



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

**O CONTROLE DO COMPORTAMENTO DE ESCOLHA:
UM MODELO EXPERIMENTAL DO MERCHANDISING
NO PONTO DE VENDA**

Fábio Parucker

PUC - SP
SÃO PAULO
2006

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE ESTUDOS PÓS-GRADUADOS
EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

**O CONTROLE DO COMPORTAMENTO DE ESCOLHA:
UM MODELO EXPERIMENTAL DO MERCHANDISING
NO PONTO DE VENDA**

Fábio Parucker

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, sob a orientação do Professor Doutor Roberto Alves Banaco.

PUC - SP
SÃO PAULO
2006

BANCA EXAMINADORA

DATA: ____/____/____

Prof. Dr. Carlos Eduardo Costa

Prof. Dr. Marcelo Benvenuti

Prof. Dr. Roberto Alves Banaco (Orientador)

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer 'de coração' a todos aqueles que contribuíram para a conclusão deste trabalho acadêmico.

Primeiramente, agradeço à minha esposa, Viviane, por ter insistido em que eu fizesse o mestrado. Graças a sua persistente defesa do mestrado como o 'bom caminho' para o crescimento pessoal e profissional, acabei buscando na PUC maiores informações. Lá conheci Dinalva, a quem agradeço por ter me acolhido tão bem, ter ajudado a superar as dificuldades iniciais e por todo o suporte durante o curso.

Agradeço ao Professor Roberto Banaco por todas as modelagens e reforços positivos desde as primeiras aulas, assim como também quero agradecê-lo por ter acreditado e apostado desde o início na possibilidade de um estudante (eu!) proveniente de uma área do conhecimento que não era a Psicologia finalizar o curso e apresentar um trabalho interessante para a Análise Experimental do Comportamento.

Na realização do experimento propriamente dito, agradeço a contribuição de Nicodemos Borges na preparação e testes dos programas de computação, assim como, agradeço ao pessoal do Laboratório da PUC-SP, Conceição, Maurício e Neuza por todo o apoio e companhia durante as cansativas horas de coleta de dados.

Muito obrigado.

Dedico este trabalho a Vivi, minha querida esposa e que foi a pessoa que me 'empurrou' a começar o mestrado. Sem seu 'empurrão' inicial e sem seu apoio incondicional durante o curso, este trabalho e o crescimento que o curso me proporcionou não teriam sido possíveis.

SUMÁRIO

A Análise Experimental do Comportamento e a possibilidade de controlar escolhas.....	4
A variável preço analisada pela Análise Experimental do Comportamento	6
A interação de parâmetros de reforçamento e o comportamento de escolha	15
O comportamento de escolha fora do laboratório.....	18
O ponto de venda como <i>locus</i> do comportamento de escolha	21
MÉTODO	24
Sujeitos.....	24
Equipamento	24
Procedimento	26
Fase 1 - Construção da história com o estímulo luminoso.....	26
Aquisição inicial.....	26
Exposição a esquemas múltiplos e mistos.....	26
Pareamento do esquema de reforçamento VI com o estímulo luminoso-Grupo VsCn.....	27
Pareamento do esquema de reforçamento CRF com o estímulo luminoso -Grupo VnCs.	28
Treinamento sem pareamento com a luz-Grupo VnCn.....	29
Fase 2 - Estabelecimento do comportamento de escolha	29
Fase 3 – Teste experimental.....	29
RESULTADOS E DISCUSSÃO	31
Fase 1 – Construção da História com o Estímulo Luminoso.....	31
Fase 2 – Estabelecimento do Comportamento de Escolha.....	46
Fase 3 – Teste experimental.....	60
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	86
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	92

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Duas retas hipotéticas representando a demanda elástica e a demanda inelástica.....	7
Figura 2 – O desempenho do sujeito 85 na quinta e última sessão da Fase 1 do experimento..	34
Figura 3 – O desempenho do sujeito 86 na quinta e última sessão da Fase 1 do experimento..	34
Figura 4 – O desempenho do sujeito 87 na quinta e última sessão da Fase 1 do experimento..	35
Figura 5 – O desempenho do sujeito 88 na quinta e última sessão da Fase 1 do experimento..	35
Figura 6 – O desempenho do sujeito 89 na quinta e última sessão da Fase 1 do experimento..	36
Figura 7 – O desempenho do sujeito 90 na quinta e última sessão da Fase 1 do experimento..	36
Figura 8 – O desempenho do sujeito 85 na última sessão da Fase 2 do experimento.....	48
Figura 9 – As taxas acumuladas de reforços do sujeito 85 na última sessão da Fase 2 do experimento	48
Figura 10 – O desempenho do sujeito 86 na última sessão da Fase 2 do experimento.....	49
Figura 11 – As taxas acumuladas de reforços do sujeito 86 na última sessão da Fase 2 do experimento	49
Figura 12 – O desempenho do sujeito 87 na última sessão da Fase 2 do experimento.....	50
Figura 13 – As taxas acumuladas de reforços do sujeito 87 na última sessão da Fase 2 do experimento	50
Figura 14 – O desempenho do sujeito 88 na última sessão da Fase 2 do experimento.....	51
Figura 15 – As taxas acumuladas de reforços do sujeito 88 na última sessão da Fase 2 do experimento	51
Figura 16 – O desempenho do sujeito 89 na última sessão da Fase 2 do experimento.....	52
Figura 17 – As taxas acumuladas de reforços do sujeito 89 na última sessão da Fase 2 do experimento	52
Figura 18 – O desempenho do sujeito 90 na última sessão da Fase 2 do experimento.....	53
Figura 19 – As taxas acumuladas de reforços do sujeito 90 na última sessão da Fase 2 do experimento	53
Figura 21 - O desempenho do sujeito 86 na primeira sessão da Fase 3 do experimento	62
Figura 22 - O desempenho do sujeito 87 na primeira sessão da Fase 3 do experimento	63
Figura 23 - O desempenho do sujeito 88 na primeira sessão da Fase 3 do experimento	63
Figura 24 - O desempenho do sujeito 89 na primeira sessão da Fase 3 do experimento	64

Figura 25 - O desempenho do sujeito 90 na primeira sessão da Fase 3 do experimento	64
Figura 26 – Taxas médias de respostas por minuto em cada barra durante a primeira sessão da Fase 3 do sujeito 85.	67
Figura 27 – Taxas médias de respostas por minuto em cada barra durante a primeira sessão da Fase 3 do sujeito 86.	68
Figura 28 – Taxas médias de respostas por minuto em cada barra durante a primeira sessão da Fase 3 do sujeito 87.	69
Figura 29 – Taxas médias de respostas por minuto em cada barra durante a primeira sessão da Fase 3 do sujeito 88.	70
Figura 30 – Taxas médias de respostas por minuto em cada barra durante a primeira sessão da Fase 3 do sujeito 89.	71
Figura 31 – Taxas médias de respostas por minuto em cada barra durante a primeira sessão da Fase 3 do sujeito 90.	72
Figura 32 – Dois períodos de seis minutos em que não houve a apresentação do estímulo luminoso durante a primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 85.	75
Figura 33 – Dois períodos de seis minutos em que não houve a apresentação do estímulo luminoso durante a primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 87.	75
Figura 34 – Dois períodos de seis minutos em que não houve a apresentação do estímulo luminoso durante a primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 90.	76
Figura 35 – Os componentes da primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 85	77
Figura 36 – Os componentes da primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 86	78
Figura 37 – Os períodos da primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 87	79
Figura 38 – Os períodos da primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 88	80
Figura 39 – Os períodos da primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 89	81
Figura 40 – Os períodos da primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 90	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Condições experimentais, em que se varia a apresentação do estímulo luminoso....	27
Tabela 2 – Os valores das taxas gerais de resposta e de reforços para todos os sujeitos na quinta sessão da Fase 1 do experimento.....	37
Tabela 3 – Taxas de respostas por minuto de todos os sujeitos durante a última sessão da Fase 1 do experimento	39
Tabela 4 – As taxas gerais e locais de respostas por minuto, assim como o valor percentual de todos os sujeitos nas cinco sessões da Fase 2 do experimento.....	46
Tabela 5 – As taxas gerais e locais de reforços por minuto, assim como o valor percentual de todos os sujeitos nas cinco sessões da fase 2 do experimento.....	47
Tabela 6 – As taxas gerais de respostas e de reforços referentes à última sessão da Fase 2.....	54
Tabela 7 – Taxas gerais de respostas e de reforçamento da primeira sessão da Fase 3	65
Tabela 8 – As taxas gerais de respostas por minuto em cada fase do experimento.	83
Tabela 9 – A taxa local em cada barra e gerais por sujeito nas Fases 2 e 3 do experimento	85

Parucker, F. (2006). O controle do comportamento de escolha: um modelo experimental do merchandising no ponto de venda. Dissertação de Mestrado (104 p.). Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

RESUMO

Uma das ferramentas mais utilizadas pelo Marketing para influenciar a escolha do consumidor é o merchandising no ponto de venda, em que se busca destacar o produto em um universo de escolhas muito parecidas entre si devido a um processo de “popularização” das tecnologias produtivas. Do ponto de vista analítico-comportamental, o merchandising no ponto de venda pode ser considerado como uma produção de estímulo ao qual os sujeitos (consumidores) respondem (escolhem bens variados) diferencialmente na presença ou na ausência do estímulo exteroceptivo. Para testar esse arranjo de contingências foram utilizados seis sujeitos experimentais, ratos adultos da raça Wistar, ingênuos experimentalmente no início do experimento. A resposta de pressão à barra foi modelada em todos os sujeitos que foram distribuídos em três grupos. Na primeira fase do experimento, cada grupo foi, então, treinado a responder em uma barra e exposto a esquemas múltiplos ou mistos de reforçamento em que se alternavam VI e CRF em função de uma quantidade fixa de reforços obtidos. Os grupos VsCn e VnCs foram expostos a esquemas múltiplos em que houve o pareamento do estímulo luminoso com VI e com CRF respectivamente, enquanto o grupo VnCn foi exposto a um esquema de reforçamento misto em que se alternou o VI com CRF sem apresentação do estímulo luminoso. Na segunda fase do experimento, todos os sujeitos foram expostos a um esquema de reforçamento concorrente VI VI para se determinar a linha de base do responder quando duas opções idênticas de *operanda* estavam disponíveis ao sujeito. Nesta fase, o estímulo luminoso não foi apresentado. Na terceira fase, manteve-se o esquema de reforçamento conc VI VI e apresentou-se o estímulo luminoso aleatoriamente sobre uma ou outra barra durante períodos de dois minutos para avaliar quanto controle o estímulo estaria exercendo sobre a resposta de pressionar a barra. Os resultados do grupo VsCn mostram que o estímulo luminoso exerceu um certo controle sobre o responder dos sujeitos. O sujeito 85 respondeu mais na barra sobre a qual foi apresentado o estímulo luminoso, fato que não se repetiu com o sujeito 86, cujo responder foi mais controlado pela posição da barra. O grupo VnCs respondeu mais acentuadamente na Barra 1 nos períodos pós-apresentação do estímulo luminoso, sugerindo que houve o estabelecimento de controle por parte da história anterior do sujeitos com o estímulo luminoso, ou seja, terem sido treinados em esquema múltiplo, onde a condição de não luz foi pareada ao CRF foi determinante no responder atual dos sujeitos. A análise dos dados do grupo controle (VnCn) mostrou que houve o desenvolvimento de controle pelo estímulo luminoso apenas quando ele foi apresentado sobre a barra em que o sujeito demonstrou preferência na Fase 2 do experimento, ou seja, o controle do estímulo luminoso sobre o responder só foi exercido na Fase 3 quando a apresentação coincidiu com a barra pela qual o sujeito tinha demonstrado preferência na Fase 2.

Palavras-chave: escolha em situação de opções similares, controle de estímulos, merchandising no ponto de venda.

Parucker, F. (2006). The control of the choice behavior: an experimental model of the point-of-purchase merchandising. Master Degree (104 p.). Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

ABSTRACT

One of the most used Marketing tools for the influence of the consumers' choice is the point-of-purchase merchandising, which one attempts to detach the product in an universe of very similar options. From the behavioral analytical point of view the point-of-purchase merchandising could be seen as a stimulus control in which subjects (consumers) respond (choose varied goods) differentially in the presence or absence of the exteroceptive stimulus. To test this set of contingencies six experimental subjects were used, all of them adult, male, Wistar rats, experimentally naive at the beginning of the experiment. The bar pressure response was first modeled in all subjects. They were distributed into three groups. During the first part of the experiment, each group was trained to respond in one bar and was exposed to multiple or mixed schedule of reinforcement in which VI were alternated with CRF as a function of an amount of reinforces obtained. Groups VsCn and VnCs were exposed to multiple schedules in which the stimulus (light) was associated with VI and CRF respectively, whilst group VnCn was exposed to a mixed schedule of reinforcement with no presentation of the stimulus. During second part of the experiment, all subjects were exposed to a reinforcement schedule conc VI VI to determine the base line of responding when two identical options of *operanda* were available to the subject. During this part of the experiment, the stimulus was not presented. During the third part of the experiment the reinforcement concurrent schedule was maintained and the stimululs were presented randonically over one of the bars to evaluate the control exerted over the pressing bar response. The results of groups VsCn and VnCs show that the stimulus has acquired certain control over the responding. Subject 85 responded more in the bar over which the stimulus was presented. This fact was not repeated by subject 86, whose responding was rather controlled by the position of the bar. The analysis of the control group (VnCn) data show that there has been a development of control by the stimulus only when it was presented over the bar which the subject demonstrated preference to during part 2 of the experiment. Group VnCs responded more on the Bar 1 in the post-presentation periods of the stimulus, suggesting that the control by past history with the stimulus was stablished, i.e., it was determining on the present responding of the subjects having been exposed to multiple schedules with the stimulus paired with CRF condition. The analysis of control group data (VnCn) shown that there has been a development of control by the stimulus during part 3 only when it was presented over the bar with which the subject developed a preference during part 2.

