XXI FAC-FEA LIVRE
Semana Acadêmica Cultural e XVII Encontro de iniciação Científica da FAC-FEA

PSICOLOGIA GERAL E EXPERIMENTAL: DA TEORIA Á PRÁTICA DE LABORATÓRIO

Gabriela Ferreira Mattis MATTIS
Faculdade da Fundação Educacional Araçatuba
e-mail: gabriela.mattis@feata.edu.br

Milena Arantes de OLIVEIRA
Faculdade Fundação Educacional Araçatuba
e-mail: milena.oliveira@feata.edu.br

Christian CAPOBIANCO
Faculdade Fundação Educacional Araçatuba
e-mail: christiancapobianco@feata.edu.br

EIXO: Ciências Humanas, Sociais e da Saúde

RESUMO
O presente artigo tem como objetivo aplicar os conceitos da Análise Experimental do Comportamento por meio da utilização do software **Sniffy Pro 2**, utilizando a rata virtual **Melanie** como sujeito experimental. Foram explorados procedimentos fundamentais, como **modelagem**, **reforçamento contínuo e intermitente**, **extinção** e **controle de estímulos**, a fim de observar como os comportamentos operantes são adquiridos, mantidos e posteriormente extintos a partir da manipulação das consequências. O experimento foi dividido em **sete fases sucessivas**, nas quais se registrou a evolução da **frequência de respostas** da rata à medida que as contingências eram modificadas. Observou-se que o reforço contínuo favoreceu a aquisição rápida do comportamento, enquanto o reforço intermitente promoveu maior resistência à extinção. A fase de extinção evidenciou a diminuição gradual das respostas, demonstrando a eficácia da ausência de reforço na redução do comportamento. Além disso, o controle de estímulos mostrou-se essencial para a discriminação e manutenção das respostas adequadas. A prática com o simulador proporcionou uma vivência **ética, controlada e didática** dos princípios do **behaviorismo radical**, permitindo compreender, na prática, como variáveis ambientais influenciam o comportamento. Assim, o uso do Sniffy Pro 2 revelou-se um recurso pedagógico eficaz para integrar teoria e prática no ensino da **Psicologia Experimental**.

Palavras-chave: Análise Experimental do Comportamento; Reforço; Controle de Estímulos.

1 INTRODUÇÃO

Estudos apontam que comportamentos considerados comuns, como falar, escrever e raciocinar, sofrem forte influência das consequências que produzem no ambiente. Isso evidencia que grande parte dele é construído e mantido por processos de reforçamento, os quais moldam a probabilidade desse voltar a ocorrer. No século XX, Burrhus Frederic Skinner definiu

o conceito de Condicionamento Operante, realizando diversas pesquisas, entre elas o experimento da Caixa de Skinner, que demonstrou empiricamente esses princípios. (Skinner, 1938).

O presente artigo tem como objetivo aplicar esses conceitos por meio da utilização do *software Sniffy pro 2*, realizando o condicionamento e a extinção do comportamento de um rato virtual, a fim de observar os efeitos das contingências de reforçamento e extinção sobre o comportamento operante (Moreira; Medeiros, 2019). "Uma ação tem sua frequência aumentada quando é seguida de uma consequência reforçadora e pode diminuir quando é removida ou quando é adicionado um estímulo aversivo". (Skinner, 1957, p. 52).

O uso de programas de computador para o ensino dos princípios básicos do comportamento surgiu como uma alternativa ética e financeiramente viável ao uso de animais vivos, como os ratos Wistar, tradicionalmente empregados em experimentos de condicionamento operante. Essa mudança foi impulsionada por preocupações éticas, altos custos e pelo artigo 30, seção b, do Código de Ética Profissional do Psicólogo, que proíbe práticas que causem sofrimento desnecessário a animais. Nesse contexto, foi desenvolvido o *software Sniffy Pro – The Virtual Rat*, criado por Greg Wilson e colaboradores, que permite simular experimentos de condicionamento clássico e operante de forma ética e eficaz. Apesar de sua utilidade didática, o Sniffy apresenta limitações por sua natureza determinista e simplificada, o que pode comprometer a compreensão da complexidade do comportamento real, sendo recomendável seu uso em conjunto com experiências práticas ou simulações mais avançadas (CFP, 1995; Graham; Alloway; Krames, 1994; Rafihi-Ferreira et al., 2015; Tomanari; Eckerman, 2003).

