

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA SAÚDE  
CURSO DE PSICOLOGIA

MARINA GONSALEZ DA SILVEIRA

A INFLUÊNCIA DE ESTÍMULO DISCRIMINATIVO NA EMISSÃO DE  
RESPOSTAS DITAS EMOCIONAIS EM RATOS DA RAÇA WISTAR NO  
PROCEDIMENTO DE EXTINÇÃO

SÃO PAULO

2011

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E DA SAÚDE  
CURSO DE PSICOLOGIA

MARINA GONSALEZ DA SILVEIRA

A INFLUÊNCIA DO ESTÍMULO DISCRIMINATIVO NA EMISSÃO DE  
RESPOSTAS DITAS EMOCIONAIS EM RATOS DA RAÇA WISTAR NO  
PROCEDIMENTO DE EXTINÇÃO

Trabalho de conclusão de curso como exigência  
parcial para a graduação no curso de Psicologia, sob  
orientação da Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Mônica Helena Tieppo Alves  
Gianfaldoni

SÃO PAULO  
2011

## DEDICATÓRIA/AGRADECIMENTO

Em primeiro lugar agradeço e dedico este trabalho ao meu pai que sempre me deu motivos para acreditar que a imagem de herói que construí durante a minha infância não era mera idealização. Agradeço por seu amor, carinho, paciência e apoio que foram fundamentais para que eu conseguisse alcançar meus objetivos.

Agradeço e dedico também à minha mãe que, apesar de ter saído da minha vida cedo demais, contribuiu imensamente para que eu me tornasse quem sou. Tenho certeza que você me acompanha e cuida de mim, mesmo estando aí em cima. Tenho você sempre comigo, em meu coração.

À Luciene, minha madrastra, dedico este trabalho e agradeço por ter me recebido como filha quando precisava sentir o cuidado diário de uma mãe. Sei dos sacrifícios que fez por mim e sempre serei grata por isso.

Dedico e agradeço também à minha irmã, Luana, minha companheira para tudo nesta vida. Obrigada por existir. Apesar de ser minha irmãzinha, é você quem vive me ensinando e me dando forças para continuar. Orgulho-me muito de você.

Aos meus irmãos Ana Carolina e Rodrigo agradeço pelos momentos de alegria. Vocês me mostraram que família não é somente formada por aqueles que têm o sobrenome igual ao meu.

Agradeço aos meus avós, tios e primos que sempre estiveram presentes nos momentos mais difíceis de minha vida e que constantemente me proporcionam momentos de felicidade que lembrarei para sempre.

Dedico especialmente à prof<sup>a</sup> Téia, a quem admiro e sempre admirarei imensamente. Se há um ídolo em minha vida, essa pessoa é você e me sinto agradecida por ter me ensinado muito do que sei hoje. Infelizmente você também se foi muito cedo, mas sempre lembrarei de ti com muito carinho.

Agradeço à prof<sup>a</sup> Mônica, que me orientou neste trabalho e me ajudou a construí-lo. Também agradeço à prof<sup>a</sup> Nilza e à prof<sup>a</sup> Ziza que sempre me ajudaram quando precisei. Ao prof. Marcos, que sem hesitar aceitou ser parecerista deste trabalho, agradeço por sua disponibilidade. Aos bioteristas Conceição, Maurício e Neusa, agradeço por terem sido fundamentais para que

a minha pesquisa pudesse ser concluída e por sempre fazerem eu me sentir bem-vinda ao laboratório.

Agradeço imensamente aos amigos Alessandra, Ana Paula, Beatriz, Bruna, Elis, Isabela, Júlia, Letícia, Ligia, Mariana e Nicolas. Sempre estivemos juntos, mais em alguns momentos que em outros, mas todos igualmente importantes. Vocês sempre estiveram ao meu lado nos momentos difíceis e fizeram com que estes se tornassem suportáveis. Sofremos juntos, rimos juntos e encorajamos uns aos outros quando as dificuldades nos impediram de continuar sozinhos. Muito do que conquistei devo ao apoio de vocês.

Novamente, a todos citados anteriormente, agradeço o apoio, carinho e força que me deram sem o qual este trabalho não poderia ter sido concluído.

Marina Gonzalez da Silveira

A influência do estímulo discriminativo na emissão de respostas ditas emocionais em ratos da raça Wistar no procedimento de extinção, 2011

Orientadora: Mônica Helena Tieppo Alves Gianfaldoni

## RESUMO

A compreensão da emoção vem sendo formulada há tempos e suas definições pelos teóricos de diferentes áreas são diversas. A análise do comportamento compreende a emoção não como a causa do comportamento, mas sim como o comportamento em si.

Muitos pesquisadores descrevem respostas chamadas de emocionais quando sujeitos, tanto humanos quanto animais, têm determinado reforço positivo suprimido. Estas respostas, chamadas de raiva, frustração ou cólera, segundo Skinner (1974), são descritas como agitação extrema, excitação violento, tentativas de destruição de objetos e violência contra outros organismos. Um experimento que exemplifica isso é o de Azrin, Hutchinson e Hake (1966), que mediram ataques de pombos experimentais contra pombos-alvo, que estavam presos em caixas restritivas de movimento. Os pombos experimentais deveriam bicar uma chave para receber alimento. Sempre que o procedimento de extinção entrava em vigor havia ataque dos pombos experimentais contra os pombos-alvo.

O objetivo deste estudo foi investigar a influência de estímulos discriminativos na emissão de respostas emocionais durante o procedimento de extinção. Para isso cada um dos dois sujeitos foram submetidos à (1) reforçamento independentemente da condição de luz e (2) reforçamento somente em uma das condições de luz. Para o teste final ambos os sujeitos foram colocados em procedimento de extinção e suas respostas registradas.

Os dados obtidos sugerem que há um aumento na frequência de respostas de agressividade quando há a presença de um estímulo discriminativo durante a extinção e que isto não se deve ao procedimento de extinção e sim à presença deste estímulo.

Palavras-chave: Estímulo discriminativo, extinção, respostas emocionais.

## SUMÁRIO

INTRODUÇÃO .....	7
MÉTODO .....	16
RESULTADOS .....	21
DISCUSSÃO .....	39
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	42
ANEXOS .....	43

## INTRODUÇÃO

O objetivo deste Trabalho de Conclusão de Curso foi descrever comportamentos emocionais, mais especificamente o chamado frustração, gerados por procedimento de extinção na presença de estímulo discriminativo.

Skinner (1974) define frustração como

uma condição muito diferente, que inclui a tendência, frequentemente característica de uma falta de reforço, de atacar o sistema. Assim, o homem que dá pontapés na máquina de vender cigarros porque esta não lho entregou, ou que grita com a mulher porque ela esqueceu de comprá-los, o faz, segundo se diz, em virtude de um sentimento de frustração. A expressão 'expectativas frustradas' refere-se especificamente a uma condição produzida pelo término de um reforço habitual (p. 53).

Este padrão de resposta agressiva gerada pela ausência de reforço habitual também pode ser observado em sujeitos infra-humanos durante um procedimento de extinção, segundo Millenson (1967) e Skinner (1953).

Keller e Schoenfeld (1950), em seu capítulo sobre emoção, afirmam que na extinção da resposta de pressionar a barra de um rato, além de observar-se elevada frequência inicial de pressões, períodos em que estas podem estar completamente ausentes ou com frequência muito reduzida e períodos em que há rápido responder que parecem compensar os períodos sem emissão de respostas, em medida decrescente, também pode-se observar que o sujeito morde a barra, urina, defeca entre outras respostas que podem ser consideradas como emocionais.

Os comportamentos ditos emocionais vêm sendo estudados por pesquisadores de diferentes áreas, cada qual com sua definição. Segundo Millenson (1967), antes do final do século dezanove, acreditava-se que emoção seria um estado interno do organismo que gerava determinado comportamento a partir deste estado, ou seja, a emoção seria a causa do comportamento. O autor relata a posição de alguns pesquisadores e estudiosos sobre o assunto: Darwin enfatiza os aspectos topográficos do comportamento emocional, que seriam de utilidade biológica; William James considera que os estados

corporais presentes concomitantemente aos comportamentos emocionais seriam a base para a definição de emoção; Cannon propõe que as emoções são fruto de estimulações numa determinada área do cérebro, o tálamo. Millenson (1967) também cita Watson, que entendia as emoções como padrões especiais de respostas que eram eliciadas por estímulos incondicionados. Ao se parear esses padrões a estímulos neutros, esses eliciariam o mesmo padrão de resposta. Watson definiu apenas três padrões de resposta que eram qualificados como emoção, que seriam medo, raiva e alegria. Para Watson, as outras emoções seriam decorrentes de misturas e combinações dessas três básicas, que seriam formadas por meio de procedimentos complexos de condicionamento Pavloviano.

Uma das principais críticas feitas à Análise do Comportamento se refere à forma como as emoções são tratadas, ou melhor, a interpretação errada que se faz desta forma. Skinner (1989) argumenta que esta crítica se deve à preocupação excessiva do behaviorismo metodológico com a noção de ciência que deve estudar somente os fenômenos passíveis de observação por duas ou mais pessoas. O behaviorismo radical não segue nessa direção. Considera os eventos do mundo interno como tão importantes quanto os do mundo externo passíveis de serem observados por duas ou mais pessoas.

Skinner (1953) critica a idéia de a emoção ser tomada como psíquica ou fisiológica. No primeiro caso a emoção seria concebida como algo que causa o comportamento. Já no segundo, afirma que a teoria de James-Lange, o autor afirma que esta dava enfoque às mudanças fisiológicas apresentadas na emoção, “sustentava, entretanto, que não se sente a causa interior da emoção, mas apenas alguma parte do próprio comportamento emocional” (p. 176). Sendo assim, nos “sentimos tristes porque choramos, irados porque lutamos” (p. 176).

Darwich e Tourinho (2005) relatam que em certos contextos teóricos é possível diferenciar emoções de sentimentos, sendo as primeiras relacionadas a estados corporais gerados por questões fisiológicas e os segundos a processos verbais. Numa abordagem analítico-comportamental, isso poderia significar que emoções são processos respondentes e sentimentos são operantes verbais. Entretanto, na literatura desta abordagem, ambos, emoções

e sentimentos são considerados tanto respondentes quanto operantes e, ainda, há fenômenos que revelam interações entre os dois.