Key-words: choice between similar options, stimulus control, point-of-purchase merchandising

Buscando explicar o comportamento, a Psicologia cognitivista criou constructos hipotéticos como intenção, motivação, atitude e *drive*. Tais constructos hipotéticos colocam o comportamento de escolha como sendo função de uma preferência pessoal que tem origem no interior da pessoa e desconsidera o controle exercido pelo ambiente sobre o comportamento (incluindo o de escolha) e cuja origem encontra-se na história de reforçamento do sujeito. Skinner (1978) afirma que quando não sabemos o porquê de as pessoas fazerem uma coisa ou outra, dizemos que elas escolhem ou tomam decisões. Em sua discussão, o autor afirma que escolher significaria originariamente examinar e testar, sendo que, etimologicamente, decidir significa cortar outras possibilidades em favor daquela escolhida, movendo-se nesta direção e sem possibilidade de voltar àquela. Dessa forma, escolher e decidir são formas manifestas de comportamento e, ao suportar sua análise em construtos hipotéticos, a Psicologia cognitivista pode ter incorrido em desvios significativos em sua tentativa de prever e controlar o comportamento.

O Marketing é uma disciplina que busca entender especificamente o comportamento de escolha, visando controlá-lo através de amplas manipulações de variáveis ambientais. Segundo Kotler (1972), o Marketing surgiu inicialmente como um ramo da economia aplicada, passando a ser uma disciplina da administração com o objetivo de gerar aumentos de vendas. Este autor afirma que, mais recentemente, o Marketing assumiu seu caráter de ciência comportamental aplicada, estando focado no entendimento de sistemas compradores e vendedores envolvidos na comercialização de bens e serviços. Em seu conceito genérico de Marketing, Kotler (1972) afirma que a disciplina está diretamente focada em como as transações (trocas) são criadas, estimuladas, facilitadas e valorizadas,

definindo o Marketing como sendo “um processo social e gerencial pelo qual indivíduos e grupos obtêm o que necessitam e desejam através da criação, oferta e troca de produtos de valor com outros” (1994, p.25). Martins (1997) define resumidamente o Marketing como sendo “um processo pelo qual nós desenvolvemos suficiente motivação nas pessoas para que elas queiram consumir os nossos produtos ou serviços” (p. 95). Como se pode ver nas definições, além de adotar técnicas e princípios oriundos da Economia e da Administração de Empresas, o Marketing também baseou-se em muitos princípios da Psicologia cognitivista. Gade (1980), por exemplo, afirma que o comportamento humano é resultante de várias forças cujo somatório tem sido chamado de campo psicológico e que “no modelo comportamental S-R, entre o antecedente estímulo (S) e a conseqüente resposta (R) se encontram os processos mentais não observáveis como pertencentes a uma ‘caixa preta’. Esses processos seriam as variáveis intervenientes como ‘motivação’, ‘atitude’, etc.” (p.11).

A Economia é uma área do conhecimento que se ocupa do comportamento de escolha. Buscando prever e controlar o comportamento de consumir, no qual várias escolhas estão inseridas, os economistas desenvolveram toda uma área devotada a esse estudo e que tem sido chamado de Teoria da Demanda do Consumidor (Mankiw, 2005). Essa teoria busca entender profundamente esse comportamento, especialmente quando aplicado à tomada de decisões de compra de bens em diversos mercados, e teve seu início no final do século XVIII, quando Jeremy Bentham, economista inglês, cunhou o termo “utilidade” para se referir à satisfação de desejos e necessidades do ser humano. Bentham acreditava que cada pessoa era motivada pelo desejo de maximizar a utilidade, ou seja, aumentar ao máximo a satisfação de seus desejos e necessidades. Para ele, a utilidade era uma característica

individual e mensurável como a altura e o peso em um determinado momento. Entretanto, jamais conseguiu comprovar direta ou indiretamente essa característica humana. Em meados do século XIX, Willian Stanley Jevons, também economista e também inglês, realizou um salto qualitativo para a Teoria da Demanda do Consumidor ao desenvolver a noção de utilidade marginal e a postular a Lei da Utilidade Marginal Decrescente – um dos princípios-chave da economia - segundo a qual, a utilidade extra obtida pela utilização de um determinado bem decresce conforme a quantidade consumida desse bem aumenta. Essa lei mostra que, em essência, cada bem consumido provê menos satisfação que o mesmo bem consumido anteriormente. Em outras palavras, um reforçador perde seu poder reforçador em função da aproximação com o estado de saciação do organismo.

Do ponto de vista analítico-comportamental, a Economia poderia ser descrita como o estudo de como os consumidores respondem (escolhem) sob restrição (entre escassos e diferentes recursos), e que reconhece explicitamente que os reforçadores (bens) interagem em múltiplas formas. A união da Economia com a Psicologia no que é conhecido como economia comportamental une as rigorosas técnicas experimentais da Psicologia Operante à amplitude conceitual da Economia, podendo dar suporte a um entendimento mais rico do processo de reforçamento e levar a teorias mais abrangentes sobre a escolha (Green e Freed, 1998). A opinião dos autores de que Análise Experimental do Comportamento seria a maior beneficiária de uma aproximação com a Economia e, não o contrário, havia sido expressa por Hursh (1980), quando afirmou que, apesar de a teoria econômica não derivar diretamente de princípios comportamentais, a Análise Experimental do Comportamento poderia tomar emprestados alguns conceitos (com as devidas adequações) desta teoria e beneficiar-se grandemente. Por outro lado, Skinner (1953), quando de sua análise da

relação entre a Análise Experimental do Comportamento e Economia, afirmou que esta poderia ser realmente a grande beneficiária da aproximação pois, “se a ciência econômica considerasse todas essas variáveis extra-econômicas tornar-se-ia uma ciência do comportamento humano. Mas a economia se preocupa apenas com um pequeno número de variáveis das quais o comportamento é função” (p.435). Dentre estas variáveis, a mais estudada pela Economia é, provavelmente, o preço, cuja importância nos processos de escolha é inegável. No entanto, focar os estudos de escolha como função exclusiva do preço leva a Economia a incorrer em imprecisões de previsão e controle na escolha de bens e serviços variados.

A Análise Experimental do Comportamento e a possibilidade de controlar escolhas

“Não se nega a importância, qualquer que seja nossa filosofia do comportamento, do mundo que nos cerca. Podemos discordar quanto à natureza ou à extensão do controle que o ambiente mantém sobre nós, mas que há algum controle é óbvio.” (Skinner, 1953, p.142). Em sua discussão sobre se o comportamento deveria ser controlado, Sidman (1989) afirma que esta questão é absolutamente sem significado para a Análise Experimental do Comportamento, pois o comportamento está sempre sendo controlado, não havendo outra opção. Assim, cabe à Análise Experimental do Comportamento estudar em profundidade o comportamento de escolha, gerando conhecimento sobre que variáveis ambientais o controlam e, conseqüentemente, uma tecnologia comportamental. Segundo Sidman (1989), todas as tecnologias, incluindo a tecnologia comportamental, são passíveis de má aplicação pois, embora um entendimento crescente do comportamento de escolha traga consigo a possibilidade de contribuir significativamente para a melhoria da

qualidade de vida propiciando formas de se combater as compras desnecessárias e/ou indesejadas, ele também torna possível a exploração mais fundamentada, fria e efetiva de técnicas que de alguma forma induzam ou direcionem as escolhas do consumidor nos pontos de venda.

Uma das maneiras que a Análise Experimental do Comportamento tem para analisar processos considerados “superiores” ou “complexos”, tais como o comportamento de escolha, é a utilização de sujeitos experimentais em laboratório. Segundo Sidman (1989), pode-se criar uma amostra do comportamento a ser analisado com o sujeito de laboratório, conduzindo estudos que permitam alterar o ambiente do sujeito de forma controlada e objetiva, retornando-o a seu estado original e avaliando o quanto tal mudança ambiental gera mudanças no comportamento analisado. Para Sidman (1989), a análise de amostras arbitrárias do comportamento específico com sujeitos não-humanos no laboratório pode se tornar representativa do comportamento como um todo, gerando princípios básicos do comportamento, ou seja, permitindo que os resultados sejam estendidos “para muito além das ações específicas que selecionamos para observação e medida” (p. 74).

A variável preço analisada pela Análise Experimental do Comportamento

Apropriado com as devidas adequações, o preço é, provavelmente, um dos conceitos desenvolvidos pela teoria econômica que mais foram estudados pela Análise Experimental do Comportamento. O preço relaciona em uma equação simples fatores de custo (tipicamente definidos como requisitos da resposta) e de benefício (tipicamente definidos em termos da magnitude do reforçador), e pode facilmente ser assemelhado ao conceito de custo de resposta. A Economia especifica que o preço é a quantidade de dinheiro necessária à aquisição de um determinado bem. Quando correlacionamos o preço por unidade de um determinado bem com a quantidade adquirida por esse preço unitário, temos o que se chama demanda. Segundo Green e Freed (1998), a demanda poderia ser entendida como uma função que relaciona as mudanças na quantidade de um bem adquirido às mudanças em seu preço. Para cada preço, uma determinada quantidade será adquirida, gerando um ponto de equilíbrio. Quando esses pontos são colocados em um gráfico (Y = quantidade adquirida e X = preço por unidade), obtém-se a curva da demanda que é, portanto, a representação gráfica de vários pontos de equilíbrio. A curva da demanda, segundo Hursh (1980), determina matematicamente a taxa geral de respostas que equivale ao que os economistas chamam de gasto total e é determinada multiplicando-se o preço por unidade pela quantidade consumida. A demanda, em conjunto com outros conceitos da economia, apresenta muitas semelhanças com os conceitos desenvolvidos pela Análise Experimental do Comportamento para analisar e compreender o comportamento de forma geral e em especial o comportamento de escolha.

Aumentos sucessivos de preços que refletem pequenas reduções no consumo de um determinado bem caracterizam a demanda chamada inelástica, ou seja, mesmo com preços elevados, o sujeito continua consumindo quantidades semelhantes. Colocando-se os valores de preço no eixo das abscissas e os valores de quantidades consumidas no eixo das ordenadas, pode-se obter uma de reta ajustada por regressão linear que é a representação gráfica da elasticidade em um determinado contexto. Uma reta com coeficiente angular menor que 1 em módulo indica uma demanda inelástica de um determinado produto considerando-se um determinado contexto. Por outro lado, quando aumentos sucessivos de preços refletem em grandes reduções no consumo de um determinado bem, a demanda é dita elástica, ou seja, o sujeito tende a deixar de consumir tal bem se o preço for alto. Neste caso, na representação gráfica da curva de demanda, a reta terá coeficiente angular maior que 1 em módulo. A Figura 1 representa hipoteticamente duas retas ajustadas representando as demandas elástica e inelástica.

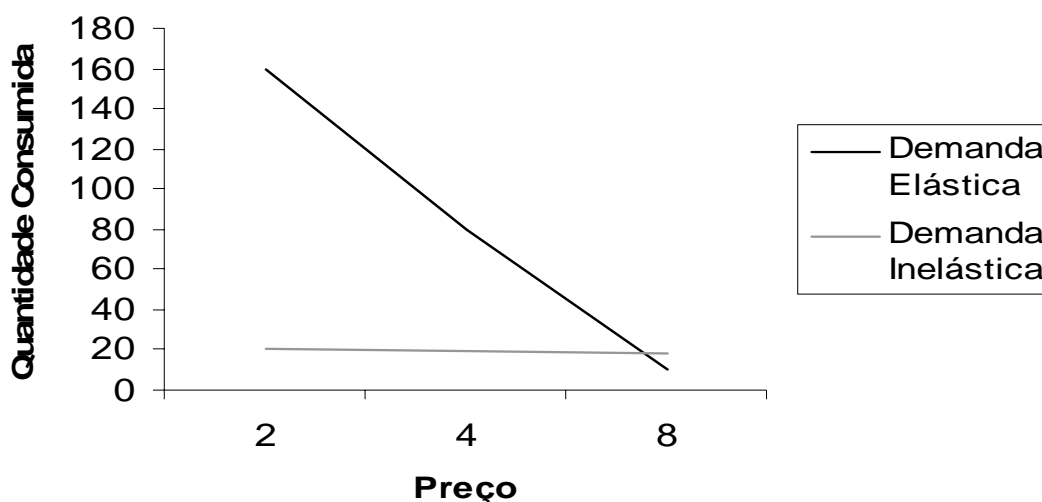


Figura 1 – Duas retas hipotéticas representando a demanda elástica e a demanda inelástica.

Os conceitos de elasticidade de demanda são muito úteis para determinar em cada situação quais bens são essenciais e quais são luxos ou supérfluos, ou seja, quais produtos e serviços servem para saciar necessidades e quais atendem às “vontades” e “desejos”. Em termos analítico-comportamentais, podemos chamar os bens essenciais de reforçadores primários (por sua efetividade não depender da relação contingente com outro reforçador) e os luxos ou supérfluos de reforçadores condicionados (devido à sua relação de contingência com outro reforçador). Foxall (1997) propõe uma classificação de reforçamento baseada no tipo de reforço: 1) reforço utilitário: aquele que consiste nos benefícios diretos obtidos pela posse ou uso de um determinado produto ou serviço; é o reforçamento que é mediado pelo produto ou serviço, sendo um benefício funcional obtido pelo consumidor; 2) reforço informativo: contrastando com o reforço utilitário, o reforço informativo é simbólico e usualmente mediado pelas ações responsivas de outros à posse ou uso de determinado bem, sendo, portanto, associado ao comportamento verbal; o reforço informativo consiste não de informação *per se*, mas sim, pelo retorno fornecido por outro sobre o desempenho do indivíduo, podendo prover status, reconhecimento dos pares ou auto-estima; 3) conseqüências aversivas que tendem a reduzir a probabilidade de um determinado comportamento seguido por elas¹.

Enquanto a Economia especifica que o preço é a quantidade de dinheiro necessária à aquisição de um determinado bem – sendo isso um fato para a maioria dos seres humanos–, no laboratório, o preço é determinado pelo esquema de reforçamento (Green e

¹ O autor considera que o comportamento econômico é determinado pela interação de forças de duas respostas: aproximação e esquiva. A esquiva seria ocasionada pelo componente punitivo que o autor afirma haver na hora de efetuar o pagamento, ou o momento em que há a troca de bens por dinheiro.

