice, que sempre estão a postos a ajudar, a minha pequenina Avilla Melina que me faz ter tanta força e amor, aos meus amigos que tanto amo e me aguentaram durante essa fase de muito choro, desespero e alguns surtos, em especial a Morgana, Lucas F., Marcella A., Paula Olivia, Gabriela Ramos e Lucas Ramos, obrigada por me apoiarem e estarem comigo nas horas mais loucas, por não me deixarem desistir. Em especial a minha pastel, Tathiany e a Taize, por embarcarem nessa aventura louca que é dividir a vida comigo, nem sempre fácil, regada a muitas lágrimas, lutas, abraços, consolos, colo e atenção, mas, prazerosa e orgulhosa de dividirmos as nossas vidas umas com as outras. A todos que passaram pelo meu caminho e contribuíram de alguma forma para que eu conseguisse então chegar até aqui.

SUMÁRIO

RESUMO.....	PAG 2
ABSTRACT.....	PAG 3
JUSTIFICATIVA.....	PAG 4
INTRODUÇÃO.....	PAG 4
FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	PAG 5
MATERIAIS E MÉTODOS	PAG 8
RESULTADOS E DISCUSSÃO	PAG 13
CONCLUSÃO.....	PAG 14
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	PAG 15

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – CLICKER.....	PAG 9
FIGURA 2 – TARGET.....	PAG 9
FIGURA 3 – CARNE BOVINA RECOMPENSA.....	PAG 10
FIGURA 4 – SERINGA.....	PAG 10
FIGURA 5 - COMANDO VEM.....	PAG 12
FIGURA 6 – COMANDO JUNTO.....	PAG 12
FIGURA 7 – COMANDO SOBE.....	PAG 13
FIGURA 8 – COMANDO SOBE.....	PAG 14
FIGURA 9 – INTERVENÇÃO PARA COLETA DE SEMÊN.....	PAG 14



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ZOOTECNIA

NATHALY RAYANA NUNES DA COSTA
Graduanda

TCC submetido ao Curso de graduação em Zootecnia como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Zootecnia.

Entregue em/...../.....Média:_____

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Fernando de Figueiredo Porto Neto

Prof. Dr. André Carlos da Silva Pimentel

Saullo Laet Almeida Vicente

RESUMO

O processo de aprendizagem é longo, porém necessário, seja ele em humanos ou animais. Nesse caso o condicionamento operante traz possibilidade de manejos com maior bem estar, maior conforto aos animais e aos tratadores. Como forma de enriquecimento, o condicionamento ainda é pouco difundido e utilizado nos zoológicos. Deve ser visto como alternativa de diminuição de estresse e de intervenções que podem ser realizadas sem a necessidade de sedação de animais, como um simples exame de detecção de possíveis ferimentos na pele, por exemplo. O processo de condicionamento do animal, deve ser feito por fases, conhecendo e identificando os comportamentos naturais dos indivíduos e respeitando os mesmos. Determinando metas e comandos a serem utilizados, que devem ser uteis, funcionais e que sirvam para vários tipos de intervenções. Os tratadores devem estar junto com os treinadores, para que exista uma ciência dos comandos, da forma que devem ser realizados, uso ou não de ferramentas que possam auxiliar nesses comandos, a exemplo de clicker ou target. Com a inserção do comando, o aprendizado e a fixação do mesmo, a ferramenta mostra como o bem estar animal e o respeito as cinco liberdades garante uma vida em cativeiro confortável e bem longa aos animais.

Palavras-chave : bem estar, cinco liberdades, condicionamento operante, zoológico.