Ainda segundo Darwich e Tourinho (2005), tanto Holland e Skinner quanto Catania destacaram como fundamental para a definição do comportamento emocional os conceitos de comportamento respondente e operante. A emoção seria variável dependente de condições como reforço, estado de privação e estimulação aversiva. Sendo assim, ele define que respostas emocionais são fenômenos complexos que envolvem tanto a eliciação de determinadas condições corporais, quanto à emissão de operantes.

Apesar de muitos estudos terem sido realizados na direção de determinar padrões de alteração fisiológica particular para cada emoção, não foi possível identificá-los. Para Skinner (1953) nomear emoções, serve “para classificar o comportamento em relação a várias circunstâncias que afetam sua probabilidade” (p. 178). A necessidade de se dar ênfase às predisposições para a emissão de determinados operantes, ou seja, alteração na probabilidade do responder, surgiu da constatação de que alterações fisiológicas no organismo não implicam, necessariamente, poder distinguir emoções entre si, uma vez que nem sempre é possível discriminar verbalmente o que se sente.

A emoção vem atrelada a uma alteração do repertório do organismo, podendo esta ser mais ou menos abrangente. As variações nas respostas que ocorrem durante a emoção são em parte incondicionadas e condicionadas. Durante a raiva, respostas como chutar, morder, arranhar ficam mais fortes e, se atingirem outro indivíduo, podem ser reforçadas, já que infligir danos a outros quando se está com raiva é reforçador. Sendo assim, estas respostas foram fortalecidas ao longo da história da espécie e quaisquer outras que tenham a mesma consequência, como xingar, são fortalecidas durante a raiva.

A noção de que os sentimentos são causa do comportamento é muito difundida. Skinner (1989) argumenta que isto se deve pela proximidade entre o sentir e o comportar-se. Estes dois eventos ocorrem simultaneamente ou até o primeiro antes do segundo, mas o evento que foi realmente responsável pela alteração corporal e alteração no comportamento permanece longe. Ou seja, o estímulo antecedente não é descrito como responsável pela alteração no

comportamento, pois, numa linha cronológica, o que está próximo ao se comportar são as condições corporais.

Tendo-se em vista as considerações anteriores, a emoção é tanto as sensações internas, reações fisiológicas, quanto alterações no repertório comportamental. A emoção não causa alteração na probabilidade comportamental, ela é a própria alteração em conjunto com as alterações dos estados internos. O estímulo antecedente é que gera todas essas alterações, inclusive a comportamental.

### O Procedimento de Extinção e Comportamentos Agressivos

Uma das operações envolvidas no presente estudo é a extinção. A ausência do reforço em situações em que antes era apresentado gera, inicialmente, um aumento da taxa da resposta que era reforçada e, posteriormente, uma queda desta taxa até esta ser apresentada em nível operante. Sendo assim, numa curva acumulada, a aceleração geral seria negativa. Este procedimento é conhecido como extinção.

Keller e Schoenfeld (1950) afirmam que para que a análise do responder de um organismo durante um procedimento de extinção seja feita, é necessário que o conceito de nível operante seja considerado. Faz parte da atividade geral do organismo a frequência com que certa resposta é emitida antes de ter passado por um condicionamento específico. Esta frequência anterior ao condicionamento é denominada como nível operante da resposta. Sendo assim, quando o procedimento de extinção está envolvido em estudos experimentais, se faz necessária a fase de linha de base para que os comportamentos em nível operante do organismo sejam conhecidos. Estes mesmos autores afirmam que operantes condicionados podem ser extintos suprimindo a relação entre a resposta e a consequência. À medida que as respostas são emitidas e não são consequenciadas com reforço, a emissão destas se torna cada vez menos provável. Outros três efeitos conhecidos da extinção são o aumento na variabilidade da topografia da resposta, a ressurgência comportamental e respostas emocionais.

Skinner (1953) afirma que:

“sob certas circunstâncias a curva [de extinção] pode ser perturbada por um efeito emocional. O não-reforço de uma resposta leva não somente a uma extinção operante, mas também a uma reação comumente denominada frustração ou cólera” (p.76).

Ainda no mesmo trecho, afirma que “um pombo que não recebeu os reforços costumeiros dá voltas defronte ao disco, arrulhando, batendo as asas e apresentando outros comportamentos emocionais” (p. 76).

Sobre o sentimento de raiva, Millenson (1967) afirma que este é decorrente da perda de reforçadores positivos. Há relatos de ratos que, quando submetidos ao procedimento de extinção, além de emitirem mais frequentemente a resposta fortalecida, também, emitem comportamentos como morder o *manipulandum* da resposta, agitação extrema e excitação violento, que poderiam ser chamados de respostas emocionais. Nos experimentos de Azrin, Hutchinson e Hake (1966) este tipo de comportamento pode ser claramente observado.

Azrin, Hutchinson e Hake (1966) fizeram experimentos com pombos e mediram experimentalmente comportamentos agressivos decorrentes da extinção. Para este experimento foram utilizados 36 sujeitos experimentais assim distribuídos: 18 sujeitos experimentais machos a 80% de seu peso *ad lib*, que foram treinados a bicar uma chave para receber alimento e 18 pombos-alvo, que não receberam nenhum tipo de treinamento e foram mantidos em seu peso *ad lib*. A primeira fase do experimento foi de linha de base, em que os pombos-alvo foram colocados em caixas que restringiam seu movimento e o reforço não foi apresentado aos pombos experimentais. Esta fase forneceu uma medida para ataques independentes do histórico de reforçamento por comida. A caixa foi montada de forma que era possível registrar ataques que o pombo experimental dirigisse ao pombo-alvo. Na fase de teste os resultados indicaram que sempre que o procedimento de extinção entrava em vigor o pombo experimental atacava o pombo-alvo. Os comportamentos emitidos eram bicar vigorosamente o pombo-alvo na garganta e na cabeça, principalmente ao redor dos olhos. Os ataques duravam até 10 minutos.

## O Estímulo Discriminativo

Sério, Andery, Gioia e Micheletto (2002) afirmam que no comportamento operante estão envolvidas duas relações: entre a resposta e a consequência e a resposta e os estímulos antecedentes. Para que a resposta opere no ambiente, é necessário que determinados estímulos estejam presentes, caso contrário, a resposta não será reforçada. Para que o controle de estímulos antecedente sobre a emissão da resposta seja estabelecido, é necessário que haja uma história de específica de reforçamento. Sendo assim, é necessário que a resposta seja seguida de reforço quando determinados estímulos estiverem presentes e não reforçada quando emitida na presença de outros. Ou seja, um histórico de reforçamento diferencial depende, além da resposta, também do estímulo antecedente determinado.

Isso resulta em a) a resposta será emitida de acordo com o estímulo que estiver presente; e b) a presença de determinado estímulo alterará a probabilidade de emissão da resposta. Chama-se, então, estímulo discriminativo o que aumenta a probabilidade de a resposta ocorrer e o controle de estímulos assim estabelecido é chamado de discriminação.

Alguns autores discutem o conceito. Keller e Schoenfeld (1950) afirmam que um organismo deve ser capaz de responder diferentemente a diferentes estímulos em seu ambiente e que o comportamento pode mostrar especificidade em relação a diferentes estímulos. Sendo assim, para estes autores, pode-se chamar discriminação de estímulos quando o sujeito responde a um, mas não a outro estímulo que foram previamente generalizados. Afirmam ainda que, para que uma resposta seja denominada discriminativa, a resposta a um dos estímulos deve ser mantida enquanto a resposta ao outro deve ser enfraquecida e para que isto ocorra é necessária a presença ou ausência de reforço como consequência das respostas emitidas pelo organismo.

Para Catania (1998) “quando os estímulos se tornam efetivos como sinais” (p.38), se pode falar em estímulo discriminativo. Cita que este tipo de estímulo era a base dos experimentos sobre reflexo condicionado de Ivan

Pavlov. Em 1927 Pavlov já estudava como os estímulos adquiriam propriedades sinalizadoras e demonstrou que respostas eliciadas por estímulos como alimento também podiam ser produzidas por outros estímulos que o tivessem precedido desde que fossem apresentados de forma regular e previsível. Catania (1998) também define que os estímulos discriminativos não só sinalizam a apresentação de outros estímulos, mas também podem sinalizar as ocasiões em que uma resposta terá maior probabilidade de ser conseqüenciada. Sendo assim, pode-se dizer que:

“(i) quando um estímulo é a causa fundamental de uma resposta, dizemos que o estímulo elicia a resposta ou que a resposta é eliciada; mas, (ii) quando uma resposta ocorre em presença de um estímulo, porque o estímulo sinaliza alguma conseqüência do responder, dizemos que o estímulo ocasiona a resposta e que a resposta é emitida“ (p.41)

Para que uma discriminação seja estabelecida, é necessário que haja experiência com, pelo menos, uma classe de resposta e dois conjuntos de estímulos, um em que a resposta é reforçada e outro em que não é. Esses estímulos podem ser apresentados de duas maneiras no estabelecimento da discriminação simples: em sucessão ou simultaneamente.

No primeiro, apresentam-se os estímulos alternadamente. Somente na presença de um deles é que a resposta será reforçada. Como exemplo disto, em um experimento em que um pombo somente teria sua resposta conseqüenciada com reforço na condição de “luz acesa”, deveria ter sido exposto às duas condições de luz (apagada ou acesa). Alternam-se as condições de luz na caixa, e quando a luz estiver apagada, a resposta não será conseqüenciada com reforço. Ao contrário, se estiver acesa, sua resposta será conseqüenciada com reforço.

Em experimentos que usam estímulos discriminativos de forma simultânea, estes são apresentados ao mesmo tempo, mas somente as respostas emitidas na direção de um dos estímulos seriam reforçadas. Um pombo, que deveria bicar o disco que estiver aceso para receber uma conseqüência reforçadora, seria exposto a dois discos, um apagado e outro aceso, simultaneamente. Sempre que bicar o aceso, receberá o reforço, caso contrário a resposta não será reforçada.

Sério, Andery, Gioia e Micheletto (2002) ressaltam que há outros aspectos do ambiente que ocorrem juntamente com o estímulo. Ainda tomando como exemplo as situações apresentadas anteriormente, no caso de uma discriminação sucessiva, o tempo pode estar controlando o responder, ao invés do estímulo “luz”. Já na discriminação simultânea, o que pode estar controlando o responder é a posição. É preciso tomar cuidado quando um método experimental é desenhado para que se garanta que nada mais está controlando o comportamento além do estímulo envolvido no estudo.