Freed, 1998). Os esquemas de reforçamento são arranjos que especificam quais respostas, dentro de uma classe operante, serão reforçadas (Catania, 1998). Diferentes esquemas de reforçamento podem estabelecer o preço de diferentes maneiras no laboratório (Green e Freed, 1998). Um esquema de intervalo, no qual uma quantidade mínima de tempo deve transcorrer antes que uma resposta produza um reforçador, serve para estabelecer o preço mínimo por cada quantidade de reforçador obtida, pois, quando respondendo em um esquema de intervalo, o organismo tende a responder menos, sendo que uma única resposta dentro do intervalo pode ser reforçada. Um esquema de razão fixa, no qual a obtenção de cada reforçador depende da emissão de um certo número de respostas (independentemente do tempo despendido para completar a seqüência de respostas) pelo sujeito experimental, pode ser considerada mais diretamente análoga aos preços no mercado.

Utilizando os conceitos de preço e de esquemas de razão fixa, pode-se definir o preço por unidade pela equação:

$$P=FR/A$$

Onde P é o preço, FR é um número fixo de respostas e A é a quantidade de reforço obtida. Segundo a equação, o preço por unidade pode ser alterado de três formas, (a) mantendo-se FR constante e variando-se A, (b) mantendo-se A constante e variando-se FR, (c) variando-se FR e A conjuntamente em proporção constante (Foster e Hackenberg, 2004).

Desta análise do preço decorrem três previsões da teoria econômica sobre escolha em função do preço unitário:

1. o consumo de um determinado reforçador decai em função do aumento de seu preço (todos os outros parâmetros mantidos iguais). Em outras palavras, a curva do consumo em função de seu preço deveria ser positivamente desacelerada, enquanto a curva do responder em FR em função do aumento do preço seria positivamente acelerada até um limite máximo a partir de onde passaria a ser desacelerada;
2. a quantidade consumida de um reforçador é determinada por seu preço unitário, independentemente dos valores de custo e benefício que compõem a relação. Segundo essa previsão e tomando-se como exemplo um preço por unidade de reforçador igual a 10, os valores de consumo e de emissão de respostas deveriam ser equivalentes sob, por exemplo, as seguintes contingências: a) três reforços liberados ao sujeito após completar um FR 30 ($30:10=10$) ou b) cinco reforços liberados ao sujeito após completar um FR 50 ($50:5=10$);
3. quando em situação de escolha entre bens qualitativamente idênticos (substitutos perfeitos) com preços unitários diferentes, a escolha deve recair exclusivamente na opção com menor preço unitário; quando bens qualitativamente idênticos são oferecidos a preços unitários iguais, deve haver uma indiferença na escolha.

Para testar essas três previsões econômicas sobre a escolha como função de seu preço unitário, Madden, Bickel e Jacobs (2000) realizaram um experimento que utilizou um esquema de razão fixa e quatro sujeitos humanos, fumantes e em boas condições de saúde. Os participantes trabalhavam sozinhos em uma sala onde havia um painel de respostas

com três puxadores manuais montados em linha e equidistantes do sujeito, um computador, um monitor e um medidor de fumaça adaptado a uma piteira ligada ao filtro do cigarro (da marca preferida pelo sujeito). As sessões tiveram duração de três horas e foram conduzidas cinco dias por semana. Antes das sessões, os sujeitos se abstiveram de fumar por um período que variava entre cinco e seis horas, sendo a abstinência verificada através da análise da quantidade de monóxido de carbono presente no hálito dos sujeitos. Essa quantidade deveria ser inferior a 50% do valor tomado como linha de base para cada sujeito. O sujeito, então, recebia uma tragada de cigarro e aguardava trinta minutos para que os tempos desde o último cigarro fossem os mesmos para todos os participantes. Nesses trinta minutos, os sujeitos recebiam e liam a folha de instruções do dia para realizar o experimento.

Na tela do computador, o sujeito podia ler as palavras **ESQUERDO**, **CENTRAL** e **DIREITO** (*LEFT*, *CENTER* e *RIGHT*) posicionadas conforme as posições por elas indicadas e que correspondiam a cada um dos puxadores. Abaixo de cada uma dessas palavras, aparecia na tela um número, correspondente ao número de tragadas ganhas por atingir o requerimento de respostas naquele puxador. Exceto quando os sujeitos estavam tragando, a mensagem “**VOCÊ PODE RESPONDER AGORA**” (“*YOU MAY RESPOND NOW*”) era apresentada na parte inferior da tela do computador. Na parte superior da tela, o sujeito podia ver o tempo restante da sessão.

Durante o experimento, o computador exibia em sua tela qual puxador deveria ser utilizado, indicando ao sujeito quantas tragadas estariam disponíveis após um número de respostas no puxador central ou no da direita. Quando o computador indicava um determinado puxador, o outro ficava inoperante. Havia a possibilidade de o sujeito decidir responder no puxador que não estava sendo indicado no momento e, para isso, era necessário que o sujeito respondesse em FR 5 no puxador da esquerda.

Após a primeira sessão, em que os sujeitos eram treinados a responder conforme os requisitos de FR e a usar o equipamento, os sujeitos escolhiam entre receber diferentes números de tragadas de cigarro respondendo segundo diferentes valores de FR nos puxadores central ou direito. Os autores planejaram o experimento para que fosse possível analisar o efeito sobre o comportamento de escolha sob condições de preços unitários diferentes e preços unitários iguais. Na condição em que os preços unitários eram diferentes, foi estudada a preferência dos sujeitos quando (a) uma determinada quantidade de tragadas de cigarros podia ser obtida após um FR baixo versus um FR alto (por exemplo: $P_1=FR_1/A$ e $P_2=FR_2/A$, $FR_1 < FR_2$), (b) mais ou menos tragadas podiam ser obtidas após responder em um mesmo valor de FR (por exemplo, $P_1=FR/A_1$ e $P_2=FR/A_2$, $A_1 < A_2$) e (c) quantidade de tragadas de cigarro e de FR variavam em cada alternativa. Na condição em que os preços unitários eram iguais, os sujeitos escolhiam entre alternativas que tinham preços equivalentes, mas com quantidades de tragadas diferentes e requisitos de respostas diferentes ($P_1=FR_1/A_1$ e $P_2=FR_2/A_2$, $P_1= P_2$).

A primeira previsão da economia sobre escolha afirma que o consumo de um determinado reforçador deve diminuir conforme seu preço aumenta. Utilizando a equação

$$\ln C = \ln L + b(\ln P) - aP,$$

onde C é o consumo total, P é o preço unitário, L é o consumo previsto para um determinado nível de preço unitário, a e b são relacionados respectivamente à curva inicial de demanda e à aceleração da função da demanda e \ln é o logaritmo neperiano (base $e = 2,7182\dots$), os autores constataram que, para todos os sujeitos, o consumo de tragadas de cigarro era uma função desacelerada do preço unitário, ou seja, o consumo de tragadas de cigarro diminuía conforme o preço unitário era aumentado. Também constataram que, para todos os sujeitos, o responder aumentou conforme o preço unitário foi elevado até atingir um determinado nível (entre 1.000 e 1.500 respostas por tragada), a partir do qual, o responder diminuía ou mesmo cessava.

A segunda previsão da economia sobre a escolha, afirma que a quantidade consumida de um determinado reforçador é determinada por seu preço unitário, independentemente dos valores de custo e benefício que compõem a relação do preço unitário. Madden, Bickell e Jacobs (2000) constataram que, apesar de o consumo total ser raramente idêntico quando comparadas diferentes combinações de custo e benefício, o consumo total era usualmente similar, não havendo variações significativas quando da variação das condições.

A terceira previsão da teoria econômica testada por Madden et al (2000) diz respeito à escolha entre reforçadores qualitativamente idênticos (substitutos perfeitos) disponíveis

com preços unitários diferentes. Segundo a teoria econômica, o comportamento de escolha seria alocado exclusivamente na opção de menor preço unitário e haveria indiferença no caso de os preços unitários serem iguais. Assim, ao escolher entre um FR 30 para a obtenção de três tragadas e um FR 60 para a obtenção das mesmas três tragadas, o comportamento estável deveria ser totalmente alocado na primeira alternativa, pois o preço por unidade é de dez respostas por tragada, enquanto na segunda opção o preço por unidade é de vinte respostas por tragada. De forma análoga, a alocação de respostas (escolha) deveria ser idêntica no caso de esquemas concorrentes FR 30 para três tragadas e FR 60 para seis tragadas. Os dados obtidos por Madden et al (2000) deram suporte a uma parte da previsão econômica, pois o consumo geral de cigarros sofreu variação em função do preço unitário, mas não foi afetado pelas variações nos requisitos de resposta (custo) e nem pelas variações no número de tragadas disponíveis (benefício). Assim, os dados e análise de Madden et al (2000) não suportaram totalmente a terceira previsão da economia, pois quando os preços unitários por tragada de cigarro eram baixos, o reforço relativamente maior (e maior requisito de resposta) era preferido, enquanto em níveis mais elevados de preço por tragada de cigarro, o reforço menor (e menor requisito de resposta) era o preferido pelos sujeitos. Essas descobertas evidenciam que não haveria equivalência funcional entre as componentes custo e benefício do preço por unidade quando aplicados à previsão da escolha.

Os estudos sobre autocontrole e impulsividade poderiam ajudar a explicar esses resultados. Segundo a Análise Experimental do Comportamento, o autocontrole tem sido definido como sendo o comportamento de escolher reforços maiores e mais atrasados em

detrimento a reforços menores e mais imediatos (Ito e Nakamura, 1998; Jackson e Hackenberg, 1996). O oposto do autocontrole é a impulsividade, ou seja, o escolher reforços de menor magnitude com pequeno atraso ao invés de reforços de magnitude maior e atraso prolongado. Vários estudos no laboratório têm levantado evidências de que existe muito mais impulsividade do que autocontrole na natureza. Logue (1998) afirma que a Análise Experimental do Comportamento tem comprovado através de vários experimentos que o comportamento de escolha tanto de humanos como de não-humanos é pouco controlado por conseqüências atrasadas quando comparadas a conseqüências imediatas. Uma das possíveis explicações evolucionistas que Logue (1998) oferece é que, por ter vivido por inúmeras gerações em ambientes com incerteza, ou seja, aqueles em que futuras fontes de alimento - assim como quaisquer outros eventos futuros - eram altamente imprevisíveis, a impulsividade tendia a apresentar melhores resultados do que o autocontrole. Como os indivíduos impulsivos tinham maiores chances de sobreviver em tais ambientes e, portanto, de serem selecionados, é de se esperar que hoje os indivíduos sejam mais impulsivos do que autocontrolados.

A interação de parâmetros de reforçamento e o comportamento de escolha

A Análise Experimental do Comportamento estudou em profundidade a interação de reforçadores que se diferenciavam em frequência, quantidade, atraso ou a probabilidade de ser apresentado e como a alternância dessas variáveis influenciava o escolher. Raramente, no entanto, os analistas do comportamento examinaram as interações entre reforçadores que se diferenciam qualitativamente, sendo justamente nessa área pouco explorada que a

teoria da demanda do consumidor, desenvolvida e aplicada pela Economia, é relevante. Portanto, os conceitos utilizados para explicar a demanda podem contribuir para a Análise Experimental do Comportamento estudar a interação de reforçadores (Green e Freed, 1993). Green e Freed (1998) argumentam que esses conceitos são valiosos por ampliar as nossas habilidades na previsão do comportamento de escolha em situações mais realísticas do que aquelas que tradicionalmente analisaram as propriedades de reforçadores focadas nos seus efeitos fortalecedores individuais sobre respostas individuais.

Compreendendo que uma dada resposta é influenciada não apenas pelo reforçador a ela contingente, mas também pelos outros reforçadores presentes na situação, Herrnstein (1970) propôs a Lei da Igualação (*matching law*). A formalização da lei da igualação de Herrnstein (1970) foi revolucionária porque tornou explícita a natureza relativa dos reforçadores, ou seja, o efeito de um reforçador como sendo dependente do contexto em que é apresentado juntamente com outros reforçadores (Green e Freed, 1993). A Lei da Igualação pode ser formulada da seguinte maneira:

$$(1) \quad B_x = kR_x / (R_x + R_o)$$

onde B_x representa a alocação do comportamento à alternativa x , k é uma constante representando a soma de todos os comportamentos ($B_x + B_y$), R_x representa os reforçadores obtidos da alternativa x e R_o representa os reforçadores obtidos de todos os outros comportamentos disponíveis na situação. Assim, a Lei da Igualação afirma que o comportamento alocado em uma alternativa será proporcional aos reforços obtidos nesta alternativa e inversamente proporcional aos reforços obtidos nas outras alternativas presentes na situação, ou seja, o efeito fortalecedor de resposta de um determinado

reforçador dependerá de seu valor relativo a outros reforçadores presentes em uma dada situação. Analisando a Lei de Igualação, Hursh (1980) afirma que as interações heterogêneas de reforçadores implicam que o comportamento de escolha não pode ser regido por uma regra simples e unidimensional, sendo que a igualação estrita é um caso especial entre bens substitutos perfeitos. Portanto, poderia ser aplicada a um contexto de escolha segmentado por classes de reforçadores funcionalmente idênticos e com requisitos de resposta (preço) muito semelhantes, como é o caso quando, por exemplo, analisamos uma categoria de produtos em uma gôndola de supermercado. Nesse caso, poderíamos esperar a indiferença na escolha entre bens substituíveis e com mesmo preço, da seguinte forma: quando $R_x = R_o$ teremos:

$$(1) \quad \mathbf{B_x = kR_x / (R_x + R_o)}$$

e levando em consideração que $k = (B_x + B_y)$ em uma situação de duas alternativas (X e Y), decorre que:

$$(2) \quad \mathbf{B_x = (B_x + B_y) R_x / (R_x + R_o)}$$

$$(3) \quad \mathbf{B_x(R_x + R_o) = R_x (B_x + B_y)}$$

$$(4) \quad \mathbf{B_x R_x + B_x R_o = B_x R_x + B_y R_x}$$

$$(5) \quad \mathbf{B_x R_o = B_y R_x}$$

Como os produtos são plenamente substituíveis, temos que $R_x = R_o$ e, conseqüentemente que

$$(6) \quad \mathbf{B_x R_x = B_y R_x}$$

e, portanto:

$$(7) \quad \mathbf{B}_x = \mathbf{B}_y$$

O comportamento de escolha fora do laboratório

Os consumidores que vão às compras diariamente encontram os produtos dispostos e organizados nas gôndolas por categorias que podem ser entendidas como classes de reforçadores funcionalmente semelhantes com requisitos de resposta (preço) muito aproximados. Os produtos de uma mesma categoria (bebidas, inseticidas, detergentes, por exemplo) podem ser considerados plenamente substituíveis uns pelos outros, pois apresentam atributos que tendem a se assemelhar cada vez mais em função da crescente apropriação e “popularização” de tecnologias entre fabricantes diversos e estreitamento de margens de lucro que inibem investimentos na diferenciação de produtos por inovação tecnológica. Segundo Martins (1997), “os consumidores desse final de século ocupam-se muito pouco ao decidir suas aquisições com base em características técnicas dos produtos. Dado que as tecnologias para o desenvolvimento e produção de mercadorias são acessíveis a quase todos os setores industriais, os consumidores passaram a orientar-se com base nas mensagens de benefícios que as marcas conseguem transmitir” (p.15). Uma consequência clara do fácil acesso às tecnologias necessárias à produção de bens de consumo variados é a entrada massiva de empresas de varejo nesses competitivos mercados. Beneficiando-se de sua estrutura de distribuição, essas empresas atuam com o que se convencionou chamar de marca própria, produtos com embalagem básica e investimento nulo em propaganda com conseqüente preço que é, via de regra, mais competitivo que os produtos de marca da

mesma categoria, cujas empresas que os produzem realizam investimentos significativos para a construção e gestão de suas marcas. Segundo Martins (1997), “uma marca é um produto ou serviço ao qual foram dados uma identidade, um nome e valor adicional de uma imagem de marca. A imagem é desenvolvida pela propaganda ou em outras comunicações associadas aos produtos, incluindo a sua embalagem” (p.15). O autor afirma que uma marca transmite de forma eficaz um conjunto de informações ao consumidor e, como consequência dessa transmissão eficaz, o consumidor é levado a experimentar a marca (o produto sob a marca), a gostar dela, a repetir o ato de consumo e a recomendá-la a seus relacionamentos. A marca pode ser definida como o conjunto de experiências que o consumidor tem com determinado produto ou serviço (Kotler, 1994) e, portanto poderia ser considerado como reforço informativo, associado ao comportamento verbal, segundo a classificação de Foxall (1997).

Segundo a teoria econômica, em uma circunstância de escolha dentro de uma determinada categoria de produtos, a alocação de resposta do consumidor deveria recair sempre sobre o produto cujo preço por unidade fosse menor, o que geraria um encalhe de todas as outras opções e conseqüente redução ou mesmo eliminação de pedidos por parte do varejista de mais produtos de fabricantes com preços acima do menor. Defendida por muitos profissionais de marketing como a grande diferenciadora de produtos por representar o conjunto de interações consumidor-produto, a marca sofre um grande golpe com a afirmação do *Point of Purchase Advertising Institute Brasil*² (POPPI Brasil – Instituto de Propaganda no Ponto de Venda, 2006) de que 81% da decisão de compra são efetuados no ponto-de-venda, em super e hipermercados. Segundo o POPPI (2006) Brasil este número,

² O POPPI é uma instituição internacional com sede nos EUA e presente em mais 25 países. Fundada no final da década de 1930, a entidade estuda e desenvolve a propaganda no ponto de venda, aglutinando os interesses de agências, produtores e varejistas no sentido de otimizar os investimentos realizados nesta área.

levantado em 2004 com 1.860 consumidores, é o maior porcentual do mundo³. O instituto assinala que o Brasil é recordista neste tipo de decisão, havendo, portanto, um excelente terreno a ser trabalhado por anunciantes, varejistas, agências ou fornecedores. Citando uma pesquisa da Nielsen⁴ de 2004, o POPAI (2006) afirma que o Brasil possui nada menos de 900.000 pontos-de-venda entre bares, farmácias, mercados, supermercados, hipermercados, mercearias, quitandas e empórios, e que, se somarmos outros pontos de venda existentes, o número deve se aproximar de um milhão deles, buscando a atenção de 155 milhões de habitantes. Corroboram com essas conclusões, aquelas obtidas através de pesquisas realizadas por Frois (2005) com formato de painel de consumidores de que apenas 5% dos consumidores podem ser considerados fiéis a uma determinada marca, ou seja, 95% dos consumidores tem seus comportamentos de escolha controlados por outros fatores que não a marca do produto. Assim, demonstra-se a significativa importância que têm as compras ditas ‘por impulso’ (realizadas sem uma anterior e criteriosa avaliação comparando custos e benefícios) no universo das escolhas diárias realizadas no Brasil. Sendo a compra por impulso um comportamento relevante no contexto de escolha e de compra de bens variados, cabe à Análise Experimental do Comportamento um entendimento mais aprofundado sobre o que controla os comportamentos envolvidos nesse tipo de compra.

³ Pesquisa realizada pelo instituto Research International com entrevistas pessoais e individuais, através de aplicação de questionário estruturado antes e depois da compra

⁴ A ACNielsen é empresa líder mundial em informação de mercado. Atuando em mais de 100 países, proporciona medições e análises sobre a dinâmica do mercado desde 1923, quando foi fundada por Arthur Charles Nielsen. As informações fornecidas pela ACNielsen são utilizadas por empresas para melhor entender seus desempenhos competitivos, descobrir novas oportunidades de negócios e obter maior proveito de suas campanhas de marketing e vendas.

Foxall (1997) analisou os comportamentos de escolha por parte de consumidores do ponto de vista da Análise Experimental do Comportamento e propôs o *Behavioural Perspective Model* (BPM) que é um modelo da influência situacional no comportamento do consumidor em que se assume que as suas respostas são determinadas pelas contingências de reforçamento sob as quais são emitidas. Assim, o autor afirma que o significado do comportamento que é emitido sob tais circunstâncias é um produto unicamente da interação entre o estímulo discriminativo que compreende o cenário comportamental (*behaviour-setting*) e a história individual de reforçamento e punição em cenários similares (Foxall, 1997). Uma vez colocado sob a perspectiva da Análise Experimental do Comportamento, o comportamento de escolha pode ser muito bem contextualizado de maneira a tornar desnecessários os termos cognitivos que tem sustentado tanto a pesquisa como as decisões em Marketing.

O ponto de venda como *locus* do comportamento de escolha

Em função de sua importância na decisão de compras, o ponto de venda tem sido uma das áreas específicas de atuação dos profissionais de Marketing e comumente chamada de merchandising no ponto de venda. É relevante diferenciar “merchandising” de “merchandising no ponto de venda”. Merchandising é um termo utilizado para designar inserções de produtos e serviços durante os programas exibidos pela televisão. São exemplos, a utilização de uma determinada marca de alimento em um programa de cozinha ou em formas menos sutis como em programas ditos femininos em que o apresentador deliberadamente recomenda a seus telespectadores que consumam os produtos de determinada marca. Segundo Silva (1990), “merchandising [no ponto de

venda] é o planejamento e a operacionalização de atividades que se realizam em estabelecimentos comerciais, principalmente em lojas de varejo e de auto-serviço, como parte do complexo mercadológico de bens de consumo, tendo como objetivo expô-los ou apresentá-los de maneira adequada a *criar impulsos de compra na mente* [grifo do autor] dos consumidores, ou usuários, tornando mais rentáveis todas as operações nos canais de marketing” (p.17). Em termos analítico-comportamentais, podemos definir o merchandising no ponto de venda como sendo a efetiva manipulação de fatores ambientais para o favorecimento da escolha de um determinado produto ou serviço em universos de bens substituíveis e com preços unitários semelhantes. A operacionalização do merchandising no ponto de venda é constituída por ações que incluem a utilização de expositores (peças especialmente desenvolvidas para expor determinados produtos e serviços) com comunicação gráfica elaborada que inclui a precificação (visualização facilitada do preço unitário do produto), o fácil acesso ao produto, posição destacada dentre um universo de escolhas possíveis e iluminação favorável. Assim, pode-se dizer que a operacionalização do merchandising no ponto de venda consiste em:

- a) ampliar a efetividade de estímulos condicionados (com os quais já houve história de pareamento com reforçamento), destacando-os dentre uma classe de estímulos muito assemelhados no ponto de venda e ocasionando respostas operantes de ver e escolher;
- b) eliciar respostas reflexas de orientação por parte daqueles consumidores que não têm história anterior de pareamento desses estímulos com reforçamento e aumentar a possibilidade de ocasionar respostas operantes de ver e escolher determinado produto.

A Análise Experimental do Comportamento tem estudado o controle por estímulos como sendo fundamental para a alocação de respostas, pois uma determinada resposta que foi reforçada e precedida por um estímulo, tem maiores chances de ser emitida novamente quando o estímulo (que passa a ser discriminativo) ocorrer. O que dizer, no entanto, do efeito de estímulos não treinados sobre o comportamento de escolha e que podem gerar uma resposta de orientação? Seria esse tipo de estímulo suficiente para influenciar a alocação de comportamento e determinar a escolha por um ou outro bem plenamente substituível? Segundo Skinner (1957), “as técnicas e manobras do toureiro têm resultados facilmente previsíveis, por causa da maneira como os touros em geral tendem a se comportar, embora, na arena, ocorra algum condicionamento específico. Publicitários e especialistas em mercado exercem um controle semelhante sobre o comportamento humano: a campanha que toca na vitrina é um estímulo originariamente [grifo do autor] não-condicionado que leva os passantes a olhar a vitrina”. (p.269). No entanto, eliciar uma resposta reflexa de atenção a um estímulo originariamente não condicionado e assim, fazer com que o consumidor olhe na direção de um determinado produto pode não ser suficiente para ocasionar respostas operantes de ver e escolher um determinado produto. Seria necessário haver um pareamento entre o estímulo e o reforço, podendo este ser uma marca, as qualidades funcionais de um determinado produto, o reconhecimento obtido por sua posse, uma promoção ou ainda um preço especialmente baixo de determinado produto. O objetivo deste estudo é, portanto, avaliar, em situações de escolha entre produtos iguais com preços iguais (bens plenamente substituíveis), a extensão do controle exercido por estímulos com os quais os sujeitos tenham uma história de pareamento entre o estímulo e o reforço, e com os quais os sujeitos não tenham tido história de pareamento entre o estímulo e o reforço.

MÉTODO

Sujeitos

Foram utilizados 6 ratos machos da raça wistar, com 7 meses de idade, experimentalmente ingênuos no início do experimento e mantidos a 80% de seus pesos *ad lib*. O peso *ad lib* foi determinado pensando-se os sujeitos diariamente por 5 dias consecutivos após sua colocação em gaiolas individuais e tomando-se a média desses valores. Após o período de cinco dias de pesagem para determinação do peso *ad lib*, os sujeitos passaram pelo regime de privação, durante o qual foram mantidos com ração livre na gaiola, mas sem água. Diariamente, em um mesmo horário, os sujeitos receberam água livremente durante o período de 5 minutos para que suas massas corporais fossem reduzidas em 20%.

Equipamento

Os equipamentos necessários à realização do experimento foram duas caixas experimentais da marca Med Associates, modelo ENV-008, colocadas em caixas de isolamento acústico e luminoso no Laboratório de Psicologia Experimental da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Essas caixas recebiam, respectivamente, a numeração 5 e 6. As caixas foram montadas em duas configurações diferentes: primeiramente na configuração simples e, em seguida, na configuração concorrente. Na configuração simples, a parede direita de cada caixa foi equipada com uma barra de respostas acionável mediante força de 0,15N, e com um bebedouro que forneceu 0,02ml de água a cada

reforço. Sobre a barra, posicionou-se uma pequena lâmpada. O bebedouro foi posicionado no centro da parede, enquanto a barra de respostas e a lâmpada foram posicionados à sua direita.

Após as fases de aquisição das respostas e treino com o estímulo luminoso associado a cada esquema de reforçamento, nas quais foram utilizadas as caixas com configuração simples, as caixas foram adaptadas para a configuração concorrente, compreendendo os seguintes equipamentos: duas barras de respostas acionáveis mediante força de 0,15N para fornecer 0,02 ml de água a cada reforço. Acima de cada barra de respostas, posicionou-se uma lâmpada. O bebedouro foi posicionado centralmente nas paredes direitas das caixas e, tanto à sua direita como à sua esquerda, foram posicionadas uma barra e uma lâmpada. Complementarmente, foi utilizado, tanto na fase de aquisição como na fase de teste, um microcomputador padrão IBM (Celeron 500Mhz, 196MB ram, Windows 95), que continha o software Med-PC for Windows (fornecido pela Med-Associates), o qual controlou as contingências programadas para o experimento e registrou os eventos por meio de uma interface que o conectou às caixas experimentais.

Os animais que receberam numeração ímpar neste estudo foram sistematicamente submetidos às programações na caixa 5, enquanto os animais que receberam numeração par foram sistematicamente submetidos às programações na caixa 6.

Procedimento

Fase 1 - Construção da história com o estímulo luminoso

Aquisição inicial

Os sujeitos foram inicialmente colocados nas caixas tipo simples, equipadas com uma barra de respostas e um bebedouro. A resposta de pressionar a barra foi inicialmente modelada pelo reforçamento diferencial em aproximações sucessivas e durante essa fase foram registrados os reforços obtidos até que o sujeito estivesse respondendo em CRF. Uma vez em CRF, o esquema de reforçamento foi mantido até que o sujeito tivesse recebido cento e oitenta reforços.

Em seguida, o esquema de reforçamento foi modificado para VI, e os valores foram sendo trocados de forma crescente (VI 5, VI 10, VI 20), sendo mantido o valor do esquema de reforçamento pelo período necessário para que o sujeito recebesse cento e oitenta reforços em cada valor de VI. Os seis sujeitos foram treinados nessa etapa e as sessões nessa fase tiveram durações entre 25 e 55 minutos.