ABSTRACT

The learning process is long, but necessary, whether in humans or animals. In this case, operant conditioning brings the possibility of handling with greater well-being, greater comfort for animals and handlers. As a form of enrichment, conditioning is still not widespread and used in zoos. It should be seen as an alternative to reduce stress and interventions that can be performed without the need for animal sedation, such as a simple examination to detect possible skin injuries, for example. The animal conditioning process must be done in stages, knowing and identifying the natural behaviors of individuals and respecting them. Determining goals and commands to be used, which must be useful, functional and that serve for various types of interventions. The handlers must be together with the trainers, so that there is a science of the commands, the way they must be performed, use or not of tools that can assist in these commands, such as clicker or target. With the insertion of the command, the learning and the fixation of it, the tool shows how animal welfare and respect for the five freedoms guarantees a comfortable and long life in captivity for animals.

Keywords : well-being, five freedoms, operant conditioning, zoo.

JUSTIFICATIVA

Analisar a partir de fundamentação teórica e estudo de caso de experimento, os pontos positivos da utilização da ferramenta como promoção de bem estar animal, levando os indivíduos a estarem condicionados a atender comandos, desde que não sejam excluídos das suas cinco liberdades básicas do bem estar animal, que foram definidas pela Farm Animal Welfare Council, no ano de 1979 esse órgão fez uma publicação de um documento que norteia o que hoje se consideram praticas de bem estar animal, criando assim uma espécie de declaração dos direitos animais, sendo elas :

- Estar livre de fome e sede;
- Livre de desconforto;
- Livre de dor e injuria;
- Ter liberdade para expressar os comportamentos naturais;
- Estar livre de medo e estresse.

A liberdade nutricional vem do animal ter acesso a comida e agua na quantidade, qualidade e frequência ideais, no caso do desequilíbrio nutricional, pode haver desnutrição ou obesidade nos animais.

A liberdade de dor e doença descreve as questões de saúde física, vacinações em dia, cuidado com feridas ou doenças que possam vir a acometer o animal, cuidados paliativos e profiláticos.

Deve estar sempre livre de desconforto, sendo ele térmico, de espaço/abrigo, onde tem áreas, superfícies e temperaturas confortáveis para proporcionar conforto ao mesmo. A expressão natural do comportamento da espécie dever ser sempre levada em consideração e usada como medida de qualidade de vida desse individuo, por isso é sempre necessário um recinto onde não haja a restrição dos comportamentos, também é de grande importância o estímulo dos animais com atividade e objetos (enriquecimento ambiental) que permitam o seu comportamento natural. Quando houver algum tipo de impedimento para que isso aconteça o indivíduo dará indícios, como por exemplo, os animais começam a demonstrar estereotipia. No caso de estarem livre de medo e de estresse, isso corresponde que os animais devem ser livres de sentimentos negativos, para evitar que sofram.

INTRODUÇÃO

O comportamento animal vem sendo estudado e colocado em padrões com o decorrer dos tempos, desde o tempo pré- histórico, onde os homens começaram a utilizar animais como tração, como alimentos e demais funções. Com isso foi demarcado o repertório comportamental dos animais de modo geral, depois cada espécie foi definida em padrões de comportamento. A partir disso, sabemos que os animais têm necessidade em demonstrar seu padrão comportamental, na supressão disso podem demonstrar apatia, diminuição na ingestão

de alimentos e água, pode levá-lo a frustração e também diminuir seu bem estar. O animal para estar dentro do padrão de bem estar pré-determinado pelos especialistas deve ter o acesso a suas cinco liberdades, elas são: estar livre de fome e sede, livre de desconforto, de dor ou injúria, ter a liberdade para expressar as suas características e comportamentos naturais da espécie e por último deve estar livre de medo e estresse. Esse padrão de liberdades dos animais garante a eles um bem estar adequado, seja dentro de uma produção, de um zoológico ou mesmo sendo um pet. O condicionamento pode ser utilizado como ferramenta para auxiliar no trato dos animais, trazendo menores fatores estressantes aos mesmos, facilitando a interação animal – humano. Traz principalmente aos animais de cativeiro, menores transtornos e estresses em atividades cotidianas, como uma simples conferência de conformação corporal. Baseado nos estudos de Skinner, aliado a um estudo de caso experimental segue nesse trabalho demonstrações e exemplos de que o condicionamento tem imenso poder de auxiliar e facilitar a interação entre tratadores e animais.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O Condicionamento operante foi definido por Burrhus Frederic Skinner, é uma forma de aprendizagem que se vale de reforço ou de uma punição para que ocorra. Com esses meios pode se estabelecer a possibilidade de repetição futura ou não. Em suma, para comportamentos desejados, são utilizados reforços positivos para que o comportamento se repita. Se aplica a punição para comportamentos que desejam não ter a repetição.