### O Modelo Animal como método para investigar emoções

Para esta pesquisa o modelo animal foi escolhido por possibilitar um maior controle das variáveis envolvidas. “Os modelos animais representam preparações experimentais desenvolvidas em uma espécie com o propósito de estudar os fenômenos que ocorrem em outra espécie” (McKinney *apud* Hunziker, 2006, p.3). Segundo Hunziker (2006), se a caracterização do comportamento que se pretende investigar é topográfica, então se deve mimetizar comportamentos cuja resposta do sujeito animal seja semelhante topograficamente ao do humano. No caso desta pesquisa seriam respostas como agressão e agitação extrema.

Sidman (2005) relata que trabalhou inicialmente em pesquisas com sujeitos não humanos e posteriormente com humanos. Afirma que, quando da transição em relação ao tipo de sujeito utilizado por ele, constatou que os mesmos princípios básicos e métodos que utilizou para controlar comportamentos em sujeitos não humanos continuavam a funcionar eficazmente em suas pesquisas com humanos. Em um trecho do artigo afirma:

descobrimos, por exemplo, que os procedimentos de esvanecimento que estávamos investigando naquela época eram eficazes para ensinar, a macacos e pessoas, as mesmas discriminações de estímulos. Entre as duas espécies, somente os reforços variavam. Olhando os dados não se podia saber que tipo de sujeito os tinha produzido. (p.127)

Não é negado em seu texto que o comportamento humano difere do comportamento de não humanos, mas essas diferenças se dão por questões de diversidade de ambientes, estruturas corporais, processos fisiológicos e heranças, o que daria origem a contingências comportamentais diferentes para cada espécie. Essas contingências envolveriam diferentes reforçadores, capacidades de emissão de resposta, equipamentos sensoriais, entre outros. Apesar destas evidências, ainda não se fizeram necessários outros princípios para explicar as diferenças comportamentais entre as espécies, juntando-se os conhecimentos da análise do comportamento com o das outras ciências biológicas.

Keller e Schoenfeld (1950), em seu capítulo sobre emoção, quando tratam de respostas emocionais em ratos, afirmam:

Não exige de ninguém um grande esforço imaginar exemplos comparáveis no comportamento próprio ou no dos outros. Quem não ficou perturbado em ambientes estranhos ou em face de modificações inesperadas? Quem não se frustrou diante da própria inabilidade de enfrentar uma situação familiar com um modo costumeiro de ação? E desagregação do comportamento que pode acompanhar um ferimento, uma explosão, uma perda de equilíbrio ou qualquer outra forma de estimulação repentina e intensa? Dificilmente se poderia dizer que o comportamento do rato é singular (p.346).

### Objetivo do Estudo

A partir do que foi discutido até o momento, o presente estudo se propôs a investigar os efeitos de um estímulo discriminativo determinado, sobre respostas emocionais de frustração, quando o sujeito (ratos da raça Wistar) é submetido a um procedimento de extinção.

## MÉTODO

### Sujeitos

Foram utilizados como sujeitos experimentais dois ratos machos, inicialmente ingênuos, pertencentes à raça Wistar com, aproximadamente, três meses.

### Material

Foi utilizada uma caixa de condicionamento operante, modelo INSIGHT, equipada com uma barra que pode ser acionada mecanicamente. A caixa é conectada a um equipamento (CS LSD) que contém um cronômetro e que permite que diversas alterações sejam produzidas, automática ou manualmente, no interior da caixa operante: liberação de água, apresentação de luzes e sons. A dimensão da caixa é de 25cmx20, 5cmx20cm. Para registro das sessões foi utilizada uma máquina filmadora equipada com visão noturna. Imagens da caixa, do equipamento de controle e da máquina filmadora se encontram no anexo I.

### Procedimento

Em todas as fases do procedimento os sujeitos estavam privados de água a 85% de seu peso *ad lib*. Cada um dos sujeitos foi exposto a duas condições distintas e o procedimento foi dividido em seis fases. O reforço utilizado foi água.

#### Fase 1 – Linha de base de interação com a caixa

Cada sujeito foi colocado dentro da caixa experimental e o reforço não foi apresentado. Houve somente uma sessão para cada sujeito desta fase. A sessão teve duração de 30 minutos. Todas as respostas emitidas pelo sujeito foram registradas.

## Fase 2 – Treino de pressão à barra

Os sujeitos foram submetidos ao treino de pressão à barra. As sessões tiveram duração de 30 minutos e as respostas relacionadas ao treino foram registradas, assim como eventuais respostas de agressividade. Na primeira sessão em que a resposta de pressionar a barra foi emitida, o esquema de reforçamento permaneceu como CRF. Já na segunda sessão o esquema permaneceu sendo de CRF, FR2 e FR3. Na terceira sessão o esquema de reforçamento vigente foi FR3, FR4 e FR5.

As última sessão de cada sujeito foi filmada. A máquina filmadora foi posicionada paralelamente à caixa de forma que todo seu espaço pudesse ser contemplado.

O critério para terminar esta fase foi de duas sessões consecutivas com emissão de no mínimo 200 respostas de pressão à barra.

## Fase 3 – Linha de base de extinção

Cada sujeito, após a fase 2, foi colocado em procedimento de extinção para que a linha de base de respostas emitidas nesta condição pudessem ser observadas. Todas as respostas foram registradas e filmadas. A máquina filmadora foi posicionada paralelamente à caixa de forma que todo seu espaço pudesse ser contemplado.

## Fase 4

Esta fase teve como objetivo estabelecer a condição de luz claro para um dos sujeitos com estímulo antecedente para a emissão da resposta de pressionar a barra. O outro sujeito somente será exposto às diferentes condições de luz, mas não passará por treino discriminativo. Faz-se assim necessário para efeito de comparação entre as respostas emocionais emitidas quando há a presença do estímulo discriminativo luz e quando não há.

## 1 – Treino discriminativo

As sessões tiveram duração de 30 minutos. Somente o sujeito 1 foi submetido a esta fase. Foi realizado um treino discriminativo entre claro (luz a 100%) e escuro (luz a 0%). A cada 1 minuto, pelo menos, períodos de claro e escuro foram apresentados, ou seja, 15 períodos de cada situação foram intercalados. O critério de mudança do período de claro para escuro foi temporal (1 minuto). O critério de mudança do período de escuro para claro foi a não emissão de respostas de pressão à barra nos últimos 10 segundos do minuto. Caso o sujeito pressionasse a barra nos 10 segundos finais, o período permaneceria até que o sujeito ficasse pelo menos 10 segundos sem emitir esta resposta. As sessões de treino foram finalizadas após duas sessões consecutivas com um índice mínimo de acerto de 75%. Foram registradas respostas de pressão à barra e eventuais respostas de frustração (respostas de agressividade emitidas pelo sujeito como: morder a barra, morder canto da caixa, cavocar canto, morder porta, cavocar porta). Para isto, as sessões foram gravadas, com máquina filmadora posicionada paralelamente à caixa de forma que todo seu espaço pudesse ser contemplado.

## 2 – Exposição a duas condições de luz (sem treino discriminativo)

As sessões tiveram duração de 30 minutos. Somente o sujeito 2 foi submetido a esta fase. Foi realizada exposição a duas condições de luz (100% e 0%), mas em ambas as condições as respostas de pressão à barra foram reforçadas. A cada 1 minuto períodos de claro e escuro foram apresentados, ou seja, 15 períodos de cada situação foram intercalados. O critério de mudança do período de claro para escuro e vice-versa foi temporal (1 minuto). As sessões de exposição tiveram o mesmo número de sessões que o sujeito 1 para atingir o critério da fase 4.1. Foram registradas respostas de pressão à barra e eventuais respostas de frustração (respostas de agressividade emitidas pelo sujeito como: morder a barra, morder canto da caixa, pressionar a barra

com mais força que o habitual). Para isto, as sessões foram gravadas, com máquina filmadora posicionada paralelamente à caixa de forma que todo seu espaço pudesse ser contemplado.

## Fase 5

### 1 – Variação do tempo de exposição de cada condição de luz para o sujeito 1

No caso do sujeito 1, mais um controle fez-se necessário, para garantir que a condição de luz adquiriu função de estímulo discriminativo e não o período de tempo em que as luzes foram apresentadas. Para isso as condições de luz tiveram seu tempo variado durante a sessão (de 30 segundos a 2 minutos determinados previamente e de forma aleatória). A folha de registro contendo o tempo em que cada condição de luz foi apresentada e sua sequência está no Anexo II. Esta fase foi finalizada após duas sessões consecutivas com um índice mínimo de acerto de 80%. As sessões tiveram duração de 30 minutos. Foram registradas as respostas de pressão à barra e eventuais respostas de frustração. Para isto, as sessões foram gravadas, com máquina filmadora posicionada paralelamente à caixa de forma que todo seu espaço pudesse ser contemplado.

### 2 – Variação do tempo de exposição de cada condição de luz para o sujeito 2

Como o sujeito 1 foi exposto a variados tempos de exposição em cada condição de luz para garantir que a condição de luz adquiriu função de estímulo discriminativo e não o período de tempo em que as luzes foram apresentadas, o sujeito 2 foi submetido à mesma situação para que ambos os sujeitos passassem sempre pelas mesmas condições (exceto o treino discriminativo). Para isso as condições de luz tiveram seu tempo variado durante a sessão no mesmo padrão que o sujeito 1. A folha de registro utilizada foi a mesma que a do sujeito 1 e pode ser consultada no Anexo II. Esta fase teve o mesmo número de sessões que o sujeito 1 para atingir o critério da fase.

## Fase 6 – Teste final

Ambos os sujeitos foram submetidos a esta fase, que foi composta de apenas uma sessão. Cada sujeito foi exposto às contingências em que foram treinados e o reforço não foi liberado (procedimento de extinção). A sessão teve duração de 30 minutos. Foram registradas as respostas de pressão à barra e eventuais respostas de frustração. Para isto, as sessões foram gravadas, com máquina filmadora posicionada paralelamente à caixa de forma que todo seu espaço pudesse ser contemplado.

## RESULTADOS

Será apresentada a seguir a análise dos dados obtidos, indicando cada uma das fases do experimento.

### Fase 1 - Linha de base

Inicialmente, foi realizada uma sessão de pré-teste. Nenhuma resposta emitida foi consequenciada com água e todas as respostas emitidas pelos sujeitos foram registradas. A sessão teve duração de 30 minutos.