Exposição a esquemas múltiplos e mistos

Após a aquisição inicial, os 6 sujeitos foram distribuídos em três grupos de dois indivíduos cada em função da história de pareamento com o estímulo luminoso a que foram submetidos: VnCs (VI não pareado com o estímulo luminoso e CRF pareado), VnCn (VI e CRF não pareados com o estímulo luminoso) e VsCn (VI pareado com o estímulo luminoso e CRF não pareado). Dessa forma, os sujeitos dos grupos VsCn e VnCs foram expostos a esquemas múltiplos de reforçamento enquanto os sujeitos do grupo VnCn

foram expostos a um esquema misto. Os sujeitos foram distribuídos pelos grupos da seguinte maneira: VnCs – sujeitos 85 e 86; VnCn – sujeitos 87 e 88; VsCn – sujeitos 89 e 90. As sessões nessa fase do experimento foram divididas em ciclos de quinze reforços em VI20 e quinze reforços em CRF (os esquemas foram alternados até que os sujeitos obtivessem cento e oitenta reforços por sessão). O tempo estimado de cada sessão era de sessenta minutos, mas as sessões duraram cerca de 40 minutos. O delineamento experimental foi utilizado para desenvolver diferentes histórias de pareamento do reforço com o estímulo luminoso, mantendo-se as densidades de reforçamento obtidas constantes em cento e oitenta reforços por sessão, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Condições experimentais, em que se variou a apresentação do estímulo luminoso. Para cada grupo foram mantidas constantes as densidades de reforçamento obtidas em cada esquema, tanto por ciclo como por sessão. Os esquemas de reforçamento foram apresentados aos sujeitos por alternância simples.

	Grupo					
	VnCs		VnCn		VsCn	
Sessão	10 ciclos por sessão		10 ciclos por sessão		10 ciclos por sessão	
	VI 20	CRF	VI 20	CRF	VI 20	CRF
	5 min.	1 min.	5 min.	1 min.	5 min.	1 min.
	aprox	aprox	aprox	aprox	aprox	aprox
Apresentação do S luminoso	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não
Reforços obtidos/ciclo	15	15	15	15	15	15
Reforços obtidos/sessão	90	90	90	90	90	90
Reforços totais obtidos/ sessão	180		180		180	

Pareamento do esquema de reforçamento VI com o estímulo luminoso - Grupo VsCn

Cada um dos dois sujeitos experimentais do Grupo VsCn foi colocado separadamente na caixa tipo simples onde estava operando um esquema múltiplo de reforçamento, composto

por ciclos de quinze reforços respondendo em VI 20 com a apresentação do estímulo luminoso (lâmpada) e quinze reforços respondendo em CRF sem a apresentação do estímulo luminoso (lâmpada) em alternância simples. Cada sessão compreendeu dez ciclos semelhantes e durou o tempo suficiente para que o sujeito obtivesse cento e oitenta reforços (estimado em sessenta minutos). Foram realizadas cinco sessões consecutivas de exposição a este esquema de segunda feira a sexta feira.

Pareamento do esquema de reforçamento CRF com o estímulo luminoso - Grupo VnCs

Cada um dos dois sujeitos experimentais do Grupo VnCs foi colocado separadamente na caixa tipo simples onde estava operando um esquema múltiplo de reforçamento, composto por ciclos de quinze reforços respondendo em VI 20 sem a apresentação do estímulo luminoso (lâmpada) e quinze reforços respondendo em CRF com a apresentação do estímulo luminoso (lâmpada) em alternância simples. Cada sessão compreendeu dez ciclos semelhantes e durou o tempo suficiente para que o sujeito obtivesse cento e oitenta reforços (estimado em sessenta minutos). Foram realizadas cinco sessões consecutivas de exposição a este esquema de segunda feira a sexta feira.

Treinamento sem pareamento com a luz - Grupo VnCn

Cada um dos dois sujeitos experimentais do Grupo VnCn foi colocado separadamente na caixa tipo simples onde estava operando um esquema misto de reforçamento, composto por ciclos de quinze reforços respondendo em VI 20 e quinze reforços respondendo em CRF em alternância simples, sendo que em ambas situações não houve a apresentação do estímulo luminoso (lâmpada). Cada sessão compreendeu seis ciclos semelhantes e durou o tempo suficiente para que o sujeito obtivesse cento e oitenta reforços (tempo estimado em sessenta minutos). Foram realizadas cinco sessões consecutivas de exposição a este esquema de segunda feira a sexta feira.

Fase 2 - Estabelecimento do comportamento de escolha

Para esta Fase, foram utilizadas as caixas com configuração concorrente, onde os sujeitos experimentais eram submetidos a esquema concorrente VI40-VI40 nas Barras 1 e 2. Não houve apresentação do estímulo luminoso nesta fase e cada sessão durou o tempo suficiente para que o sujeito obtivesse cento e oitenta reforços. Foram realizadas cinco sessões consecutivas de exposição a este esquema de segunda feira a sexta feira.

Fase 3 – Teste experimental

O objetivo dessa fase experimental foi avaliar o quanto de controle que o estímulo luminoso exerceria sobre o comportamento de escolha dos sujeitos com diferentes histórias com o estímulo e também com os sujeitos sem qualquer história com o estímulo.

Para essa avaliação, foram utilizadas as caixas com configuração concorrente. Nessa fase, os reforços foram liberados em esquema de reforçamento VI40 simultaneamente nas Barras 1 e 2. O sistema controlou a apresentação aleatória (em relação à posição) do estímulo luminoso de forma que ele fosse apresentado duas vezes sobre cada barra, com duração de dois minutos cada apresentação e com intervalos entre as apresentações nunca mais curtos do que três minutos. A sessão teve duração suficiente para a liberação de cento e oitenta reforços, com tempo médio de duração das sessões de 45 minutos, sendo realizadas cinco sessões de teste com cada grupo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo a visão do Marketing, ações que possibilitam maior visibilidade de produtos e serviços no ponto de venda são capazes de estimular as vendas dos bens a elas associados. Através de um modelo experimental com animais em laboratório, este estudo visou avaliar o controle que um estímulo luminoso exerceria sobre o comportamento de escolha, sendo que cada sujeito experimental teve um tipo de história prévia com o estímulo luminoso. Para avaliar esse controle, optou-se por comparar duas alternativas idênticas, tanto em termos qualitativos quanto quantitativos do reforçador, como no preço, representado pelos esquemas de reforçamento.

Fase 1 – Construção da História com o Estímulo Luminoso

Os sujeitos experimentais foram distribuídos em grupos e inicialmente responderam em apenas uma barra na qual alternou-se VI20 com CRF. Foi planejado submeter-se os Grupos VnCs e VsCn a esquemas múltiplos, em que o estímulo luminoso seria pareado com CRF no primeiro grupo e com VI20 no segundo. Segundo Catania (1998), os esquemas múltiplos são freqüentemente utilizados como linha de base em estudos de variáveis que afetam ou podem afetar o comportamento. No caso deste estudo, os esquemas múltiplos foram usados como um meio de treino dos animais em duas histórias de reforço perante o estímulo luminoso: reforço em densidade maior (grupo VnCs) e

reforços em densidade idêntica à que seria utilizada em CONC VI40 VI40 (grupo VsCn). Para o Grupo VnCn foi planejado submetê-lo a um esquema misto, pois não haveria a apresentação do estímulo luminoso, apenas a alternância entre os esquemas de reforçamento VI20 e CRF.

As Figuras 2 a 7 mostram os desempenhos dos sujeitos 85 a 90 representados em curvas de frequência acumulada de pressão à barra na última sessão da Fase 1 do experimento.

Observando-se as Figuras 2 a 7, pode-se notar que houve variação no responder dos sujeitos simultaneamente às variações programadas nos esquemas de reforçamento. Nota-se que as taxas de respostas nos períodos em que vigorou o esquema de reforçamento CRF foram mais baixas do que nos períodos em que vigorou o esquema de reforçamento VI20, assim como as taxas de reforços foram maiores nos períodos em que vigorou o esquema de reforçamento CRF do que naqueles em que o esquema vigente era o VI20. Segundo Foster e Hackenberg (2004), a redução nas taxas de respostas durante os períodos em que o esquema de reforçamento CRF estava vigente pode ser explicada pelo “manuseio” do reforçador, que deve ser considerado na análise do preço unitário por reforçador. No caso deste experimento, o “manuseio” pode ser entendido como sendo o tempo despendido pelos animais para introduzir a cabeça no bebedouro e consumir o reforço. As modificações nas taxas de respostas e de reforçamento exibidas nas Figuras 2 a 7, sugerem que o comportamento dos sujeitos 85 a 90 ficou sob o controle dos esquemas de reforçamento.

Observando-se as curvas de respostas acumuladas dos sujeitos 85, 86, 87, 89 e 90, pode-se notar que em alguns períodos em que esteve vigente o esquema de reforçamento VI20, a formação de curvatura típica do responder em FI, com início tendendo a zero e aceleração constante até a mudança do esquema de reforçamento vigente para CRF. Tais curvaturas de FI estão indicadas por pequenas setas nas Figuras 2, 3, 4, 6 e 7 e podem sugerir que o comportamento desses sujeitos ficou também sob o controle das alterações de esquemas de reforçamento que ocorriam com a passagem do tempo.

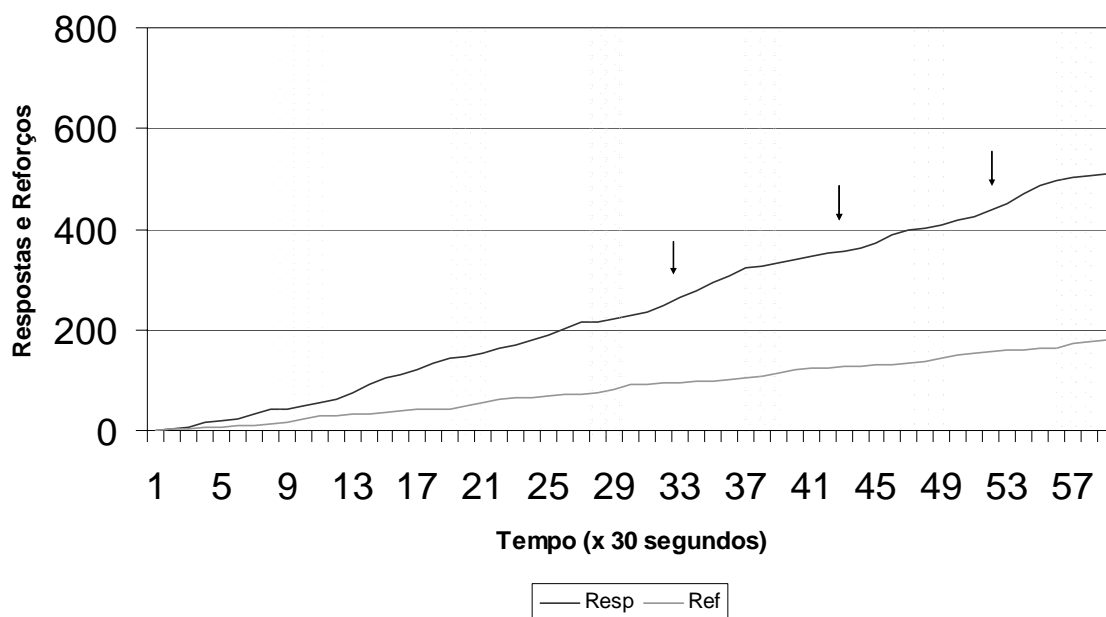


Figura 2 – O desempenho do sujeito 85 na quinta e última sessão da Fase 1 do experimento, mostrando as curvas acumuladas de respostas e reforços; as áreas cinzas representam os períodos em que esteve vigente o esquema de reforçamento CRF, enquanto as áreas brancas representam os períodos em que esteve vigente o esquema de reforçamento VI20; as pequenas setas indicam a curvatura típica observada em esquema de reforçamento FI.

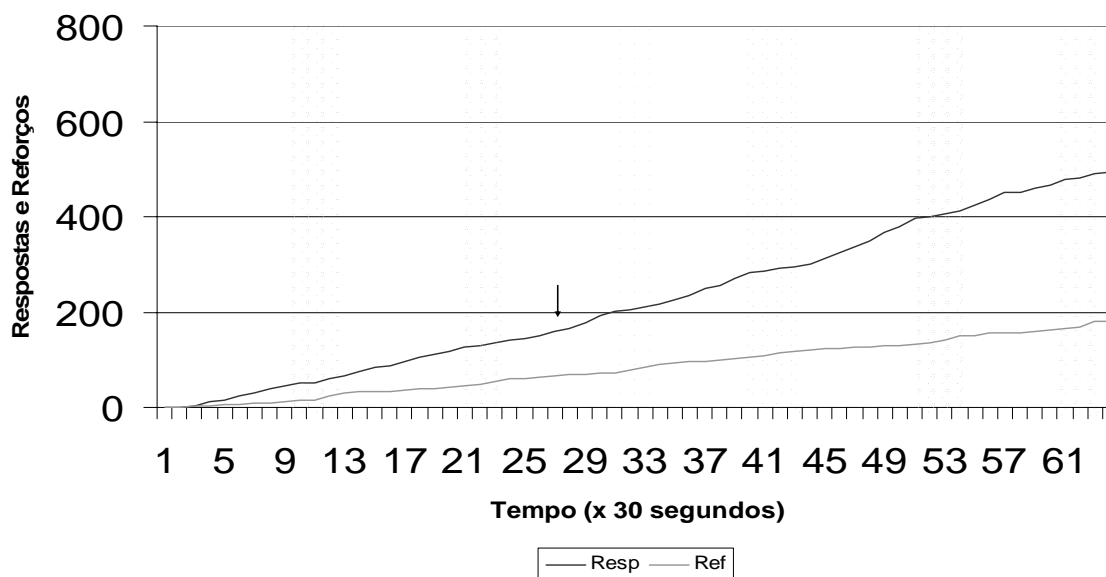


Figura 3 – O desempenho do sujeito 86 na quinta e última sessão da Fase 1 do experimento, mostrando as curvas acumuladas de respostas e reforços; as áreas cinzas representam os períodos em que esteve vigente o esquema de reforçamento CRF, enquanto as áreas brancas representam os períodos em que esteve vigente o esquema de reforçamento VI20; as pequenas setas indicam a curvatura típica observada em esquema de reforçamento FI.