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Participantes:

A participante do experimento foi Melanie, uma rata virtual presente no *software Sniffy Pro 2*. O uso do animal virtual foi adotado como recurso ético e didático, alinhado às diretrizes do Código de Ética Profissional do Psicólogo (CFP, 1995).

2.2 Materiais e locais:

O experimento foi realizado nas dependências do laboratório de informática da Faculdade FAC-FEA, utilizando um computador equipado com o programa *Sniffy Pro 2*.

Também foram utilizados fones de ouvido, mouse, *pendrive*, cronômetro no celular, papel, lápis, borracha, caneta esferográfica azul, material de apoio disponibilizado pelo o professor para registro manual das sessões, e posteriormente, planilhas eletrônicas para produção dos gráficos presentes neste documento e *softwares* de produção textual para redigir este artigo.

O experimento com a rata Melanie foi conduzido em diferentes fases, cada uma com objetivos e procedimentos específicos, de modo a observar e compreender o processo de aprendizagem e condicionamento operante por meio do software Sniffy Pro 2.

Na primeira fase, denominada Observação do Nível Operante, buscou-se observar os comportamentos espontâneos da rata, sem qualquer tipo de intervenção ou reforço programado. Essa etapa teve duração de 20 minutos e teve como propósito registrar o repertório comportamental natural do animal antes do início do processo de condicionamento.

A segunda fase consistiu na Modelagem, momento em que se iniciou o condicionamento do comportamento de pressionar a barra. Utilizou-se o reforço positivo aplicado de forma progressiva por aproximações sucessivas, ou seja, cada resposta mais próxima do comportamento desejado era reforçada. Essa fase teve duração total de 25 minutos e foi essencial para que o comportamento de pressionar a barra fosse gradualmente adquirido.

Na terceira fase, denominada Observação em CRF (Esquema de Reforçamento Contínuo), o reforço era aplicado imediatamente após cada resposta de pressionar a barra. O objetivo dessa etapa, com duração de 20 minutos, foi fortalecer o comportamento aprendido na fase anterior, consolidando a associação entre a ação e a consequência reforçadora.

A quarta fase correspondeu à Extinção, momento em que o reforço foi retirado para a resposta de pressionar a barra. Essa etapa, com duração de 35 minutos, teve como finalidade verificar a redução gradual do comportamento na ausência do reforço, evidenciando o processo de enfraquecimento da resposta quando esta não é mais seguida por uma consequência positiva.

Na quinta fase, denominada Reforçamento Intermitente (FR e VR), foram aplicados esquemas de razão fixa e variável, testando a resistência do comportamento à extinção. Essa fase foi dividida em três etapas e totalizou 1 hora e 24 minutos de duração. A variação nos esquemas de reforçamento permitiu observar como diferentes padrões de recompensa influenciam a manutenção do comportamento aprendido.

Por fim, as sexta e sétima fases abordaram o processo de Discriminação (SD e SΔ). Nessas etapas, com duração de 30 minutos cada, observou-se a emissão ou a inibição do comportamento de pressionar a barra em função da presença de estímulos discriminativos positivos ou negativos. Assim, foi possível identificar a capacidade da rata de distinguir entre condições em que o comportamento seria reforçado e aquelas em que não haveria reforço.

Todas as fases foram registradas detalhadamente, com apoio de gráficos, anotações e critérios de avaliação fornecidos pelo software Sniffy Pro 2. A progressão do comportamento de Melanie ao longo das etapas foi interpretada com base nos dados observados durante a execução das fases, nas curvas de respostas apresentadas nos gráficos e na análise da Bar Sound, utilizada como critério comportamental em diferentes momentos do experimento. Dessa forma, a análise dos dados obtidos foi integrada à teoria comportamental estudada nas aulas de Psicologia Geral e Experimental, ministradas pelo Mestre Christian Capobianco, permitindo uma compreensão mais ampla dos princípios do condicionamento operante e de sua aplicação prática.