A figura 1 representa o número e tipo de resposta emitida pelos sujeitos 1 e 2 na sessão de pré-teste.

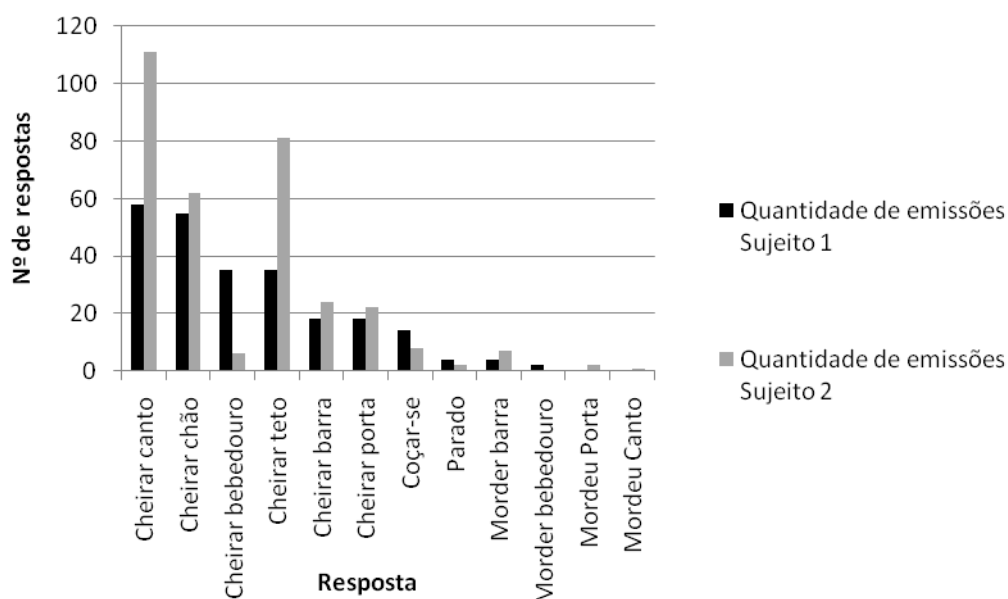


Figura 1 - Número de respostas de exploração emitidas pelos sujeitos 1 e 2 durante a sessão de pré-teste

Observa-se que o sujeito 2 emitiu mais respostas que o sujeito 1, bem como mais respostas direcionadas à barra, que seriam mais relevantes ao treino de pressionar a esta (cheirar barra e morder barra).

## Fase 2 – Treino de pressão à barra

O treino foi realizado por meio de modelagem. O critério de aprendizagem utilizado foi a emissão de no mínimo 200 respostas em duas sessões consecutivas. A última sessão de cada sujeito foi filmada para posterior registro das respostas de agressividade.

A figura 2 representa o número de respostas de pressão à barra durante as sessões de treino tanto do sujeito 1 quanto do sujeito 2.

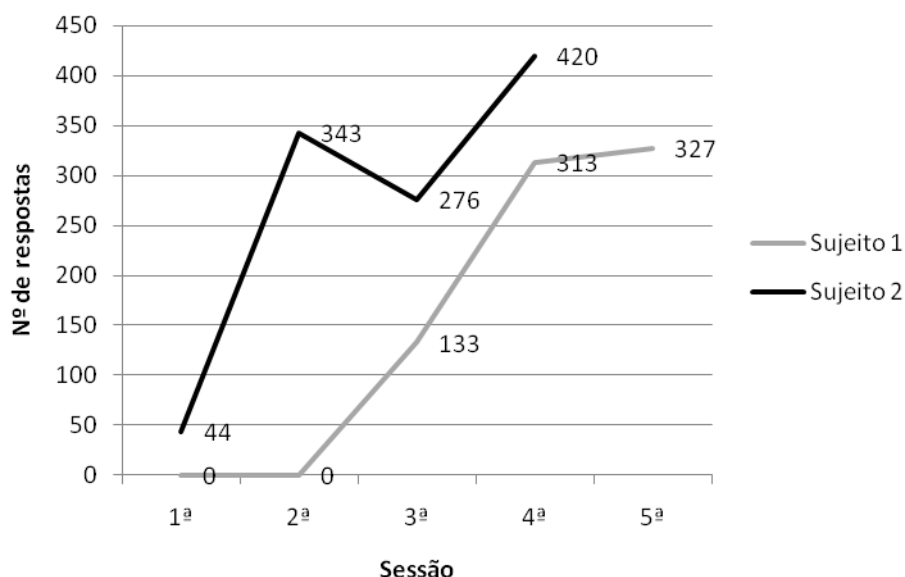


Figura 2: Frequência de respostas de pressão à barra por sessão de treino dos sujeitos 1 e 2

Pode-se observar que logo na primeira sessão de treino o sujeito 2 já emitiu respostas de pressão à barra, enquanto o sujeito 1 só as emitiu a partir da terceira sessão. Na sessão de pré-teste, o sujeito 2 emitiu mais respostas em relação à barra do que o sujeito 1. Talvez isso tenha favorecido a emissão da resposta de pressionar a barra do sujeito 2 em sessões anteriores às em que foi emitida a mesma resposta pelo sujeito 1.

A figura 3 representa o número de respostas acumuladas de pressão à barra durante as sessões de treino tanto do sujeito 1 quanto do sujeito 2.

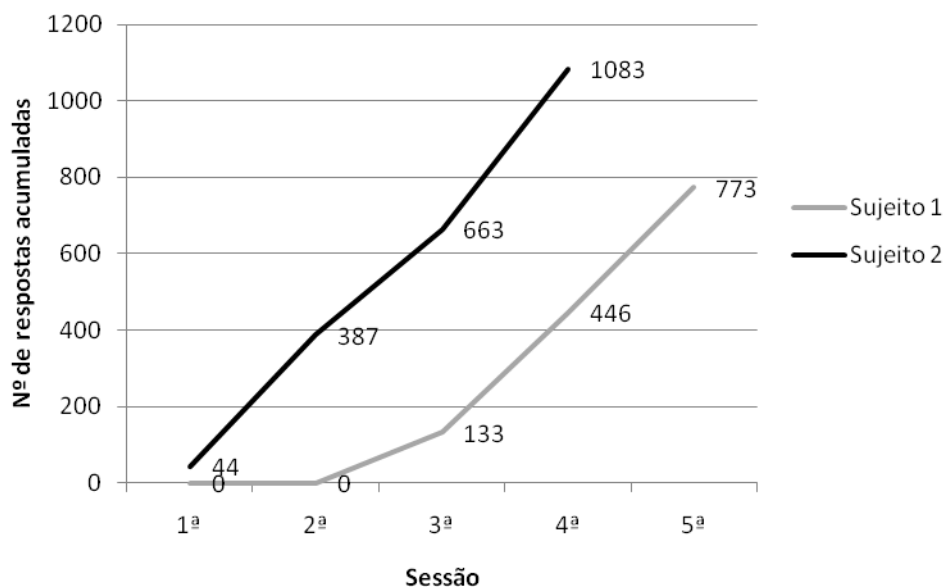


Figura 3: Frequência acumulada de respostas de pressão à barra por sessão de treino dos sujeitos 1 e 2

Já durante a sessão de pré-teste foi possível observar que o sujeito 2 emitiu um número maior de respostas de exploração que o sujeito 1. Pode-se observar esta mesma tendência de frequência de respostas durante as sessões de treino de pressão à barra, em que o sujeito 2 emitiu um maior número destas respostas quando comparado ao sujeito 1.

Durante as sessões de treino de pressão à barra, respostas de agressividade puderam ser observadas, principalmente quando havia aumento de razão de reforçamento. O registro das respostas de agressividade foi feito tanto por observação direta (no momento da sessão, sem auxílio de equipamentos) quanto observação posterior, por meio das filmagens realizadas. O critério para que fosse contabilizada uma unidade de resposta de agressividade foi a esta ser emitida e interrompida, independente do tempo que durou a resposta.

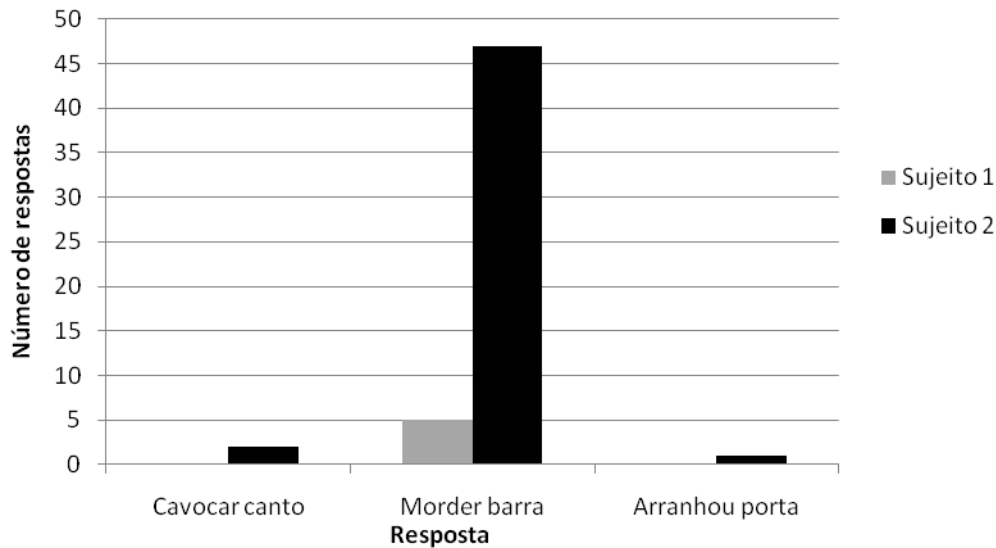


Figura 4: Número de respostas de agressividade emitidas durante as sessões de treino de pressão à barra dos sujeitos 1 e 2

As respostas de agressividade observadas foram emitidas com maior frequência pelo sujeito 2. Ao total foram 5 respostas deste tipo emitidas pelo sujeito 1 e 50 emitidas pelo sujeito 2. As respostas deste tipo do sujeito 1 não foram emitidas de acordo com um padrão. Já as respostas do sujeito 2 eram mais frequentes a partir do FR 3

### Fase 3 – Linha de base de extinção

Nesta fase, foi realizada uma sessão de linha de base de extinção para saber-se qual efeito este procedimento teria sobre o comportamento dos sujeitos 1 e 2. Nenhuma resposta emitida foi conseqüenciada com água e todas as respostas emitidas pelos sujeitos foram registradas. A sessão teve duração de 30 minutos.