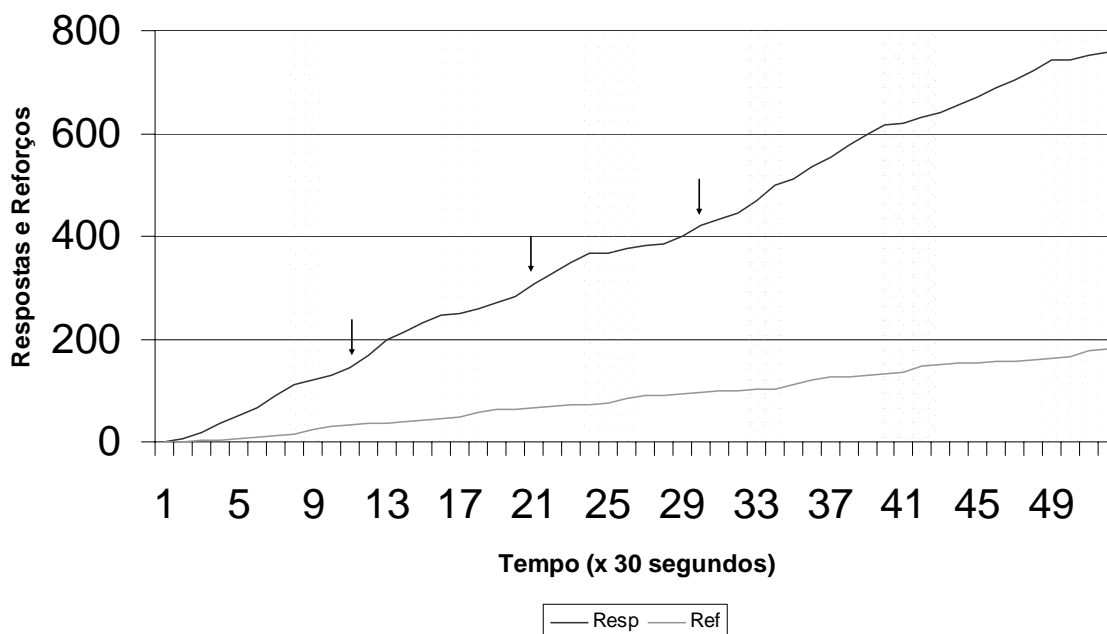


Figura 4 – O desempenho do sujeito 87 na quinta e última sessão da Fase 1 do experimento, mostrando as curvas acumuladas de respostas e reforços; as áreas cinzas representam os períodos em que esteve vigente o esquema de reforçamento CRF, enquanto as áreas brancas representam os períodos em que esteve vigente o esquema de reforçamento VI20; as pequenas setas indicam a curvatura típica observada em esquema de reforçamento FI.

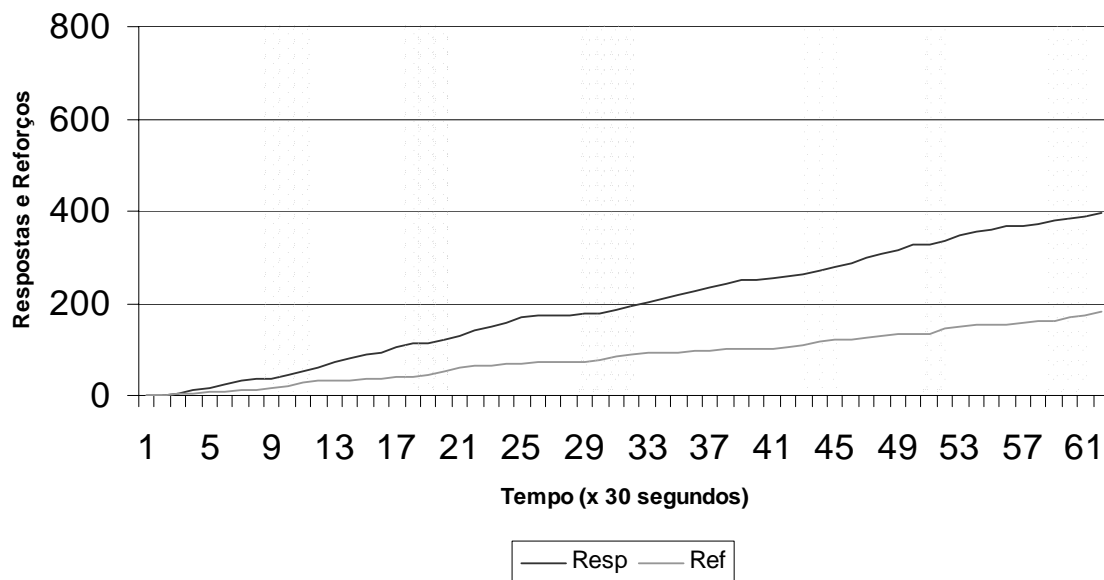


Figura 5 – O desempenho do sujeito 88 na quinta e última sessão da Fase 1 do experimento, mostrando as curvas acumuladas de respostas e reforços; as áreas cinzas representam os períodos em que esteve vigente o esquema de reforçamento CRF, enquanto as áreas brancas representam os períodos em que esteve vigente o esquema de reforçamento VI20.

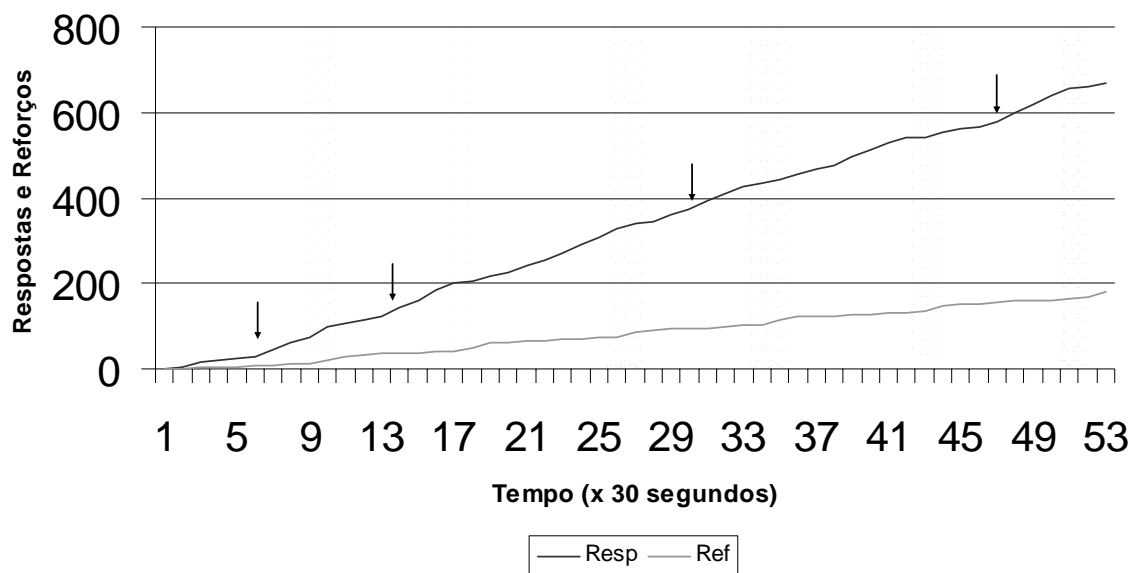


Figura 6 – O desempenho do sujeito 89 na quinta e última sessão da Fase 1 do experimento, mostrando as curvas acumuladas de respostas e reforços; as áreas cinzas representam os períodos em que esteve vigente o esquema de reforçamento CRF, enquanto as áreas brancas representam os períodos em que esteve vigente o esquema de reforçamento VI20; as pequenas setas indicam a curvatura típica observada em esquema de reforçamento FI.

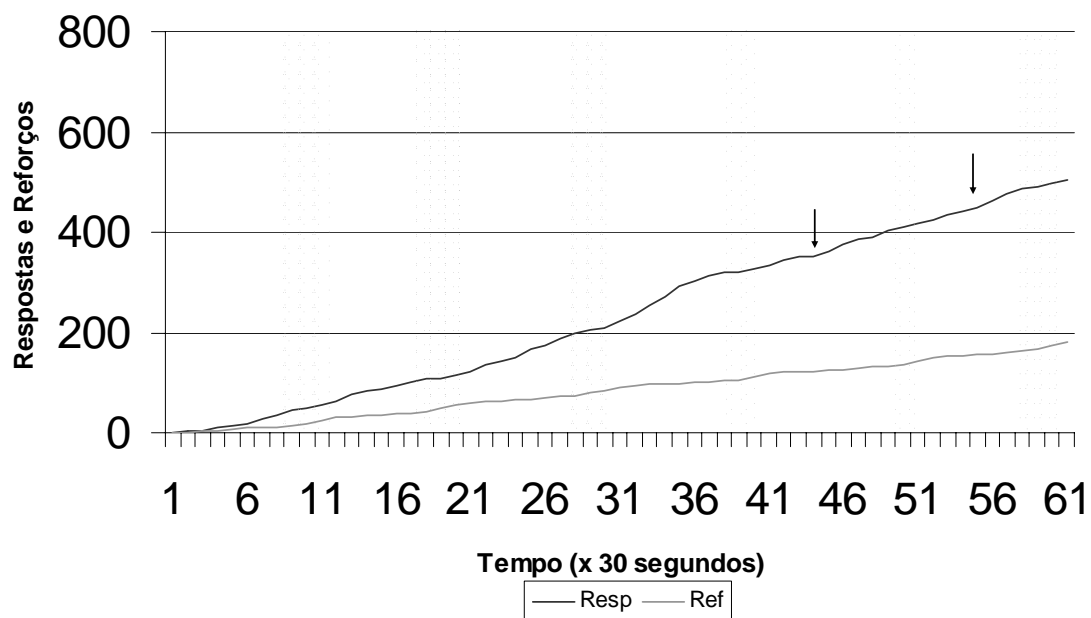


Figura 7 – O desempenho do sujeito 90 na quinta e última sessão da Fase 1 do experimento, mostrando as curvas acumuladas de respostas e reforços; as áreas cinzas representam os períodos em que esteve vigente o esquema de reforçamento CRF, enquanto as áreas brancas representam os períodos em que esteve vigente o esquema de reforçamento VI20; as pequenas setas indicam a curvatura típica observada em esquema de reforçamento FI.

A Tabela 2 apresenta as taxas gerais de resposta e reforços durante a última sessão da Fase 1 do experimento. A taxa geral de respostas foi calculada, somando-se as frequências de respostas, dividindo-as pelo número de intervalos de 30 segundos e multiplicando o resultado por 2 para convertê-las em valores de respostas por minuto.

A observação da Tabela 2 confirma as reduções das taxas de respostas nos períodos em que vigorou o esquema de reforçamento CRF, assim com os aumentos nas taxas de reforços nos mesmos períodos. Também se pode notar que as taxas de respostas e de reforços são maiores para os sujeitos ímpares (85, 87 e 89) que foram sistematicamente colocados na caixa experimental número 5, enquanto os sujeitos pares foram sistematicamente colocados na caixa experimental número 6. Esse fato sugere ter havido diferenças na magnitude dos reforçadores entregues por cada bebedouro, influenciando de forma diversa o responder em cada caixa. Ainda que apresentem essa diferença a favor dos sujeitos ímpares, as taxas gerais de reforços durante os períodos em que o esquema de reforçamento era VI20 ficaram dentro do planejado, ou seja, 3,4 a 3,9 reforços por minuto.

Tabela 2 – Os valores das taxas gerais de resposta e de reforços para todos os sujeitos na quinta sessão da Fase 1 do experimento.

	TAXAS					
	Respostas			Reforços		
	VI	CRF	Geral	VI	CRF	Geral
85	20,6	10,2	17,6	6,2	10,2	14,1
86	15,8	9,5	15,6	3,6	9,4	13,0
87	32,5	11,3	29,7	3,9	11,3	15,1
88	12,4	10,0	12,9	3,4	10,0	13,4
89	25,8	15,0	25,8	3,8	15,0	18,8
90	17,6	10,6	16,8	3,6	10,0	13,6

Dadas as apresentações dos estímulos luminosos nesta fase, optou-se por analisar seqüências de apresentações e/ou remoções desses estímulos em conjunto com a alteração do esquema de reforçamento. Assim, cada seqüência da Fase 1 do experimento foi definida por um período em VI20 anterior, um período em CRF e um período em VI posterior. Os períodos em VI tinham duração de dois minutos, enquanto a duração dos períodos em CRF era variável em função do desempenho do próprio sujeito. A Tabela 3 mostra as freqüências de respostas nos seis períodos da última sessão da Fase 1 do experimento. As taxas foram calculadas tomando-se as somas das freqüências nos quatro períodos de 30 segundos e dividindo-as por 2, obtendo-se, assim, as taxas médias de respostas por minuto. Na sexta seqüência, foi atribuído ao VI20 posterior o valor de zero, pois a sessão foi planejada para que os esquemas de reforçamento se alternassem, começando pelo VI20 e, conseqüentemente, terminando a sessão com CRF. Por essa razão, a seqüência 6 será excluída de algumas análises.

A Tabela 3 mostra também a variação percentual na taxa de respostas entre períodos. São mostradas as variações percentuais entre o primeiro e segundo períodos, assim como entre o segundo e terceiro períodos (linhas “Var. s/ período anterior”). A Tabela 3 também apresenta a variação percentual das taxas de respostas entre os períodos em que o VI20 esteve vigente, comparando os períodos anterior e posterior ao esquema de reforçamento CRF (linhas “Var. s/ VI anterior”).

Tabela 3 – Taxas de respostas por minuto de todos os sujeitos durante a última sessão da Fase 1 do experimento; os valores representam as taxas de respostas nos intervalos de 2 minutos em que o esquema de reforçamento vigente era o CRF, assim com os períodos, de igual duração, anterior e posterior nos quais o VI20 estava vigente.