3 DESENVOLVIMENTO

A Análise do Comportamento, fundamentada principalmente nas contribuições de B. F. Skinner, busca compreender as relações entre os comportamentos observáveis e os eventos ambientais que os precedem e sucedem. Para compreender o processo de aprendizagem observado no experimento com a rata virtual Melanie, é necessário apresentar os principais conceitos que sustentam essa pesquisa. Entre eles, destacam-se o comportamento operante, os tipos de reforço, os efeitos da punição, o processo de extinção, a modelagem comportamental, os esquemas de reforçamento e o controle de estímulos. A seguir, cada um desses elementos será explorado com base na literatura da Análise do Comportamento, especialmente nas contribuições de Moreira e Medeiros, (2019).

3.1 Teorias do Reforço

O comportamento operante pode ser compreendido como toda ação voluntária que produz efeitos sobre o ambiente e, por isso, tem sua frequência alterada de acordo com as consequências que gera. Diferente dos comportamentos reflexos, que são eliciados por estímulos antecedentes, os comportamentos operantes são influenciados por suas

consequências. Essa relação é descrita na tríplice contingência, composta pelo estímulo antecedente, pela resposta emitida e pela consequência que segue a ação. Quando uma consequência aumenta a probabilidade de um comportamento se repetir, diz-se que houve reforço (Moreira; Medeiros, 2019).

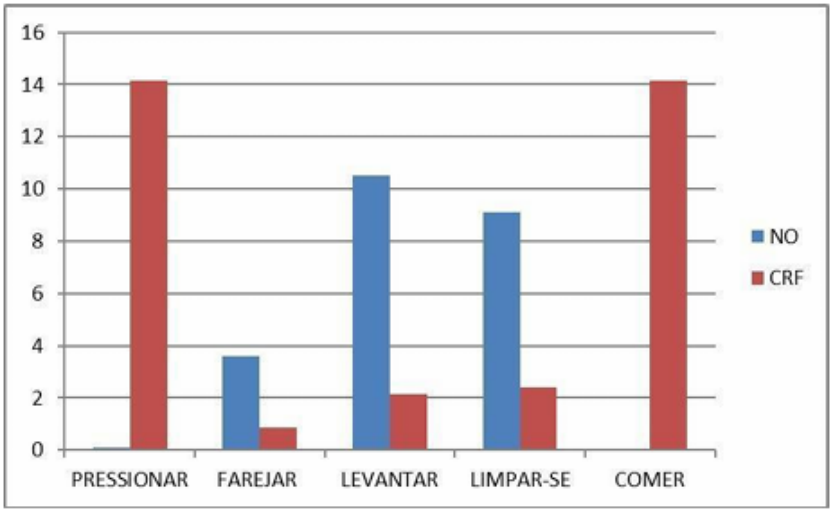
O reforço pode ocorrer de duas maneiras. Se positivo, envolve a apresentação de um estímulo agradável após o comportamento, como no caso da liberação de comida ao pressionar uma barra. Já o negativo consiste na retirada de um estímulo aversivo, também com o objetivo de aumentar a frequência da resposta. Em ambos os casos, o reforço atua fortalecendo o comportamento e favorecendo sua preservação ao longo do tempo (Moreira; Medeiros, 2019).

No experimento com a rata virtual Melanie, o comportamento de pressionar a barra foi desenvolvido com base no reforço positivo, por meio da associação entre o som da barra (estímulo discriminativo) e a liberação de comida (consequência). Essa relação reforçadora contribuiu para a estabilização da resposta ao longo das fases iniciais do experimento, demonstrando, na prática, os princípios fundamentais do condicionamento operante (Moreira; Medeiros, 2019).