A figura 5 representa o número e tipo de resposta emitida pelo sujeito 1 nas fases 1 (linha de base) e fase 3 (linha de base de extinção)

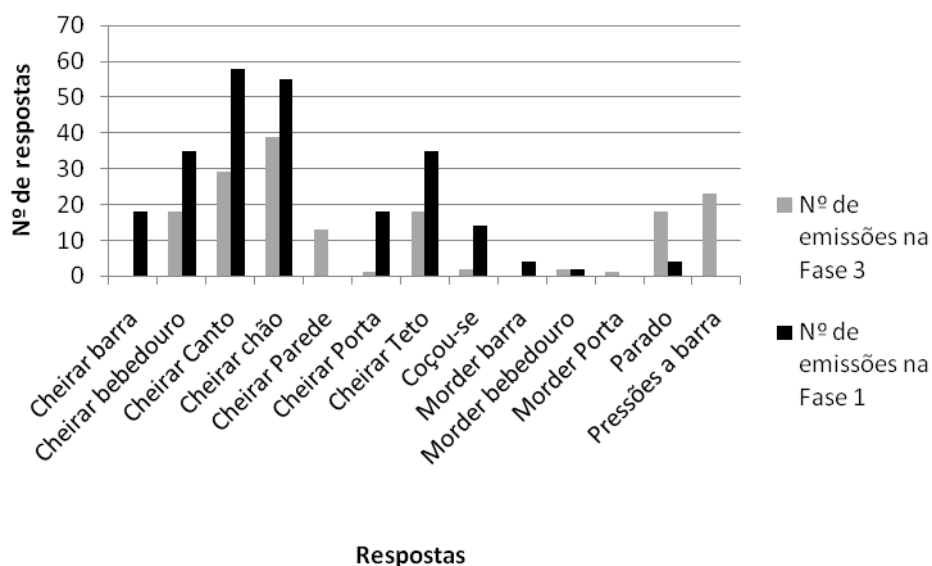


Figura 5: Respostas emitidas pelo sujeito 1 durante as fases 3 e 1

O sujeito 1, durante a fase 1 apresentou-se significativamente mais ativo (243 respostas totais) do que na fase 3 (164 respostas totais). A queda no número de respostas totais emitidas pelo sujeito 1 pode ser um efeito do procedimento de extinção para este sujeito. Como na fase 1 ainda não havia sido realizado o treino de pressão à barra, esta resposta não ocorreu. Já na fase 3, momento em que o treino de pressão à barra já havia sido realizado, esta resposta foi observada 23 vezes. Respostas agressivas como morder o bebedouro ocorreram na mesma quantidade em cada fase (duas vezes em cada). Já a resposta de morder a porta ocorreu uma única vez durante a fase 3. As respostas de morder a barra, que foram observadas quatro vezes na fase 1, não o foram na fase 3. Colocando-se em porcentagem, o sujeito 1 emitiu 2,5% de respostas agressivas durante a fase 1 e 1,8% destas na fase 3.

A figura 6 representa o número e tipo de resposta emitida pelo sujeito 2 nas fases 1 (linha de base) e 3 (linha de base de extinção)

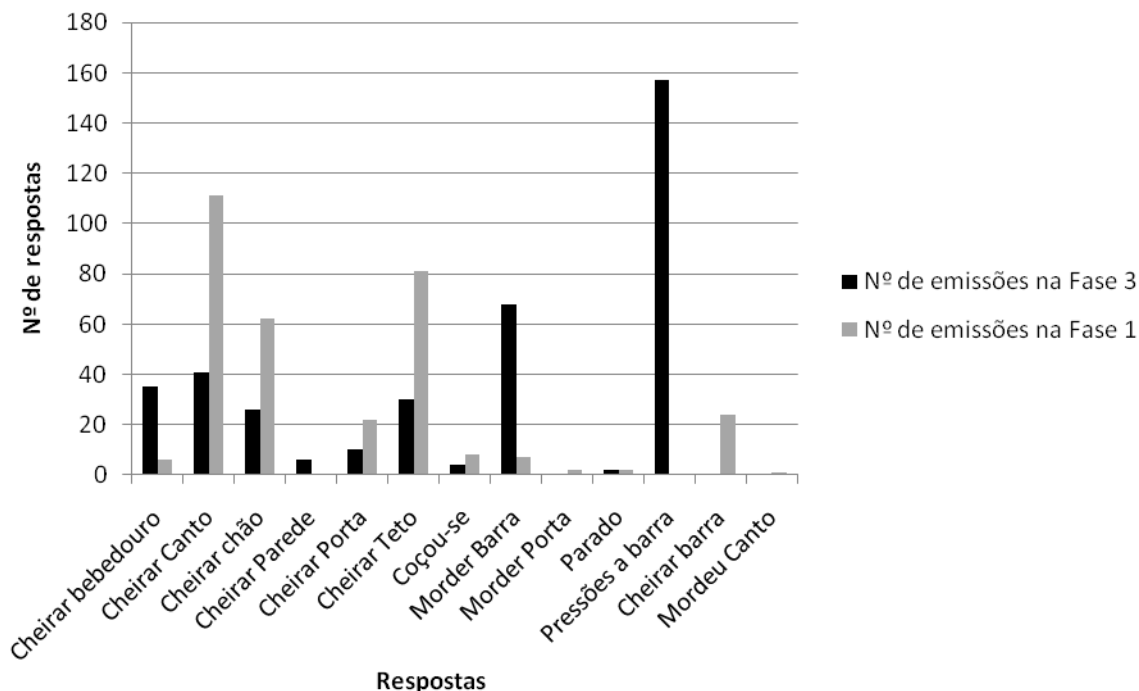


Figura 6: Respostas emitidas pelo sujeito 2 durante as fases 3 e 1

O sujeito 2 apresentou número bastante semelhante de respostas totais durante as fases 1 (326) e 3 (379). O procedimento de extinção não parece ter afetado o sujeito 2 com relação ao número de respostas totais emitidas. Como na fase 1 ainda não havia sido realizado o treino de pressão à barra, esta resposta não ocorreu. Já na fase 3, momento em que o treino de pressão à barra já havia sido realizado, esta resposta foi observada 157 vezes. Respostas agressivas como morder a porta ocorreram duas vezes durante a fase 1 e nenhuma resposta deste tipo foi observada na fase 3. Respostas como morder o canto e morder a porta ocorreram somente na fase 1 (uma e duas vezes respectivamente). As respostas de morder a barra, que foram observadas 7 vezes durante a fase 1, foram observadas 68 vezes na fase 3. Este aumento significativo das respostas de morder a barra pode ser devido à exposição do sujeito 2 ao procedimento de extinção. Colocando-se em porcentagem, o sujeito 2 emitiu 3% de respostas de agressividade durante a fase 1 e 18% destas na fase 3.

A figura 7 representa o número de respostas agressivas (morder barra, bebedouro e porta) emitidas pelo sujeito 1 durante as fases 1 e 3.

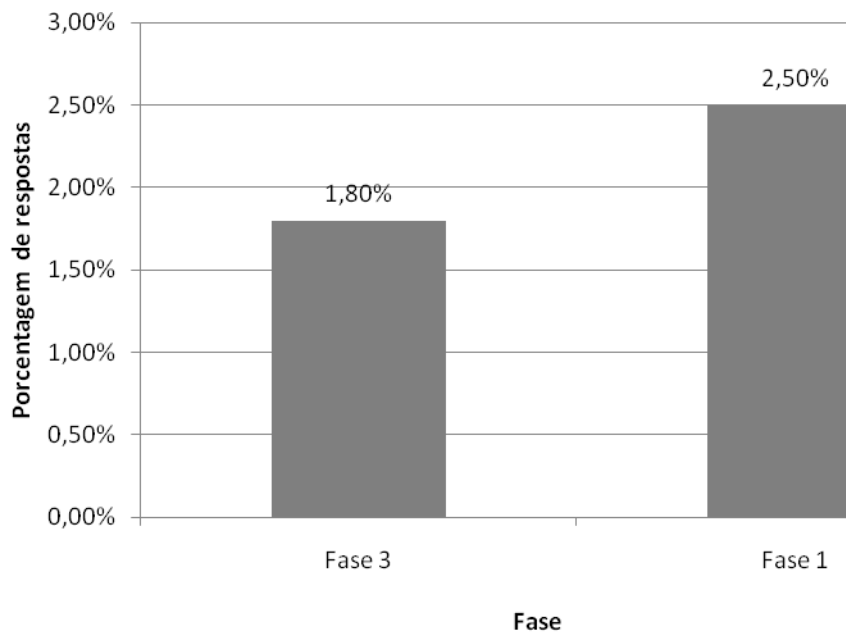


Figura 7: Porcentagem de respostas de agressividade do sujeito 1 durante as fases 1 e 3

A porcentagem de respostas de agressividade emitidas pelo sujeito 1 foi maior na fase 1 do que na fase 3. Isso indica que o aumento de respostas de agressividade pode não ser um efeito do procedimento de extinção sobre o comportamentos do sujeito 1.

A figura 8 representa o número de respostas agressivas (morder barra, bebedouro e porta) emitidas pelo sujeito 2 durante as fases 1 e 3.