	COMPONENTES																	
	1			2			3			4			5			6		
	VI	CRF	VI	VI	CRF	VI	VI	CRF	VI	VI	CRF	VI	VI	CRF	VI	VI	CRF	VI
tx de respostas/min	12,0	10,0	23,0	21,0	10,0	15,5	16,5	15,0	25,0	30,0	8,0	10,5	21,5	10,0	19,0	28,5	10,0	-
85 Var. s/ período anterior		-17%	130%		-52%	55%		-9%	67%		-73%	31%		-53%	90%		-65%	-100%
Var s/ VI anterior			92%			-26%			52%			-65%			-12%			-100%
tx de respostas/min	11,0	10,0	15,0	12,5	10,0	11,0	20,5	10,0	14,0	18,5	7,5	17,0	25,0	10,0	19,0	12,5	10,0	-
86 Var. s/ período anterior		-9%	50%		-20%	10%		-51%	40%		-59%	127%		-60%	90%		-20%	-100%
Var s/ VI anterior			36%			-12%			-32%			-8%			-24%			-100%
tx de respostas/min	36,5	15,0	36,0	40,0	10,0	33,0	41,5	10,0	26,0	35,0	15,0	35,5	42,0	10,0	28,0	36,0	10,0	-
87 Var. s/ período anterior		-59%	140%		-75%	230%		-76%	160%		-57%	137%		-76%	180%		-72%	-100%
Var s/ VI anterior			-1%			-18%			-37%			1%			-33%			-100%
tx de respostas/min	10,0	10,0	18,5	16,5	10,0	15,0	5,0	7,5	16,5	9,0	10,0	17,5	13,5	15,0	12,5	9,5	15,0	-
88 Var. s/ período anterior		0%	85%		-39%	50%		50%	120%		11%	75%		11%	-17%		58%	-100%
Var s/ VI anterior			85%			-9%			230%			94%			-7%			-100%
tx de respostas/min	31,0	15,0	18,0	38,0	15,0	27,0	36,0	15,0	25,5	30,0	15,0	23,5	23,0	15,0	21,0	38,0	15,0	-
89 Var. s/ período anterior		-52%	20%		-61%	80%		-58%	70%		-50%	57%		-35%	40%		-61%	-100%
Var s/ VI anterior			-42%			-29%			-29%			-22%			-9%			-100%
tx de respostas/min	15,0	10,0	13,0	12,5	10,0	22,0	25,5	10,0	28,0	24,5	10,0	13,0	16,5	15,0	13,0	23,5	10,0	-
90 Var. s/ período anterior		-33%	30%		-20%	120%		-61%	180%		-59%	30%		-9%	-13%		-57%	-100%
Var s/ VI anterior			-13%			76%			10%			-47%			-21%			-100%

Observando-se a Tabela 3, pode-se notar que todos os sujeitos responderam em taxas menores nos períodos em que vigorava o esquema de reforçamento CRF do que naqueles em que vigorava o esquema de reforçamento VI20. A exceção pode ser observada nos quatro últimos períodos do sujeito 88, nos quais ocorreu uma elevação nas taxas de respostas na primeira alternância de esquemas de reforçamento. Nota-se também que a maioria das seqüências VI-CRF-VI apresenta valores de taxas médias no VI anterior maiores que as taxas médias no CRF que, por sua vez, são menores que o VI posterior. As exceções aparecem nas quintas seqüências dos sujeitos 88 e 90, onde a taxa média de respostas no período VI posterior apresenta valores menores do que no período CRF.

Por terem sido expostos a contingências de reforçamento em que houve o pareamento com o estímulo luminoso (sujeitos 85 e 86 com CRF; sujeitos 89 e 90 com VI), poderia se supor que as taxas de respostas médias para esses sujeitos fossem reduzidas de forma mais acentuada quando da segunda alteração entre esquemas (de CRF para VI), pois nesses momentos havia uma diminuição na densidade de reforços. Pode-se verificar esse fato na Tabela 3. Olhando para as cinco primeiras seqüências desses sujeitos, verifica-se que houve redução nas taxas de respostas observadas nos VIs anteriores e posteriores em catorze das vinte seqüências analisadas.

Os sujeitos 87 e 88 que foram expostos a contingências de reforçamento em que não houve pareamento com o estímulo luminoso apresentaram variação entre as taxas de respostas nos VIs anteriores e posteriores bem variadas, como se poderia supor. Das dez seqüências analisados para esses dois sujeitos, observa-se que houve aumento nas taxas de respostas para quatro períodos e redução das taxas de respostas para seis

períodos. Nota-se também que esses sujeitos apresentaram as maiores variações percentuais entre os VIs anteriores e posteriores, chegando a 230% de aumento.

Os dados apresentados até o momento sugerem que os comportamentos dos sujeitos experimentais estiveram sob o controle dos componentes que compunham os esquemas múltiplos e mistos a que estiveram submetidos. Como se pode observar a mesma variação entre os sujeitos que responderam sob esquema múltiplo (85,86,89 e 90) e os sujeitos que responderam sob esquema misto (87 e 88), é possível inferir que o maior controle sobre as respostas dos sujeitos foi exercido pelo alternar dos esquemas quando comparado com o possível controle exercido pelo estímulo luminoso.

Ao criar diferentes histórias, supunha-se que, ao responder em esquemas concorrentes, a apresentação aleatória do estímulo luminoso sobre uma das barras pudesse fornecer subsídios para o entendimento do controle exercido por esse estímulo. O desenvolvimento de diferentes histórias com o estímulo luminoso pode ser associado à classificação de processo de reforçamento sugerida por Foxall (1997). Por um lado, haveria o pareamento com o benefício direto (maior densidade de reforços) proporcionado por responder em determinada condição (CRF, no caso deste experimento), enquanto, por outro lado, o estímulo luminoso poderia ser visto como tendo sido pareado com o aumento ou a redução das conseqüências aversivas (“custo da resposta por reforçador”, neste experimento) representadas pela variação nas exigências de respostas.

Assim, supôs-se que os sujeitos do Grupo VnCs passassem a responder em taxas mais elevadas quando o estímulo luminoso fosse apresentado, reduzindo as taxas locais de

resposta no momento seguinte a essa apresentação. De forma análoga, supôs-se que os sujeitos do Grupo VsCn, reduzissem o responder quando o estímulo luminoso fosse apresentado, aumentando a taxa local de respostas nessa barra logo após essa apresentação. Os sujeitos do Grupo VnCn foram considerados como o grupo controle dessas variáveis, pois as alterações no responder durante e imediatamente após a apresentação do estímulo luminoso (na fase de teste) poderiam fornecer indícios valiosos sobre a possibilidade de o controle ser exercido nessas condições, sem ter havido uma história anterior com o mesmo. Verificou-se, no entanto, que os sujeitos, de forma geral, responderam sempre em taxas menores nos componentes em que vigorava o CRF. As exceções apareceram nos dados do sujeito 88 (Tabela 3), seqüências 3 e 4, onde se pode observar um aumento nas taxas de respostas entre os componentes 1 e 2. Também se pode notar nas seqüências 1 e 4 do mesmo sujeito, que não houve variação ou uma variação muito pequena entre as taxas de respostas dos componentes 1 e 2, sugerindo que o comportamento do sujeito estivesse, de alguma forma, sob o controle da passagem de tempo, provavelmente em decorrência do acúmulo dos reforços obtidos no componente VI20. Pode-se inferir que a redução na taxa de respostas nos componentes em CRF deve-se ao aumento do tempo representado pelos movimentos de introduzir o focinho no bebedouro, consumir o reforço e lambe o bico do bebedouro para verificar a existência de “bônus” (dado observado durante a coleta, mas não registrado sistematicamente) que eram possíveis quantidades residuais de água que ficavam depositadas no bico do bebedouro, mantendo o comportamento de verificação pós-coleta de reforço. Pôde-se observar (mas não medir) durante as sessões de coleta dos dados, que o som da liberação de reforço do bebedouro (“clic”) adquiriu função de reforçador secundário por seu pareamento com a apresentação dos reforços e manteve o comportamento dos sujeitos

de mover-se em direção ao bebedouro. No entanto, imediatamente após o componente em CRF, os sujeitos exibiam um certo movimento em direção ao bebedouro mesmo na ausência do “clic” do equipamento, provavelmente em função de uma reaquisição do comportamento modelado anteriormente ao início da coleta de dados. Tal movimento foi notado principalmente nas primeiras respostas no componente VI20. Segundo Hackradt (1989), uma vez tendo adquirido essa função, o “clic” do equipamento poderia passar também a ser um estímulo discriminativo para a alternância de componentes e influenciar no desempenho dos sujeitos. Os grupos VsCn e VnCs trabalharam em esquemas múltiplos, onde a alternância dos componentes foi pareada com a apresentação do estímulo luminoso. No entanto, também houve o pareamento com o “clic” do equipamento quando da liberação dos reforços. Dessa forma, para todos os grupos e, em especial para o grupo VnCn, a apresentação de 2 “clics” consecutivos pode ter adquirido a função de estímulo discriminativo para alternância de VI para CRF, assim como a ocorrência de uma resposta não seguida pelo estímulo sonoro (após quinze respostas pareadas com esse estímulo) pode ter adquirido a função de estímulo discriminativo para a alternância do componente em CRF para o componente em VI. Olhando-se dessa maneira, pode-se inferir que todos os grupos responderam em esquemas múltiplos, sendo que, para os grupos VsCn e VnCs, foram utilizados os estímulos luminoso e sonoro como discriminativos, enquanto para o grupo VnCn apenas o estímulo sonoro adquiriu a função discriminativa. Hackradt (1989) mostra que, enquanto a utilização de esquemas mistos permite uma melhor condição para estudar a interação resposta-reforço e ao desenvolvimento de diferentes respostas na ausência do estímulo discriminativo exteroceptivo, a utilização de esquemas múltiplos gera efeitos diferentes no desempenho, como o contraste comportamental e a indução. Os esquemas múltiplos ainda podem produzir um forte

controle de estímulos quando não se observa efeito de interação, “então, a retirada dos estímulos exteroceptivos associados a cada uma das contingências produzirá uma nova situação de reforçamento que poderá tornar mais prováveis interações entre os esquemas e mais claros seus efeitos sobre o desempenho.” (Hackradt, 1989 p. 22).

Ao analisar os resultados obtidos na Fase 1, pode-se observar que os sujeitos experimentais apresentam modificação no responder nos momentos de alternância entre os esquemas de reforçamento. Essas alternâncias podem ter sido controladas por:

1. Alternância dos esquemas de reforçamento: Foi planejado submeter os sujeitos a esquemas múltiplos ou mistos, utilizando-se o estímulo luminoso como estímulo discriminativo. No entanto, o “clic” do equipamento quando da liberação dos reforços pode ter adquirido a função de estímulo discriminativo, principalmente para os sujeitos do grupo VnCn.
2. Passagem do tempo: as curvas acumuladas dos sujeitos 85, 86, 87, 89 e 90 (Figuras 2, 3, 5, 6 e 7) indicam alguns intervalos durante os quais estava vigente o esquema de reforçamento VI20 em que os sujeitos responderam em taxas crescentes no decorrer do intervalo, apresentando uma curva com formação em meia-lua conhecida como curvatura de FI (Catania, 1998). Essa curvatura é típica do responder sob esse esquema de reforçamento, pois a probabilidade de o responder do sujeito logo após ter recebido um reforço é nula e vai aumentando em função do tempo. Como a densidade de reforços durante os períodos de VI20 era bem menor que a densidade de reforços durante os períodos de CRF, pode-se inferir que houve algum controle da passagem do tempo sobre o responder desses sujeitos nos períodos determinados, ficando sob o controle da alternância dos esquemas

de reforçamento. Os dados do sujeito 88 sugerem que seu comportamento também ficou sob controle da passagem do tempo, mas de uma forma diversa. Em três das cinco seqüências, o sujeito respondeu em taxas abaixo da taxa geral da sessão no componente VI anterior ao CRF, em valores muito aproximado à taxa média de respostas em CRF.

3. Apresentação do estímulo luminoso: no caso dos sujeitos submetidos ao esquema múltiplo (Grupos VnCs e VsCn), pode ter havido algum condicionamento durante as quatro primeiras sessões da Fase 1, de forma que, além das alternações entre VI e CRF, a apresentação do estímulo luminoso (associado ao “clic” do equipamento quando da liberação de reforços) tivesse adquirido controle também sobre o responder dos sujeitos. Catania (1998) afirma que a efetividade reforçadora de um estímulo discriminativo, como reforço secundário, depende muito mais das conseqüências a que está associado do que de seu caráter informativo, sendo este sobrepujado por aquelas. O autor afirma que os organismos estão provavelmente muito mais atentos (em outras palavras, têm seus desempenhos sob o controle de) a estímulos discriminativos que foram associados a um esquema de reforço do que a estímulos discriminativos associados à extinção ou punição. Assim, poderia se supor que os sujeitos do Grupo VsCn apresentassem uma redução mais pronunciada na taxa de respostas quando da reinstalação do VI, que proporcionava menor densidade de reforços que o CRF.

Fase 2 – Estabelecimento do Comportamento de Escolha

As Tabelas 4 e 5 mostram os valores das taxas gerais e locais de respostas e de reforços, assim como os equivalentes percentuais de cada valor durante as sessões 1 a 5 da Fase 2 do experimento. As médias mostradas foram obtidas somando-se as frequências de respostas em cada barra, dividindo-as pelo total de intervalos de 30 segundos contidos na sessão e multiplicados por 2 para convertê-las em respostas por minuto.

Observando-se a Tabela 4, pode-se notar que a preferência mostrada por cada sujeito na sessão 1 passa por uma modificação durante o decorrer das sessões. Os dados do sujeito 87 na primeira sessão indicam uma preferência para a Barra 1 que acaba sendo revertida em favor da Barra 2 a partir da quarta sessão e chegando à quinta sessão com cerca de metade das respostas em cada barra.

Tabela 4 – As taxas gerais e locais de respostas por minuto, assim como o valor percentual de todos os sujeitos nas cinco sessões da Fase 2 do experimento.