O trabalho experimental teve início no dia 28 de abril de 2025, durante a Sessão 02. Nessa fase inicial, a rata virtual Melanie foi observada em nível operante (NO), ou seja, sem qualquer reforço programado. Isso significa que os comportamentos registrados refletiam uma frequência natural e espontânea, sem manipulação de consequências reforçadoras.

Fig. 1

Gráfico em barras comparando as taxas de comportamento emitidas pela rata virtual em Nível Operante (NO) e em Reforçamento Contínuo (CRF).



Fonte: elaborado pelos autores

O objetivo desta etapa foi identificar e quantificar os comportamentos espontâneos emitidos pela rata nesse contexto. Melanie foi observada por um período de 20 minutos, e os seguintes comportamentos foram registrados: pressionar a barra (2 vezes), farejar (72 vezes), levantar-se (210 vezes), limpar-se (182 vezes) e alimentar-se (0 vezes). Esses dados iniciais serviram como base comparativa para avaliar o impacto das intervenções posteriores.

3.2 Punição

Além do reforço, outra forma de consequência que pode afetar o comportamento operante é a punição. Ao contrário do primeiro, ela reduz a probabilidade de que um comportamento volte a ocorrer. Existem dois tipos principais: a punição positiva, em que um estímulo aversivo é apresentado após a resposta (por exemplo, um som desagradável); e a punição negativa, que envolve a retirada de um estímulo reforçador, como a suspensão de um privilégio (Moreira; Medeiros, 2019).

3.3 Extinção

A extinção operante é um processo que ocorre quando um comportamento previamente reforçado deixa de ser seguido por sua consequência reforçadora. Como resultado, a frequência da resposta tende a diminuir progressivamente até desaparecer. Durante esse processo, é comum observar um aumento temporário e abrupto da resposta — conhecido como explosão de extinção — seguida de flutuações e variações comportamentais até o retorno ao nível operante anterior à aprendizagem (Moreira; Medeiros, 2019).

Na prática, ao cessar a liberação de comida após a pressão da barra, foi possível observar esse padrão: no início da fase de extinção, houve variações e picos de resposta, até que a

frequência caiu a zero. A extinção foi considerada concluída quando a barra *Bar Sound* do *software* retornou ao nível mínimo, indicando o rompimento da associação entre o som da barra e o reforço alimentar (Moreira; Medeiros, 2019).

Fig. 2

Extinção



Fonte: elaborado pelo autores

Realizada no dia 12 de maio de 2025, essa etapa tinha como objetivo aplicar o princípio da extinção operante, conforme descrito por Skinner, ao comportamento previamente modelado de pressionar a barra para obter alimento. Para isso, utilizou-se um comando do *software Sniffy Pro 2* que inibiu a liberação da comida, mesmo quando Melanie pressionava a barra. A expectativa era que, com a ausência da consequência reforçadora, a frequência da resposta diminuísse gradualmente até cessar completamente. A sessão teve duração de 35 minutos, com registro da frequência de respostas por minuto. Conforme apresentado no gráfico, o número de pressões à barra caiu rapidamente nos primeiros cinco minutos, reduzindo-se de 30 respostas para valores próximos de zero. Ainda assim, foram observados picos intermitentes de resposta nos 20 minutos 7, 13 e 17 — padrão típico da extinção, conhecido como explosão de extinção (Moreira; Medeiros, 2019). A partir do minuto 23, o comportamento foi reduzido significativamente, o que é natural. Como critério para encerrar a fase, utilizou-se a barra *Bar Sound*, que atingiu seu nível mínimo, indicando que Melanie havia deixado de associar o som da barra à liberação de comida.