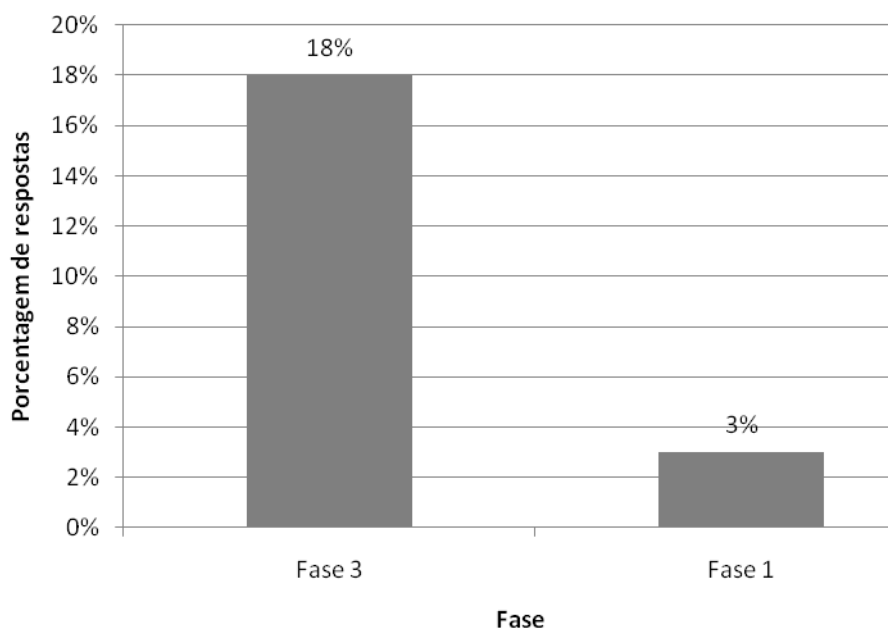


Figura 8: Porcentagem de respostas de agressividade do sujeito 2 durante as fases 1 e 3

A porcentagem de respostas de agressividade emitidas pelo sujeito 2 foi significativamente maior na fase 3 do que na fase 1. Isso pode ser um indício de que a frequência de respostas agressivas emitidas pelo sujeito 2 aumenta quando submetido à um procedimento de extinção.

Comparando-se as respostas emitidas pelos sujeitos 1 e 2 durante as fases 1 e 3, observa-se que estas são emitidas em padrões muito diferentes. Ao passo que o sujeito 2 passa a emitir porcentagem significativamente maior de respostas de agressividade quando submetido ao procedimento de extinção, o sujeito 1 mantém esse número similar nas duas fases. Segundo a literatura, é possível e comum que a porcentagem de respostas de agressividade aumente durante um procedimento de não liberação do reforço como consequência da resposta (extinção).

A figura 9 representa as respostas de agressividade dos sujeitos 1 e 2 durante a fase 3

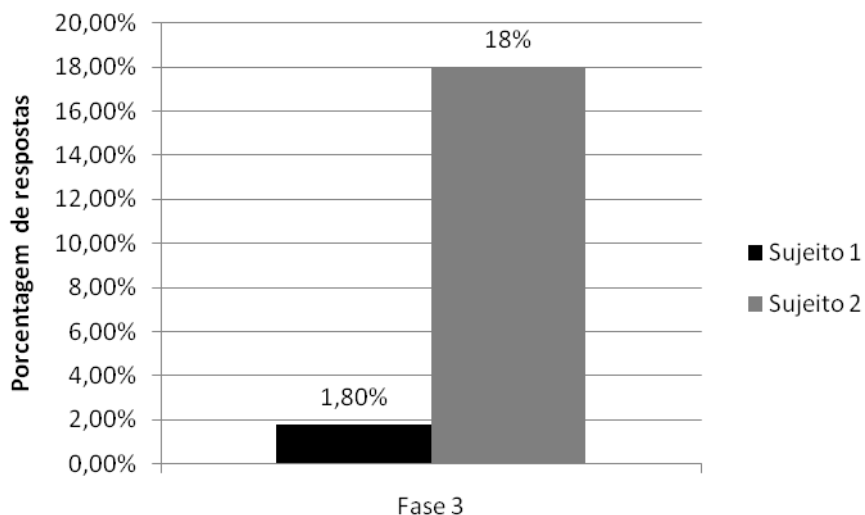


Figura 9: Porcentagem de respostas de agressividade dos sujeitos 1 e 2 durante a fase 3

A porcentagem de respostas de agressividade do sujeito 2 durante a fase 3 é significativamente maior que a do sujeito 1. Sendo assim, pode-se dizer que, comparativamente, o sujeito 2 tem suas respostas de agressividade mais alteradas durante um procedimentos de extinção do que o sujeito 1.

#### Fase 4.1 – Treino discriminativo

A Figura 10 representa a porcentagem de acerto do sujeito 1 durante as sessões de treino discriminativo entre claro e escuro. Foram necessárias 4 sessões para que o critério fosse atingido.

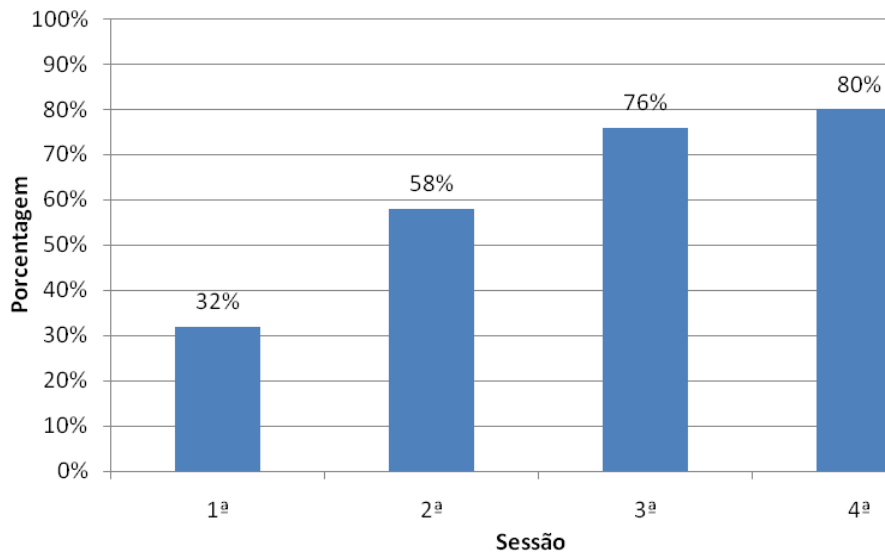


Figura 10: Porcentagem de acerto do sujeito 1 durante as sessões de treino de discriminação (claro e escuro)

#### Fase 4.2 – Exposição à duas condições de luz (sem treino discriminativo)

Houve um erro durante a execução desta fase nas primeiras duas sessões. O sujeito 2, nesta fase não deveria ter passado por treino discriminativo, mas por uma falha, foi exposto a esta condição.

A Figura 11 representa a porcentagem de acerto do sujeito 2 durante as duas sessões de treino discriminativo a que foi exposto acidentalmente.

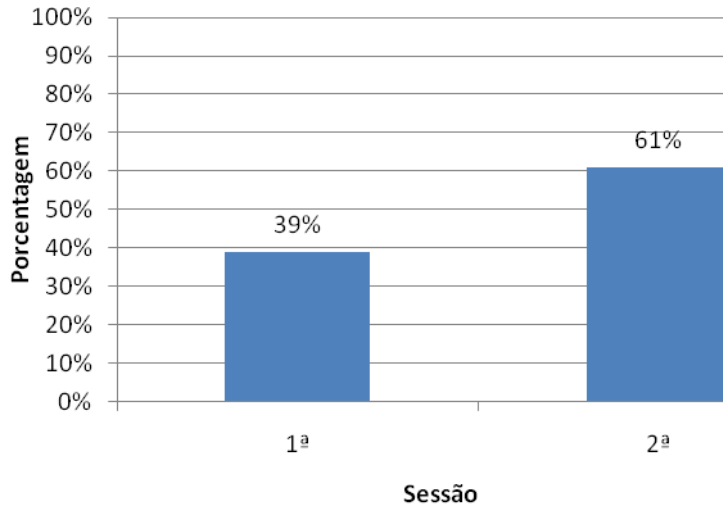


Figura 11: Porcentagem de acerto do sujeito 2 durante as sessões de treino de discriminação (claro e escuro)

Por conta do treino discriminativo realizado acidentalmente, foram necessárias cinco sessões para que o responder do sujeito 2 não fosse controlado pelas condições de luz vigentes.

Comparando-se com o sujeito 1, o sujeito 2 teve uma maior porcentagem de acerto (com relação às duas primeiras sessões de treino discriminativo). Isso talvez seja consequência de uma maior taxa de emissão de respostas, característica do sujeito 2. Sendo assim, num mesmo período de tempo houve mais respostas a serem reforçadas ou colocadas em extinção que foram emitidas pelo sujeito 2 que pelo sujeito 1.

A Figura 12 representa a porcentagem de respostas do sujeito 2 no claro nas sessões seguintes às de treino discriminativo. Nestas sessões as respostas de pressão à barra foram reforçadas tanto em claro quanto em escuro.

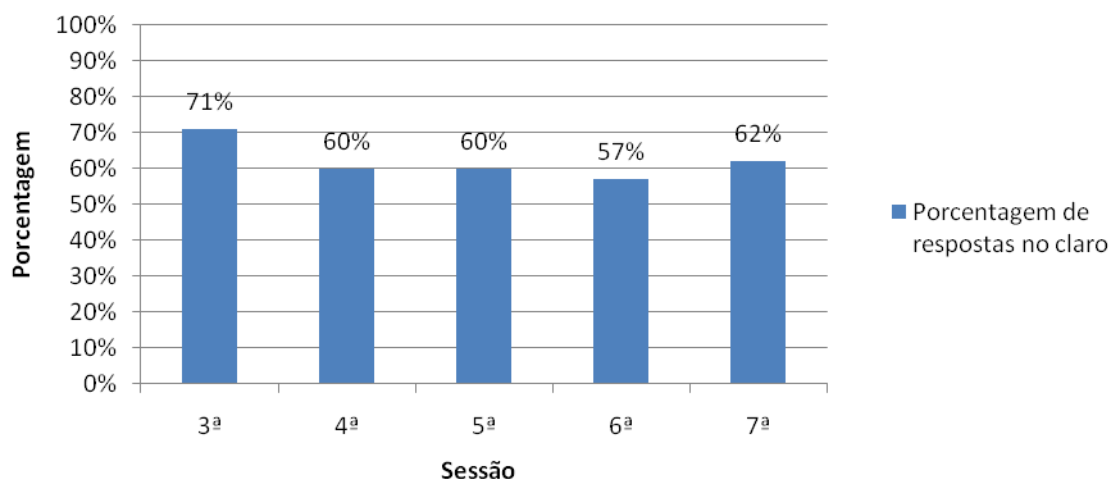


Figura 12: Porcentagem de respostas em claro do sujeito 2 durante a fase de exposição a duas condições de luz (claro e escuro)

O critério estabelecido para esta correção no método havia sido de 55% de respostas em claro. A porcentagem de respostas em claro do sujeito 2 atingiu a média de 60%. Devido ao prazo para a conclusão da pesquisa não foi possível chegar ao critério e optou-se por prosseguir com o experimento sem que este fosse atingido, já que a fase seguinte também contribuiria para que a condição de luz deixasse de ser estímulo discriminativo para o responder.