O conceito foi trazido de estudos do Edward Thorndike, onde propôs a lei do efeito, que tratava de ações que são seguidas por resultados desejáveis são mais prováveis de serem repetidas, enquanto aquelas seguidas por resultados indesejáveis são menos prováveis de serem repetidas.

De acordo com TODOROV (2002), o condicionamento operante traz uma simples premissa, atitudes boas serão recompensadas e mais propensas a se repetir, como por exemplo, animais que permitem contato ou fazem suas necessidades fisiológicas em local adequado, receber um petisco, esse tipo de atitude será repetida com o passar do tempo.

Atitudes reprováveis, como morder ou latir demasiadamente, devem ser punidas, pode ser com uma reclamação ou com alguma fonte de barulho. Isso criará uma linguagem entre tutor e animal que mostrará que tal atitude não deve ser repetida.

O grande desafio, se dá por conta das maneiras diferentes que cada espécie se comporta em relação à faixa de detecção de estímulos e à sensibilidade na utilização de cada órgão do sentido.

A importância deste conhecimento se dá na capacidade de fazer a distinção da diferença entre estímulos naturais e estímulos estressores. A todo momento do dia, todo o tempo que passam em atividade ou descanso os animais recebem estímulos variados e são perfeitamente capazes

de lidar com eles; no momento que estes estímulos começam a sobrecarregar o animal, este estímulo passará a ser um meio estressor. Com essa informação, podemos afirmar que estresse é um efeito do ambiente sobre um indivíduo, que sobrecarrega os sistemas de controle do animal e resulta em consequências adversas.

Algumas destas consequências já são muito conhecidas, tem extensa descrição em literatura e podem ser classificadas como os comportamentos estereotipados a exemplo de caminhar sem objetivo, mastigação falsa, ingestão água em excesso, ingestão de alimentos em excesso, forrageamento mesmo depois de se alimentar, masturbação, automutilação, regurgitação alimentar seguida de reingestão, coprofagia (ingestão de fezes), mordedura de barras/grades e pacing – andar ou nadar de um lado para outro em rotas repetidas, que podem até deixar o trajeto realizado marcado no recinto.

Como possibilidade de minimização destes problemas, pode se recorrer a utilização das técnicas de enriquecimento ambiental e também as técnicas de treinamento pelo condicionamento operante. Porém existem controvérsias em relação ao condicionamento operante ser uma técnica de enriquecimento, tanto um quanto o outro irá trazer benefícios ao bem-estar dos animais e serão responsáveis pelo aumento da estimulação mental, da atividade física e do aprendizado.

O aprendizado pode ser definido como uma mudança no comportamento que pode ser resultante da prática ou experiência, quando se busca por uma adaptação. No momento em que essa prática ou a experiência é pré determinada pelos humanos se pode chamar este processo de treinamento. O ato de abrir a boca para uma inspeção de cavidade oral após um comando, vem a ser um exemplo deste processo.

Existem alguns tipos de aprendizagem, um dos mais simples de aprendizagem é chamado condicionamento clássico. Ele é baseado em um estímulo que pode ser uma mudança no ambiente, isso irá produzir uma resposta do animal. Como exemplo disso, um dos experimentos mais conhecidos de condicionamento clássico pode ser os de Pavlov em cães, onde a resposta condicionada é tipicamente um reflexo - que é um comportamento que não vai exigir nenhum pensamento. Já no caso do condicionamento operante, irá envolver um estímulo e uma resposta e, ao contrário do condicionamento clássico, a resposta é um comportamento que irá requerer pensamento e ação. A resposta é também seguida por uma consequência conhecida como reforçador – algo que vem logo em seguida da resposta comportamental.