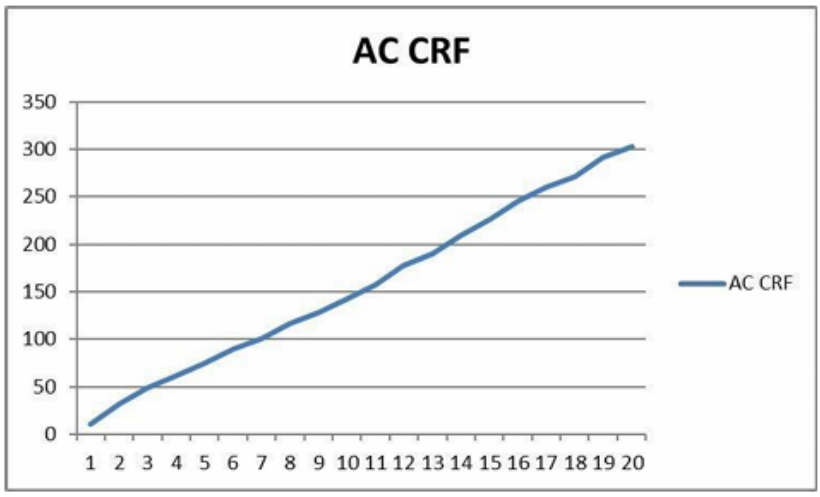
3.4 Modelagem

A modelagem é um procedimento baseado no reforçamento diferencial de aproximações sucessivas ao comportamento-alvo. Nessa técnica, o experimentador reforça comportamentos que, embora ainda não sejam a resposta desejada, se aproximam progressivamente dela. Esse processo resulta na emissão de um novo comportamento, construído a partir da combinação de respostas que já fazem parte do repertório do sujeito (Moreira; Medeiros, 2019).

Com a Melanie, a modelagem foi realizada em três estágios: no primeiro, qualquer levantamento era reforçado; no segundo, apenas levantamentos próximos à barra; e, no terceiro, levantamentos sobre a barra. Esse encadeamento gradual de reforços levou à aquisição do comportamento de pressionar a barra, comprovando a eficácia da modelagem como processo de aprendizagem (Moreira; Medeiros, 2019).

Fig. 3

CRF - Esquema de reforçamento contínuo



Fonte: elaborado pelos autores

Realizada no dia 5 de maio de 2025, marcando o início da fase de modelagem do comportamento de Melanie. O objetivo foi condicionar a associação entre o som da barra *Bar Sound* e a liberação de comida, por meio da técnica de aproximações sucessivas.

O processo foi dividido em três estágios:

Estágio 1 (minuto 1 ao 4): a comida era liberada sempre que Melanie se levantava, em qualquer ponto da caixa. Foram registrados 27 levantamentos, 11 alimentações e nenhuma pressão espontânea da barra.

Estágio 2 (minuto 4 ao 10): o reforço passou a ocorrer apenas quando ela se levantava próxima à barra. Melanie levantou 13 vezes, pressionou a barra espontaneamente em 5 ocasiões e se alimentou 7 vezes.

Estágio 3 (minuto 10 ao 25): o reforço foi aplicado exclusivamente quando Melanie se posicionava sobre a barra. Nesse estágio, foram registradas 23 elevações sobre a barra, 132 pressões espontâneas e 66 alimentações.

3.5 Esquemas de Reforçamento

Os esquemas de reforçamento definem os critérios sob os quais uma resposta será reforçada. Eles influenciam diretamente a frequência, a resistência à extinção e a estabilidade de um comportamento. Os dois tipos principais são o reforçamento contínuo (CRF) e o reforçamento intermitente (Moreira; Medeiros, 2019).

No reforçamento intermitente, o reforço não é fornecido a cada resposta, mas em determinados intervalos ou proporções. Entre os esquemas mais comuns estão:

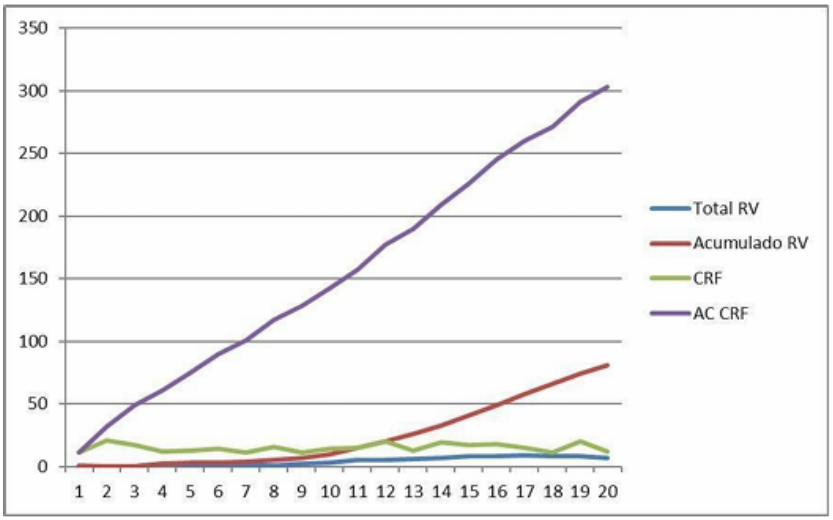
Razão Fixa (FR): o reforço é apresentado após um número fixo de respostas (por exemplo, a cada cinco pressões na barra) ou por um tempo programado (por exemplo, a cada trinta segundos).

Razão Variável (VR): o reforço ocorre após um número variável de respostas, o que torna o comportamento mais resistente à extinção, pois o sujeito não prevê exatamente quando será reforçado.

Os esquemas intermitentes (FR e VR) foram aplicados no experimento com Melanie, estes mostraram-se essenciais para promover a preservação do comportamento mesmo na ausência do reforço constante, evidenciando o papel dessas estratégias na manutenção da aprendizagem operante (Moreira; Medeiros, 2019). A aplicação desta fase foi iniciada no dia 19 de maio de 2025 e concluída no dia 20 de maio de 2025, com o objetivo de avaliar a preservação do comportamento operante sob esquemas de reforçamento intermitente: razão fixa (FR) e razão variável (VR).

Fig. 4

Amostra proporcional aos últimos 20 minutos do Reforço Intermitente durante o esquema de Razão Variável (VR) comparada ao reforçamento contínuo (CRF).



Fonte: elaborado pelos autores

O procedimento foi dividido em três etapas, totalizando 1 hora e 24 minutos:

Etapa 1 (19/05 – 30 minutos): Com base no arquivo da fase 5 (extinção), aplicou-se o esquema FR, em que o reforço (comida) era liberado a cada 1 minuto, desde que Melanie pressionasse a barra. Observou-se uma resistência inicial, mas a resposta foi gradualmente retomada.

Etapa 2 (19/05 – mais 30 minutos): Foi implementado o esquema VR, no qual a comida era liberada em intervalos irregulares, mas sempre condicionada à emissão da resposta. Melanie continuou demonstrando resistência, porém com aumento gradual da taxa de resposta.

Etapa 3 (20/05 – 24 minutos): O comportamento se manteve estável, mesmo sem reforço contínuo. A fase foi encerrada quando a barra *Bar Sound* atingiu o nível máximo, indicando a consolidação da associação sob reforço intermitente.

O Gráfico 4 compara o esquema de reforçamento contínuo (CRF) com o de razão variável (VR). Enquanto o CRF gerou uma frequência de respostas mais alta no período (cerca de 310), o VR produziu um padrão mais estável, com aproximadamente 125 respostas. Isso demonstra que, embora o CRF estabeleça a resposta rapidamente, o padrão gerado pelo VR é superior na manutenção do comportamento, criando maior resistência à extinção (Moreira; Medeiros, 2019).

3.6 Controles de Estímulos

O controle de estímulos ocorre quando a probabilidade de um comportamento aumentar ou diminuir depende da presença de determinados estímulos antecedentes. Um estímulo