Fase 4 (comparação entre as sessões de discriminação dos sujeitos 1 e 2)

Tabela 1: Porcentagem de acerto dos sujeitos 1 e 2 durante as sessões de treino discriminativo

	Porcentagem de acerto	
	Sujeito 1	Sujeito 2
1ª sessão	32%	39%
2ª sessão	58%	61%
3ª sessão	76%	-

4ª sessão	80%	-
-----------	-----	---

Como somente o sujeito 1 passou por quatro sessões de treino discriminativo, o espaço referente às duas últimas sessões do sujeito 2 serão preenchidos com um traço (-), indicando sua não realização.

Em todas as sessões foi observado que o sujeito 2 foi o que mais emitiu respostas, sejam estas de exploração, pressão à barra ou agressividade. Talvez esta maior atividade tenha contribuído para um maior número de acertos (pressão à barra no claro e não pressão no escuro) durante as sessões de treino discriminativo do sujeito 2 quando comparado com o sujeito 1.

#### Fase 5 – Variação do tempo de exposição de cada condição de luz

A Figura 13 representa a porcentagem de acerto do sujeito 1 durante a fase 5.

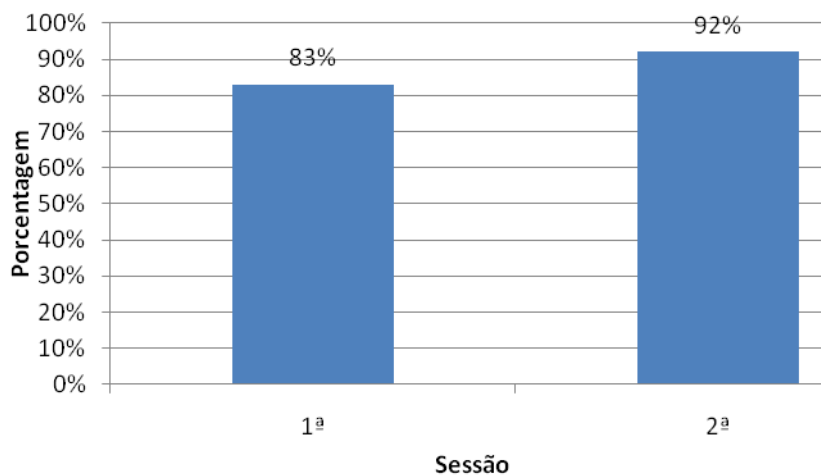


Figura 13: Porcentagem de acerto do sujeito 1 durante a Fase 5

Foram necessárias apenas duas sessões para que o critério fosse atingido. Comparando-se com a Fase 4, o sujeito 1 manteve na Fase 5 proporcionalmente a percentagem de acerto.

A Figura 14 representa o número de respostas de agressividade emitidas pelo sujeito 1 durante as duas sessões da Fase 5. Este tipo de resposta só foi observada na 1ª sessão. Tanto a resposta de morder a barra quanto a de cavocar o canto ocorreram quando a condição de luz vigente era escuro.

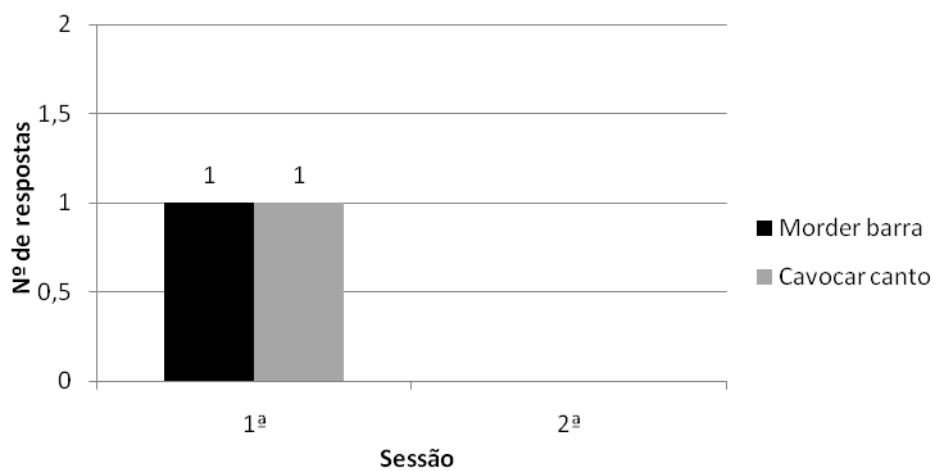


Figura 14: Número de respostas de agressividade emitidas pelo sujeito 1 durante a fase 5

A Figura 15 representa a percentagem de respostas em claro do sujeito 2 durante a fase 5.

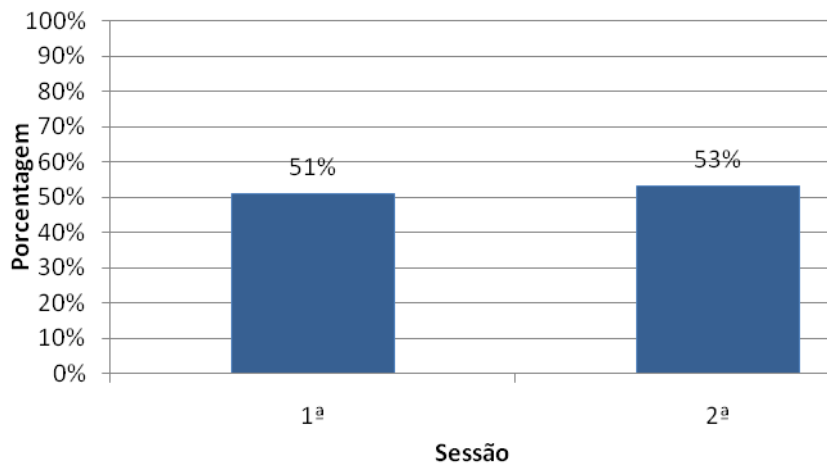


Figura 15: Porcentagem de respostas em claro do sujeito 2 durante a Fase 5

Como o número de sessões determinadas para esta fase dependiam do número de sessões necessárias para que o sujeito 1 atingisse o critério desta mesma fase, foram realizadas duas sessões da fase 5 do sujeito 2.

#### Fase 6 – Teste final

A Figura 16 representa o número de respostas agressivas emitidas pelo sujeito 1 nos períodos de claro e escuro durante a sessão de teste final. Nesta sessão, 95% das respostas de pressão a barra foram emitidas nos períodos de claro.

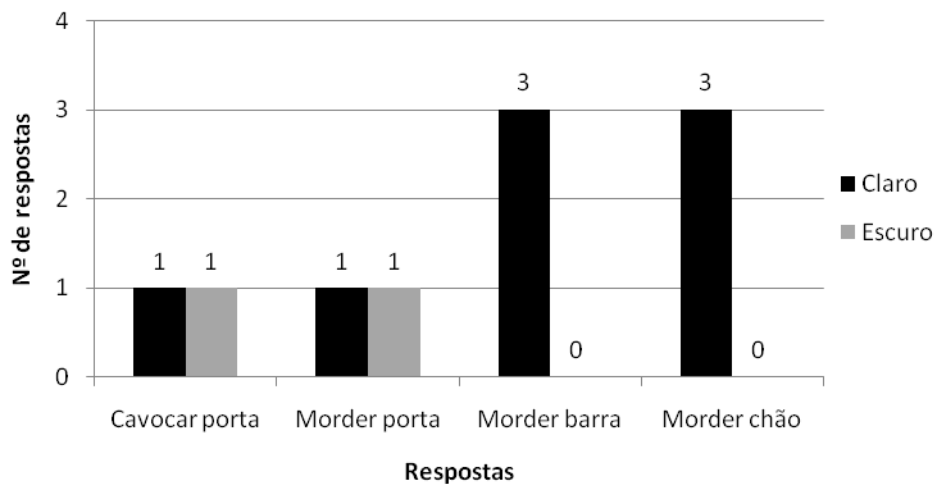


Figura 16: Número de respostas de agressividade emitidas pelo sujeito 1 no teste final

Pode-se observar no total 10 respostas de agressividade, sendo que 80% destas ocorreram nos períodos de claro.

Na fase 1, em que o nível operante dos comportamentos de agressividade do sujeito 1 pode ser observado, a porcentagem de emissão de comportamentos agressivos foi 2,4%. Já na fase 3, em que o efeito do procedimento de extinção sobre o repertório do sujeito 1 pôde ser observado, foi registrada uma porcentagem de 1,8% deste tipo de comportamento. Como já considerado anteriormente, parece que o aumento de respostas de agressividade do sujeito 1 não é um efeito da extinção sobre seu repertório. Assim considerando-se e em adição da informação de que a diferença entre o nível operante das respostas de agressividade e o número de respostas agressivas observadas durante o teste final é de 40% e que 80% destas ocorreram na condição do estímulo discriminativo claro, quando no teste final, pode-se dizer que provavelmente, para este sujeito, a condição claro, que significa ausência de reforço pode ter influenciado no aumento das respostas de agressividade.

A Figura 17 representa o número de respostas agressivas emitidas pelo sujeito 2 nos períodos de claro e escuro durante a sessão de teste final. Nesta sessão, 56% das respostas de pressão a barra foram emitidas nos períodos de claro.

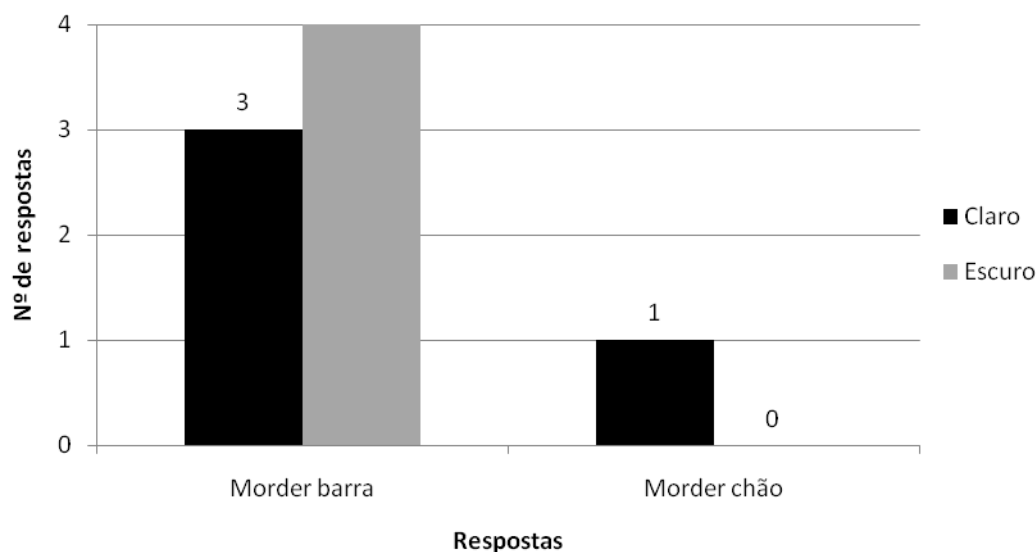


Figura 17: Número de respostas de agressividade emitidas pelo sujeito 2 no teste final

Pode-se observar no total 22 respostas de agressividade, sendo que 18% destas ocorreram nos períodos de claro.