No condicionamento operante, o comportamento de um animal será condicionado pelas consequências que se seguem. Ou seja, um comportamento ocorrerá em maior ou menor quantidade e frequência, dependendo de seus resultados.

Os animais aprendem os princípios do condicionamento operante todos os dias, até mesmo em vida livre. Por exemplo, primatas que encontram frutos em árvores, e logo depois encontram pelo caminho uma bananeira, com muitas frutas, provavelmente esse primata irá voltar muitas vezes ao local.

Em vida cativa, como por exemplo nos zoológicos, os treinadores de animais devem aplicar os princípios do condicionamento operante nos treinamentos. Quando um animal realizar um comportamento que o treinador quer, o treinador deve oferecer uma recompensa.

Quando se deseja aumentar a frequência de um determinado comportamento se utiliza a terminologia REFORÇO, e se deseja a diminuição de algum comportamento indesejado, utilizamos PUNIÇÃO. A questão positiva ou negativa irá envolver a adição ou a remoção de algo.

De fato todas estas técnicas, se usadas corretamente, poderão ser ferramentas efetivas para promoção de melhora na qualidade de vida do animal cativo. O que precisamos é entender e saber aplicar.

Quando um animal responder a um comando através de um comportamento desejado e o treinador quer que este comportamento se repita por outras vezes, o animal é recompensado com um alimento, um carinho ou algo que venha ser positivo ao mesmo. O reforço carinho, vem a depender da espécie de animal cativo, uma vez que também é necessário a segurança do tratador/treinador.

Segundo KLEIMAN et al. (1996), a realização de estudos com objetivo de se verificar o bem-estar de animais em cativeiro, além de ser uma atividade de fundamental importância para os indivíduos cativos, também amplia o conhecimento sobre as espécies, seu comportamento e relações com o meio. É necessário realizar previamente uma conceituação de bem-estar e sua importância, anteriormente ao desdobramento ao que concerne seus respectivos impactos e implicações. A definição mais aceita sobre bem-estar animal é discutida por BROOM (1986), na qual bem-estar de um indivíduo é seu estado em relação às suas tentativas de se adaptar ao seu ambiente. Podemos ressaltar que a dificuldade do animal ao se adaptar ao meio utilizando de suas ferramentas para contornar inadequações no ambiente presente e suas intensidades de uso são em sua maioria fisiológicos ou comportamentais (MOLENTO 2005). Ao longo dos anos a sociedade, a cultura social e suas concepções foram se alterando ou adaptando aos contextos contemporâneos. Não obstante, o bem-estar animal também sofreu influência destas mudanças, não apenas em seu conceito, mas a fusão do acréscimo de qualidade de vida e poder aquisitivo também contribuíram para uma exigência mais qualitativa das tecnologias deste setor. Tais exigências podem ser observadas na relação sociedade e criação animal, onde estas demandas se remetem ao sistema de produção e as condições de criatórios (OWAMDA 2007).

O “enriquecimento ambiental” é destacado como uma das ferramentas mais difundidas para auxílio da manutenção do bem-estar em animais cativos, e foi definido por BOERE (2001) em uma série de medidas que modificam o ambiente físico ou social, melhorando a qualidade de vida dos animais cativos, proporcionando condições para o desempenho de suas necessidades etológicas.

O treinamento é considerado por diversos especialistas como uma das formas de se promover o enriquecimento ambiental, uma vez que proporciona atividades diversificadas quebrando a rotina do cativeiro. Além disso, diminui a

necessidade do uso da contenção física e suas consequências como: estresse, um rápido gasto de energia e vocalizações excessivas. (CAMASSOLA, 2007).