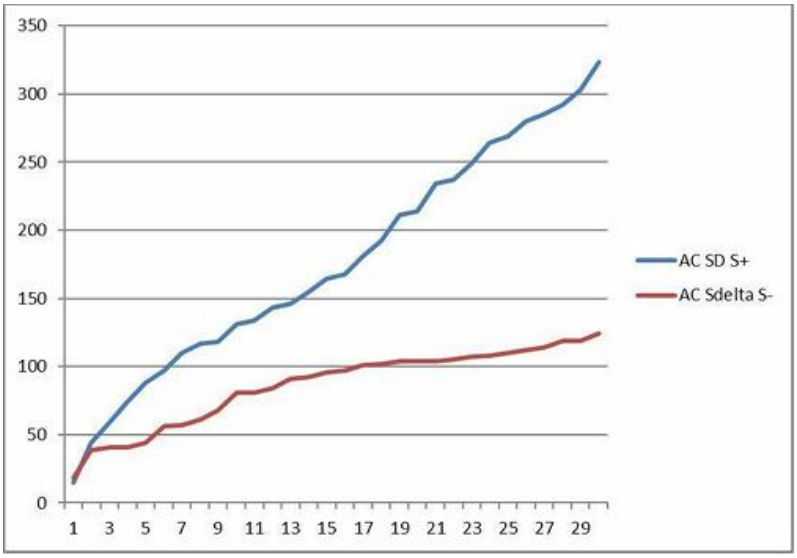
discriminativo, chamado de SD, sinaliza que, se o comportamento for emitido, há grande chance de ser reforçado. Já o estímulo delta, ou SΔ, indica que o reforço não estará disponível, reduzindo a probabilidade de emissão da resposta (Moreira; Medeiros, 2019).

Esse processo está relacionado à capacidade do organismo de discriminar condições em que o comportamento será eficaz e aquelas em que não será. O treino discriminativo envolve a apresentação alternada de SD e SΔ, até que o sujeito responda quase exclusivamente na presença do SD (Moreira; Medeiros, 2019).

Nas últimas fases do experimento com Melanie, foi possível observar esse efeito: a rata respondeu intensamente sob a presença do SD (linha azul), enquanto inibiu o comportamento durante a apresentação do SΔ (linha vermelha), demonstrando que o comportamento passou a ser controlado pelos estímulos antecedentes presente no ambiente (Moreira; Medeiros, 2019).

Fig. 5

Respostas em Sd e Sdelta



Fonte: elaborado pelos autores

Foram realizadas duas sessões experimentais de discriminação sob contingências operantes, registrando-se respostas em duas condições: SD/S+ (estímulo discriminativo positivo) e SΔ/S- (estímulo discriminativo negativo). Conforme mostrado no gráfico de linhas azuis houve um crescimento constante ao longo dos 30 minutos de observação. Ao final, atingiu um total acumulado próximo a 330 respostas, demonstrando que o animal respondeu intensamente sob a presença do estímulo discriminativo positivo (SD/S+), que ocorreu no dia 22 de maio de 2025.

A última sessão experimental foi realizada no dia 26 de maio de 2025, com duração de 30 minutos. Conforme demonstrado pela linha vermelha no gráfico, a curva do SΔ apresenta um crescimento lento e estável, 23 alcançando um total acumulado de aproximadamente 130 respostas. Esse resultado indica que o animal está aprendendo a inibir o comportamento na presença do estímulo delta (SΔ), embora ainda sejam observadas algumas respostas.

A Melanie demonstrou clara capacidade de discriminação entre os estímulos SD e SΔ, apresentando maior frequência de respostas na presença do estímulo reforçador e inibindo o comportamento na ausência deste. Ao comparar as duas sessões realizadas, observa-se que o comportamento manteve-se estável, havendo apenas uma redução no total de respostas sob a condição de SD/S+, mas mantendo um padrão considerado adequado. Verifica-se que o estímulo discriminativo exerceu controle eficiente sobre o comportamento operante, evidenciado pela diferença marcante entre o número de respostas emitidas sob as condições de SD/S+ e SΔ/S-. Além disso, o protocolo foi executado de forma adequada, com registros claros e organizado de maneira acumulativa minuto a minuto, o que possibilitou uma análise precisa da curva de aprendizagem apresentada pelo animal.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente experimento com a rata virtual Melanie Klein, conduzido por meio do *software Sniffy Pro 2*, permitiu a vivência concreta de diversos princípios fundamentais da Análise do Comportamento. Ao longo das fases experimentais, foi possível observar de forma direta como o comportamento operante é construído, mantido e modificado a partir da relação com as consequências que o seguem.