Na fase 1, em que o nível operante dos comportamentos de agressividade do sujeito 2 pôde ser observado, a porcentagem de emissão de comportamentos agressivos foi 3%. Já na fase 3, em que o efeito do procedimento de extinção sobre o repertório do sujeito 2 pôde ser observado, foi registrada uma porcentagem de 18% deste tipo de comportamento. Aparentemente o aumento de respostas de agressividade do sujeito 2 é um efeito da extinção sobre seu repertório. A diferença entre o nível operante das respostas de agressividade e o número de respostas agressivas observadas durante o teste final é de 55%. Este dado corrobora a teoria de que o aumento das respostas de agressividade do sujeito 2 é um efeito do procedimento de extinção.

Mesmo tendo sido emitido no escuro um maior número de respostas agressivas pelo sujeito 2 na Fase 6, não há indícios de que estas estejam sob controle da luz, tendo-se em vista que em nenhum momento, para o sujeito 2, a condição de luz escuro foi treinada como estímulo discriminativo. Sendo assim, pode-se dizer, a partir das informações obtidas neste

experimento, que as respostas de agressividade emitidas na Fase 6 são resultado do procedimento de extinção.

## DISCUSSÃO

Um dos principais procedimentos envolvidos neste estudo foi o de extinção. Autores como Skinner (1953; 1974), Millenson (1967), Keller e Schoenfeld (1950) e Azrin, Hutchinson e Hake (1966) relatam o comportamento agressivo como uma possível resposta emocional decorrente deste procedimento. Durante o experimento, nas fases em que a extinção esteve em vigor, foi possível observar o aumento das respostas de agressividade em um dos sujeitos. O sujeito 2, durante a fase 1 (linha de base) emitiu 3% de respostas agressivas e na fase 3 (linha de base de extinção), emitiu 18% de respostas agressivas. Este resultado corrobora as afirmações feitas pelos autores citados acima de que o não consequenciamento com reforço de respostas que antes o eram aumenta a probabilidade de emissão de comportamentos agressivos. Já com relação ao sujeito 1, que apresentou 2,5% de respostas agressivas na fase 1 (linha de base) e 1,8% na fase 3 (linha de base de extinção) o aumento na probabilidade de emissão de respostas agressivas não foi observada.

Outro conceito importante para este estudo é o de estímulo discriminativo. Autores como Sérgio, Andery, Gioia e Micheletto (2002), Keller e Schoenfeld (1950), Catania (1998) definem este conceito como sendo um estímulo antecedente que, se treinado para tal, assume a função de estímulo discriminativo, ou seja, um estímulo cuja presença aumenta a probabilidade de resposta do sujeito. Considerando-se esta definição, é possível afirmar que, para o sujeito 1, a luz na condição claro assumiu propriedades de estímulo discriminativo, pois a porcentagem de respostas de pressionar a barra durante a fase 4 (treino discriminativo) na condição de luz claro, em sua última sessão foi de 80%. Já na fase 5 (variação do tempo de exposição de cada condição de luz), em sua última sessão, a porcentagem de emissões da resposta de pressão à barra em claro foi de 92%. Na fase 6 (teste final) esta porcentagem foi de 95%. Vale resaltar que o método foi desenhado para que tal ocorresse.

Ainda sobre o conceito de estímulo discriminativo, para o sujeito 2, a luz na condição claro não assumiu propriedades de estímulo

discriminativo, pois a porcentagem de respostas de pressionar a barra durante a fase 4 (exposição à duas condições de luz) na condição de luz claro, em sua última sessão foi de 62%. Já na fase 5 (variação do tempo de exposição de cada condição de luz), em sua última sessão, a porcentagem de emissões da resposta de pressão à barra em claro foi de 53%. Na fase 6 (teste final) esta porcentagem foi de 56%. Vale resaltar que o método foi desenhado para que tal ocorresse.

Com relação ao resultado do teste final, em que os sujeitos foram expostos às duas condições de luz (claro e escuro), mas suas respostas não foram reforçadas, o sujeito 1 emitiu 80% das respostas de agressividade nos períodos de claro e comparando-se com as respostas de agressividade em nível operante, pode-se observar que o número destas emitidas no teste final é 40% maior. Sendo assim, os dados apontam que a condição de luz claro exerceu controle sobre as respostas de agressividade emitidas pelo sujeito 1, considerando-se que este número foi proporcionalmente maior no teste final do que em nível operante e a sua grande maioria, durante o teste final, ocorreu na condição de luz claro. Outro dado que corrobora com esta interpretação é a porcentagem de respostas agressivas emitidas na fase 1 (linha de base) e na fase 3 (linha de base de extinção). O objetivo da fase 3 foi observar como o comportamento do sujeito era afetado, com relação às respostas de agressividade, durante a extinção. Observa-se que a porcentagem de respostas agressivas emitidas pelo sujeito 1 durante a fase 1 foi de 2,4%, ou seja, maior que a porcentagem destas respostas emitidas na fase 3 (1,8%). Sendo assim, é possível afirmar que o aumento na frequência de emissão de respostas de agressividade no teste final, principalmente na condição de luz claro não se deve à extinção vigente e sim ao estímulo discriminativo concomitantemente com a ausência do reforço.

Já o sujeito 2, com relação ao resultado do teste final, pode-se observar que este emitiu 18% das respostas de agressividade nos períodos de claro e comparando-se com as respostas de agressividade em nível operante, pode-se observar que o número destas emitidas no teste final é 55% maior. Sendo assim, os dados apontam que a condição de luz claro não exerceu controle sobre as respostas de agressividade emitidas pelo sujeito 2,

pois, apesar da frequência destas ter sido maior no teste final do que no nível operante, as respostas de agressividade emitidas nos períodos de claro foi significativamente menor quando comparada à condição de luz escuro. Outro dado que corrobora com esta interpretação é a porcentagem de respostas agressivas emitidas na fase 1 (linha de base) e na fase 3 (linha de base de extinção). Observa-se que a porcentagem de respostas agressivas emitidas pelo sujeito 2 durante a fase 1 foi de 3%, ou seja, menor que a porcentagem destas respostas emitidas na fase 3 (18%). Sendo assim, é possível afirmar que o aumento na frequência de emissão de respostas de agressividade no teste final se deve à extinção vigente e não à alguma das condições de luz (claro ou escuro).

Os dados e interpretações feitas deste estudo apontam que, quando há presença de um estímulo discriminativo e ausência do reforço que consequenciava a resposta emitida pelo sujeito, as respostas de agressividade podem aumentar de frequência na condição em que a vigência é a deste estímulo. Os dados sugerem que este aumento na frequência de respostas de agressividade não se deve ao procedimento de extinção e sim à presença do estímulo discriminativo sem que o reforço seja apresentado.

Como não se encontrou experimento semelhante ao proposto que observasse os mesmos comportamentos sob as mesmas contingências, se fazem necessárias replicações deste estudo para que os resultados possam ser comparados e conclusões mais precisas possam ser feitas sobre o tema.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZRIN, N.H., HUTCHINSON, R.R., HAKE, D.F. *Extinction-induced aggression*, Journal Of The Experimental Analysis Behavior, v. 9, p. 191-204, 1966,

DARWICH, R.A., TOURINHO, E.Z. Respostas emocionais à luz do modo causal de seleção por consequências, *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, v. VII, n. 1, p. 107-118, 2005,

HUNZINER, M. H. L. (2006). Estudo experimental da depressão. Em H. J. Guilhardi & N.C. Aguirre, (Orgs.) *Sobre Comportamento e Cognição*, v. 19 (pp.149-155). Santo André (SP): ESETec.

KELLER, F.S., SCHOENFELD, W.N. (1950). *Princípios de Psicologia*. São Paulo: Editora Herder.

MILLENSON, J.R. (1967). *Princípios de Análise do Comportamento*. Brasília: Coordenada.

SÉRIO, T. M. A. P., ANDERY, M.A., GIOIA, P. S., MICHELETTO, N. (2004). *Controle de Estímulos do Comportamento Operante Uma Nova Introdução*. São Paulo: EDUC.

SIDMAN, M. A Análise do Comportamento Humano em Contexto. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, v. 1 n. 2, p. 125-133, 2005.

SKINNER, B. F. (1953) *Ciência e comportamento humano*. 11. ed. São Paulo: Martins Fontes.

SKINNER, B.F. (1974) *Sobre o Behaviorismo*. 15 ed. São Paulo: Editora Cultrix

SKINNER, B.F. (1989) *Questões Recentes na Análise Comportamental*. 2 ed. Campinas: Papyrus

## ANEXOS

## ANEXO I



Imagem da caixa utilizada durante as sessões



Imagem do equipamento de controle utilizado para monitorar as sessões



Imagem da máquina filmadora utilizada para registrar as sessões

## ANEXO II

Fase 5 – Variação do tempo de exposição de cada condição de luz			
Sessão:	Sujeito:	Data:	Peso:
Duração do período (segundos)	Respostas		Condição de luz
30			Claro
90			Escuro
60			Claro
30			Escuro
120			Claro
60			Escuro
30			Claro
90			Escuro
60			Claro
30			Escuro
30			Claro
120			Escuro
60			Claro
30			Escuro
90			Claro
30			Escuro
60			Claro
30			Escuro
90			Claro
60			Escuro
30			Claro
120			Escuro
30			Claro
60			Escuro
90			Claro
120			Escuro
30			Claro
30			Escuro
90			Claro