Conforme descrito por PIZZUTTO (2009), o treinamento é um processo que os humanos usam para ensinar animais a se comportarem em resposta a comandos. O treino e o condicionamento são formas de enriquecimento social, que diminuem o estresse (Reichard et al., 1998) e facilitam o manejo e os procedimentos clínicos (BOERE, 2001). O treinamento pode ser aplicado em todos os animais com suas tantas finalidades, porém destacamos o uso do treinamento e condicionamento de felídeos silvestres em cativeiro, com função de auxílio no manejo através da metodologia aplicada do condicionamento operante.

Conforme STANDDON (1989), condicionamento operante, ou aprendizagem instrumental, é a recorrência de comportamento que é eficaz quando os animais são expostos às mesmas situações várias vezes, e envolve a eliminação dos comportamentos que são ineficazes.

MATERIAIS E METODOS

Utilizando um experimento já realizado por PETRONI (2015), na sua graduação em bacharel de zootecnia onde utilizava os conceitos psicológicos e pedagógicos como meio condicionante, levando a conhecer e reconhecer o sucesso de tais ferramentas.

O experimento foi realizado no Parque Estadual Dois Irmãos, situado na cidade de Recife, Pernambuco. O Parque foi fundado em 1916, administrado pela Prefeitura do Recife, quando ainda era chamado de Horto Florestal de Dois Irmãos, porém atualmente é vinculado à Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade (SEMAS) de Pernambuco, com área de 384,42 hectares, sendo 14 hectares ocupados pelo Zoológico do Recife. No zoológico vivem cerca de 200 animais entre aves, répteis e mamíferos distribuídos em 120 espécies, tanto nativas do Brasil quanto exóticas.

A cidade de Recife está localizada na microrregião fisiográfica da Zona da Mata de Pernambuco, com latitude e longitude 08°00'49" S 34°56'41" O, e altitude de 4m. Possui como classificação climática de Köppen-Geiger a denominação, Tropical As'. Esta classificação conota ao clima tropical (A), com estação seca no verão (s) e chuvas se estendendo ao outono ('). O período experimental de 56 dias ocorreu entre os dias de 20 de abril e 14 de junho de 2015.

Foi utilizado um indivíduo, um macho de *Panthera onca* (onça pintada com variação melânica, onça preta), A aplicação dos comandos foi auxiliada pelos recursos materiais como: *clicker*, (Figura 1) marcador sonoro, este objeto ao ser acionado produz um som com objetivo de marcar, para o animal o exato momento em que ele executou o comando corretamente e

que, posteriormente, haverá a recompensa; *target* ,(Figura 2) equipamento com função de estender a posição do treinador e marcar ao animal o local ao qual o mesmo deve se dirigir, reduzindo o risco de acidente inerente à aproximação do treinador ao animal; e reforço positivo , petisco de carne bovina (Figura 3) e de frango conforme a dieta vigente no dia do treino.



Figura 1. Clicker. Fonte: Fernando Petroni



Figura 2. Target. Fonte: Fernando Petroni



Figura 3. Carne Bovina, Recompensa. Fonte: Fernando Petroni

Os comandos trabalhados no processo de treino dos animais foram: “Vem” (Figura 5), que consiste na aproximação à tela do recinto pelo animal, com a finalidade de auxiliar na avaliação visual do mesmo; “sobe” (Figura 7) onde o indivíduo projeta-se verticalmente sobre duas patas na tela do recinto, cujo objetivo é a avaliação da musculatura, reflexo e ventre deste, e “entra” com o deslocamento voluntário do espécime para área de cambiamento do recinto, auxiliando a retenção do mesmo em momentos necessários. Para a onça pintada ainda foi adicionado um comando “junto” (Figura 6) para que o animal se aproxime paralelamente à tela do recinto permitindo o toque e aplicação de 2ml de soro fisiológico intramuscular com auxílio de seringa 20ml da marca Descarpak © (Figura 4), cujo objetivo, é reduzir o estresse para contenção e administração de medicamento.