Durante a fase de modelagem, a resposta de pressionar a barra foi gradualmente adquirida por meio de reforçamento diferencial de aproximações sucessivas, evidenciando a eficácia do processo de modelagem na construção de novos repertórios. A posterior aplicação do reforçamento contínuo demonstrou como a previsibilidade do reforço acelera a aprendizagem, enquanto a extinção operante revelou a diminuição da frequência da resposta na ausência de consequências reforçadoras.

As fases subsequentes, com esquemas de reforçamento intermitente (FR e VR), mostraram como a imprevisibilidade pode influenciar a resistência à extinção e a estabilidade do comportamento ao longo do tempo. Por fim, o treino discriminativo evidenciou o papel dos

estímulos antecedentes no controle da resposta, revelando a sensibilidade do organismo às condições ambientais que sinalizam a presença ou ausência de reforço.

Mais do que a observação de dados, o experimento proporcionou uma compreensão aprofundada dos conceitos estudados em sala de aula, favorecendo a construção de um olhar analítico sobre o comportamento. O uso de um simulador virtual como o *Sniffy Pro* se mostrou uma ferramenta valiosa, não apenas por respeitar os princípios éticos da profissão, mas por tornar possível a prática experimental de forma acessível, didática e envolvente.

Este trabalho contribui para a ciência ao fortalecer a compreensão da relação entre teoria e prática na formação de estudantes de Psicologia, evidenciando a utilidade de ferramentas digitais como o *Sniffy* na introdução de conceitos básicos da Análise Experimental do Comportamento. Além disso, ao discutir as limitações inerentes à natureza simplificada do software, a pesquisa oferece subsídios 25 importantes para a reflexão crítica sobre o uso de simulações no ensino de Psicologia, indicando a necessidade de complementação com experiências mais complexas e realistas. Assim, esta investigação amplia o debate sobre metodologias de ensino-aprendizagem em Psicologia Experimental e sugere caminhos para aprimorar a formação de futuros profissionais.

Considerando as limitações inerentes à utilização do software *Sniffy*, recomenda-se que futuras replicações deste experimento incorporem o uso de simulações mais complexas ou experiências práticas que envolvam maior variabilidade comportamental, a fim de ampliar a compreensão sobre os processos de condicionamento operante em contextos mais próximos da realidade clínica. Além disso, investigações futuras podem explorar comparações entre o desempenho em simulações virtuais e a aplicação dos mesmos procedimentos em ambientes laboratoriais reais, contribuindo para o aprimoramento das práticas pedagógicas na formação em Psicologia.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

CONSELHO FEDERAL DE PSICOLOGIA (CFP). Código de Ética Profissional do Psicólogo. Brasília, DF: CFP, 1995.

GRAHAM, J.; ALLOWAY, T.; KRAMES, L. Sniffy, o rato virtual: condicionamento operante simulado. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, v. 26, n. 2,

p. 134-141, 1994. Disponível em: https://doi.org/10.3758/BF03204606. Acesso em: 02 jun. 2025.

MOREIRA, M. A.; MEDEIROS, C. A. Análise do comportamento: fundamentos e aplicações. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

RAFIHI-FERREIRA, R. E.; ALCKMIN-CARVALHO, F.; FORNAZARI, S. Psicologia experimental: avanços e desafios no ensino por simulação. Revista Brasileira de Psicologia, Rio de Janeiro, v. 12, n. 4, p. 250-267, out./dez. 2015. Acesso em: 24 abr. 2025.

SKINNER, B. F. Ciência e comportamento humano**.** Tradução de Maria de Lourdes Baptista. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

SKINNER, B. F. *The behavior of organisms: an experimental analysis.* New York: *Appleton-Century-Crofts*, 1938.

SKINNER, B. F. *Verbal behavior. New York: Appleton-Century-Crofts,* 1957.

TOMANARI, G. Y.; ECKERMAN, D. A. Sniffy, o rato virtual: instruções de uso e exemplos de exercícios. Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, v. 5, n. 1, p. 105-120, 2003. Acesso em: 24 abr. 2025.