Figura 4. Seringa. Fonte: Fernando Petroni

O experimento foi conduzido em três grandes etapas: reconhecimento, assimilação e avaliação.

A fase de reconhecimento se traduz no contato inicial do treinador com os animais no qual, por sete dias há a exposição do reforço positivo para aproximação do indivíduo e consequente marcação sonora com o *clicker*. Ao aproximar-se da carne o *clicker* é acionado estabelecendo a associação do som à presença do reforço.

Posteriormente iniciou-se a etapa de assimilação, onde o comando é apresentado à espécime em treinos diários de 15 minutos médio de duração. Com auxílio do *target* induziu-se o movimento desejado ao animal que, quando completado com sucesso, recebeu a marcação sonora em conjunto com a vocalização do comando pelo treinador e consequente recompensa. Para o comando “vem” foi induzido a aproximação à área da tela desejada, para o “sobe” a verticalização da postura animal, o “entra” a presença dentro da área de cambiamento e o “junto” com auxílio do *target* o animal foi induzido à tela do recinto com posição lateralizada e subsequente pressionamento da região posterior com auxílio do *target*, sequencialmente utilizou-se uma seringa com a agulha protegida para realizar o pressionamento localizado ao fim, adotou-se a seringa com 2ml de soro fisiológico para treinamento de aplicação de medicamentos.

Cada comando foi assimilado e avaliado isoladamente. A etapa de assimilação foi aplicada por sete dias com avaliação da resposta no oitavo dia com mais quatro repetições, totalizando 12 dias por comando, o esquema sequencial de aplicação do condicionamento.

A avaliação da resposta ao comando foi aplicada no oitavo dia após o início da assimilação com repetição de avaliação no nono, décimo, décimo primeiro e décimo segundo dia. Cada resposta foi classificada em uma escala de valores de “A” até “E” onde, “A” corresponde a inexistência da resposta, “B” a resposta com alta dificuldade, “C” resposta com média dificuldade, “D” resposta com baixa dificuldade e “E” respondido prontamente. Para determinar a classificação a ser tomada utilizou-se da vocalização do comando pelo treinador em dois grupos de três (grupo 01 – 1ª, 2ª e 3ª vocalização e grupo 02 – 4ª, 5ª e 6ª vocalização), o intervalo entre vocalizações foi de 15 segundos e entre grupos de 60 segundos. As respostas foram avaliadas e preenchidas em ficha própria. Os intervalos entre as vocalizações foram mensurados com o aplicativo de cronometragem nativo do sistema operacional *Windows phone* © versão 8.1, pertencente ao telefone móvel da marca Nokia © modelo Lumia 720.

Utilizou-se o estudo da estatística descritiva simples com distribuição de frequência por intermédio do programa Excel, versão 2013, da empresa Microsoft ©



Figura 5. Comando vem. Fonte: Fernando Petroni



Figura 6. Comando Junto. Fonte: Fernando Petroni



Figura 7. Comando Sobe. Fonte: Fernando Petroni

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Levando em consideração que animais em cativeiro, principalmente em zoológicos, são animais que não terão vida livre novamente, servindo assim de unidade de conservação, nada melhor do que levar os animais a terem um bem estar adequado, com medos que possam promover tal efeito, além de serem utilizados como forma de interação animal/tratador, meio de simplificar atividades ou intervenções que poderiam ser mais longas, traumáticas e cansativas, tanto para o animal como para o tratador.

Tendo o experimento como alvo de estudo, após anos de condicionamento, os animais envolvidos demonstram ter total ciência e fixação dos comandos antes testados e a que foram submetidos, fazendo o mesmo trajeto, tendo a mesma reação esperada, uma vez que o comando é bem específico para cada ação, também mostram que aprenderam o comando, não ficando dependente de um único indivíduo para realização de intervenções. Isso mostra que a prática leva ao condicionamento assertivo, duradouro, onde os animais irão levar por toda a vida .

O condicionamento, tem se mostrado uma ferramenta de extrema importância quando se pensa em reformular comportamentos animais, estereotipados ou não. À medida que os reforços positivos são ofertados, a associação é feita a determinada ação. Com isso, também existe a inclusão dos reforços negativos, punições, para que não venha a repetir nenhum comportamento negativo ou sem utilidade. O experimento revisado, demonstrou e confirmou

que o reforço positivo pode ser utilizado para fazer o condicionamento dos animais de acordo com o desejado ou necessário para o manejo.

Com base nas informações, um protocolo pode ser desenvolvido para que haja padronização nas ações voltadas ao condicionamento em zoológicos, onde possa ser uma máxima em todas as unidades, que tenham esse tipo de promoção de bem estar, aliada ou não ao enriquecimento ambiental, já muito difundido nos manejos cotidianos.

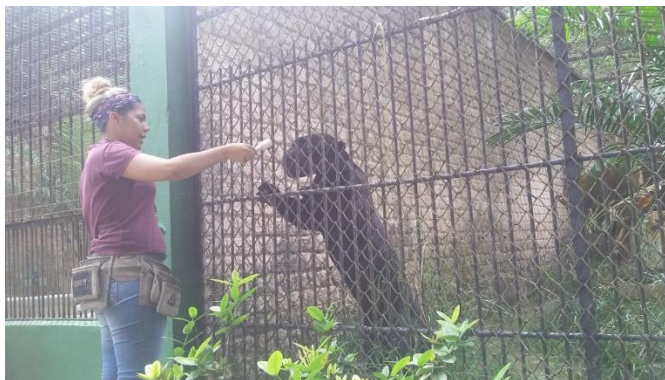


Figura 8. Comando Sobe. Fonte: Arquivo Pessoal



Figura 9. Intervenção para coleta de semén. Fonte: Arquivo Pessoal

CONCLUSÃO

Considerando que o experimento tenha sido realizado há 7 anos atrás, o animal em questão ainda tem o condicionamento ativo, lembrando os comandos e realizando os mesmos. Além, de que com esse condicionamento muitas intervenções puderam ser realizadas sem que houvesse a necessidade de uma aproximação invasiva.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOERE, V. Behavior and environment enrichment. In: Fowler ME, Cubas ZS. *Biology, Medicine and Surgery of South American Wild Animals*. Ames, **In: Iowa University Press**. p.263-266, 2001.

BROOM, D.M. Animal welfare: concepts and measurement. **Journal of Animal Science**, v.69, p.4167-4175, 1991.

JOÃO CLAUDIO TODOROV, A evolução do conceito de operante, *Psicologia: Teoria e Pesquisa* Mai-Ago 2002, Vol. 18 n. 2, pp. 123-127.

E.C.O. MOLENTO, C.F.M. **Enriquecimento ambiental no zoológico municipal de Curitiba/PR**. 2008. ? p. Monografia (Graduação em Zootecnia), Universidade Federal do Paraná, Curitiba. 2008.

MOLENTO, C.F.M. Bem-estar e produção animal: aspectos econômicos – Revisão. **Archives of Veterinary Science**, v. 10, n. 1, p. 1-11, 2005.

OWADA, A. N. et al. Estimativa de bem-estar de frango de corte em função da concentração de amônia e grau de luminosidade no galpão de produção.

PIZZUTTO. C.S. SGAI, M.G.F.G.; GUIMARÃES, M.A.B.V. O enriquecimento ambiental como ferramenta para melhorar a reprodução e o bem-estar de animais cativos. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v.33, n.3, p.129-138, 2009. Disponível em: <<http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/download/pag129-138.pdf>>. Acesso: 11 de fevereiro de 2022

PETRONI, F. H. **Condicionamento operante como ferramenta de manejo de felídeos silvestres em cativeiro**. Orientador: Fernando de Figueiredo Porto Neto, 2015. 35 f. TCC Graduação – Curso de Zootecnia, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2015.