		SESSÕES														
		1			2			3			4			5		
		B1	B2	Ger	B1	B2	Ger	B1	B2	Ger	B1	B2	Ger	B1	B2	Ger
85	Resp	15,2	5,2	20,4	12,9	7,5	20,4	10,9	7,3	18,2	10,7	6,8	17,4	14,7	9,3	24,2
	%	75%	25%	100%	63%	37%	100%	60%	40%	100%	61%	39%	100%	62%	38%	100%
86	Resp	16,5	5,0	21,6	14,6	6,7	21,4	12,9	5,9	18,9	8,0	4,9	12,9	22,4	8,6	31,4
	%	77%	23%	100%	69%	31%	100%	69%	31%	100%	62%	38%	100%	72%	28%	100%
87	Resp	15,6	8,2	23,9	16,7	15,4	32,1	18,1	16,6	34,8	13,8	17,8	31,6	20,2	21,0	41,2
	%	65%	35%	100%	52%	48%	100%	52%	48%	100%	44%	56%	100%	49%	51%	100%
88	Resp	8,6	1,1	9,7	10,0	9,6	19,6	9,3	9,1	18,4	9,2	8,5	17,6	13,6	12,2	26,0
	%	89%	11%	100%	51%	49%	100%	51%	49%	100%	52%	48%	100%	53%	47%	100%
89	Resp	17,2	14,3	31,5	18,0	9,8	27,8	18,1	10,0	28,1	19,6	9,1	28,7	25,0	14,4	40,0
	%	55%	45%	100%	65%	35%	100%	65%	35%	100%	68%	32%	100%	64%	36%	100%
90	Resp	17,0	10,3	27,3	11,2	11,4	22,6	17,3	13,4	30,7	14,0	10,5	24,5	18,2	13,1	31,6
	%	62%	38%	100%	50%	50%	100%	56%	44%	100%	57%	43%	100%	58%	42%	100%

Nota-se na Tabela 5 que houve um nível crescente de equilíbrio entre as taxas locais de reforços nas duas barras no decorrer das sessões da Fase 2 para todos os sujeitos.

Tabela 5 – As taxas gerais e locais de reforços por minuto, assim como o valor percentual de todos os sujeitos nas cinco sessões da fase 2 do experimento.

		SESSÕES														
		1			2			3			4			5		
		B1	B2	Ger	B1	B2	Ger	B1	B2	Ger	B1	B2	Ger	B1	B2	Ger
85	Ref	2,1	1,6	3,7	2,0	1,7	3,7	2,1	1,9	4,0	2,1	1,9	4,0	2,1	2,0	4,1
	%	57%	43%	100%	53%	47%	100%	53%	47%	100%	53%	47%	100%	52%	48%	100%
86	Ref	2,1	1,5	3,5	2,0	1,8	3,8	2,0	1,8	3,8	1,8	1,7	3,5	2,2	2,0	4,2
	%	58%	42%	100%	53%	47%	100%	53%	47%	100%	52%	48%	100%	52%	48%	100%
87	Ref	2,0	1,6	3,6	2,1	2,1	4,2	2,2	2,1	4,4	2,1	2,2	4,3	2,3	2,1	4,4
	%	55%	45%	100%	51%	49%	100%	51%	49%	100%	49%	51%	100%	52%	48%	100%
88	Ref	1,8	1,0	2,7	1,9	1,9	3,9	2,0	2,0	4,0	2,0	1,9	3,9	2,1	2,1	4,2
	%	64%	36%	100%	50%	50%	100%	51%	49%	100%	51%	49%	100%	51%	49%	100%
89	Ref	2,1	2,1	4,1	2,2	2,0	4,2	2,2	2,0	4,2	2,1	2,0	4,1	2,3	2,1	4,4
	%	50%	50%	100%	52%	48%	100%	52%	48%	100%	51%	49%	100%	52%	48%	100%
90	Ref	2,1	1,9	4,0	2,1	2,0	4,0	2,1	2,1	4,2	2,0	2,1	4,1	2,0	2,0	4,0
	%	53%	47%	100%	51%	49%	100%	49%	51%	100%	49%	51%	100%	50%	50%	100%

As Figuras 8 a 19 mostram as curvas acumuladas de respostas e de reforços durante a última sessão da Fase 2 do experimento. Pode-se notar que para todos os sujeitos os reforços foram distribuídos equilibradamente entre as duas barras durante toda a sessão. Também se pode notar que todos os sujeitos responderam preferencialmente em uma das barras. Os sujeitos 85, 86, 88, 89 e 90 apresentaram responder preferencial na Barra 1, enquanto o sujeito 87 respondeu mais na Barra 2.

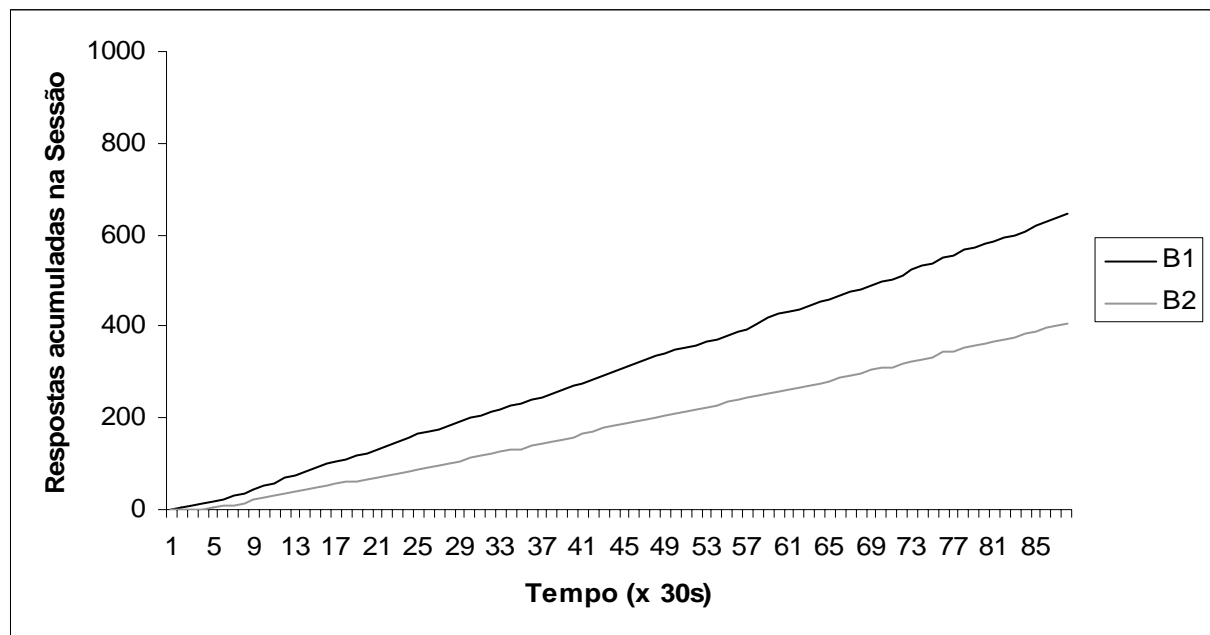


Figura 8 – O desempenho do sujeito 85 na última sessão da Fase 2 do experimento; a linha preta representa as respostas acumuladas na Barra 1 e a linha cinza representa as respostas acumuladas na Barra 2.

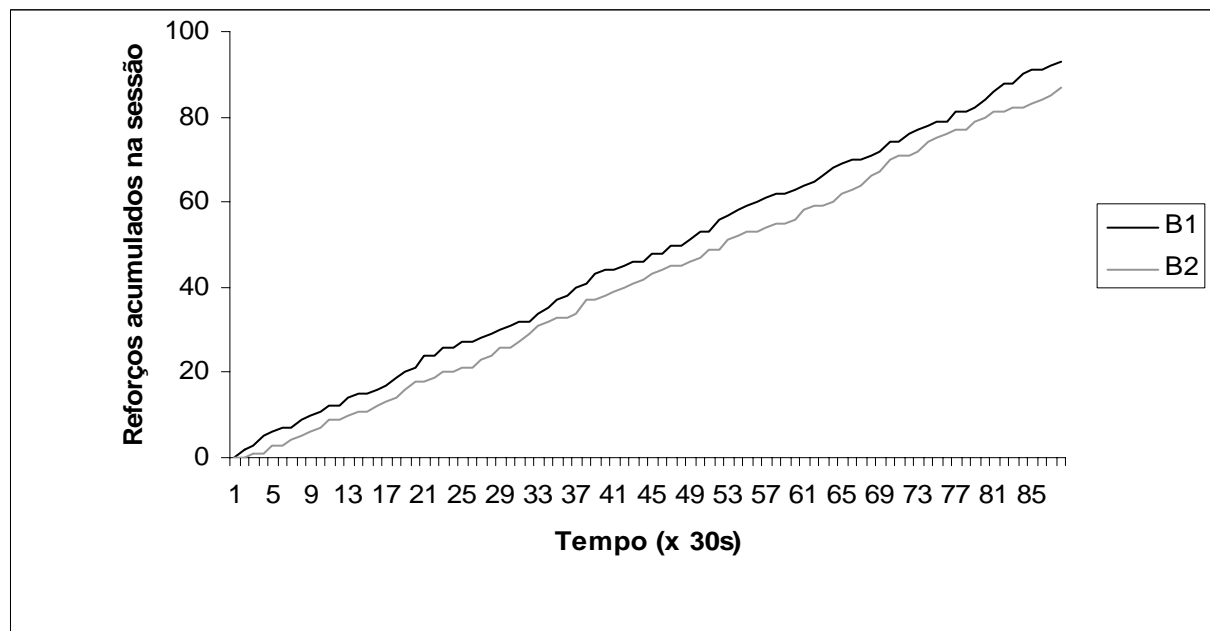


Figura 9 – As taxas acumuladas de reforços do sujeito 85 na última sessão da Fase 2 do experimento; a linha preta representa os reforços acumulados na Barra 1 e a linha cinza representa os reforços acumulados na Barra 2.

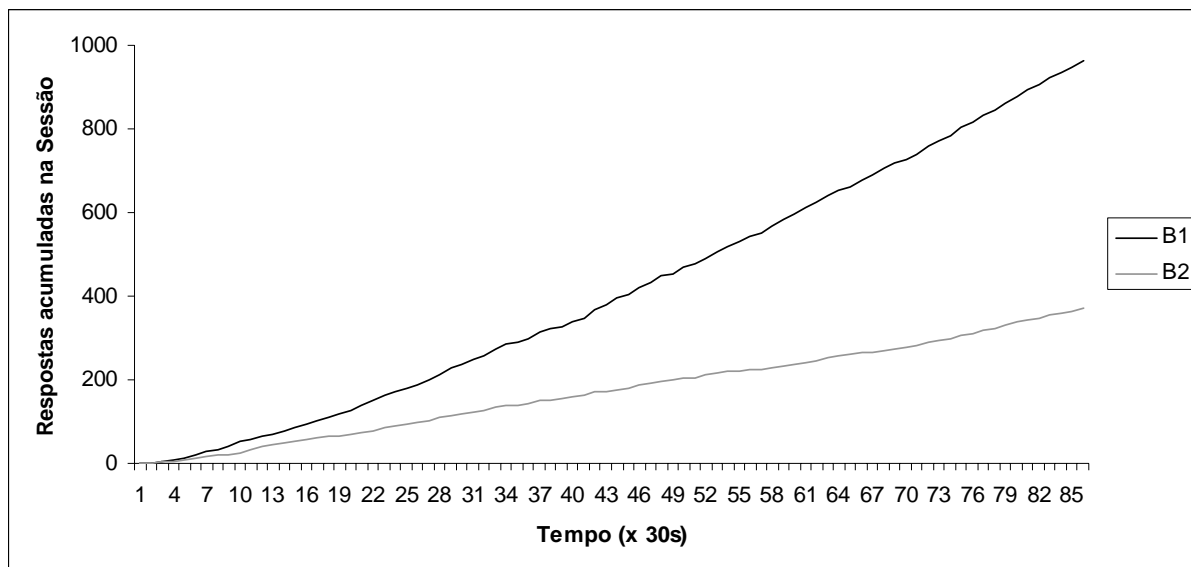


Figura 10 – O desempenho do sujeito 86 na última sessão da Fase 2 do experimento; a linha preta representa as respostas acumuladas na Barra 1 e a linha cinza representa as respostas acumuladas na Barra 2.

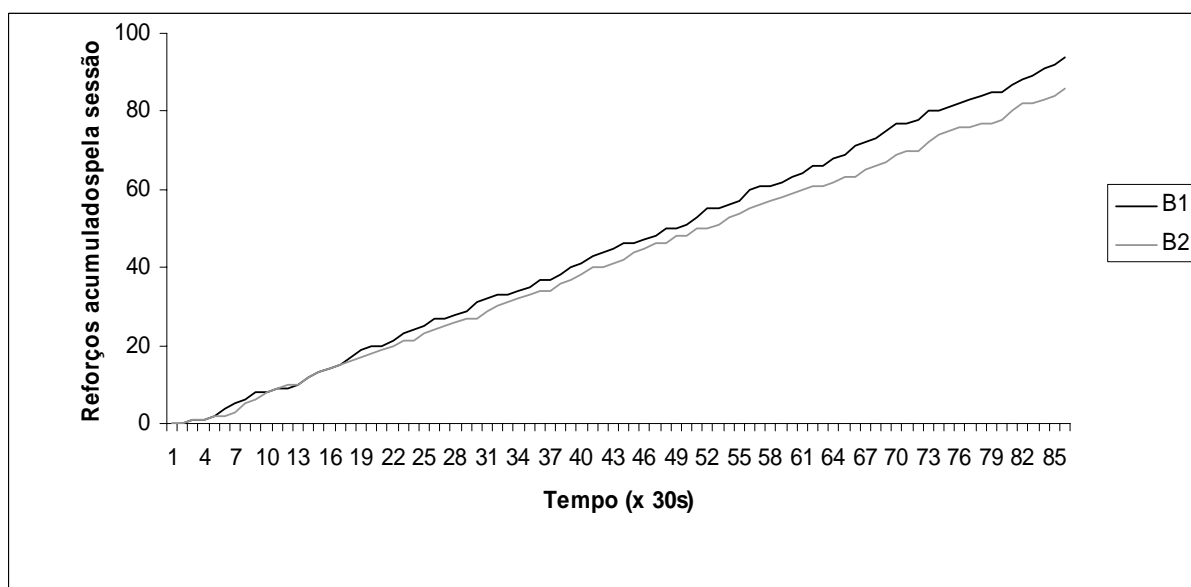


Figura 11 – As taxas acumuladas de reforços do sujeito 86 na última sessão da Fase 2 do experimento; a linha preta representa os reforços acumulados na Barra 1 e a linha cinza representa os reforços acumulados na Barra 2.

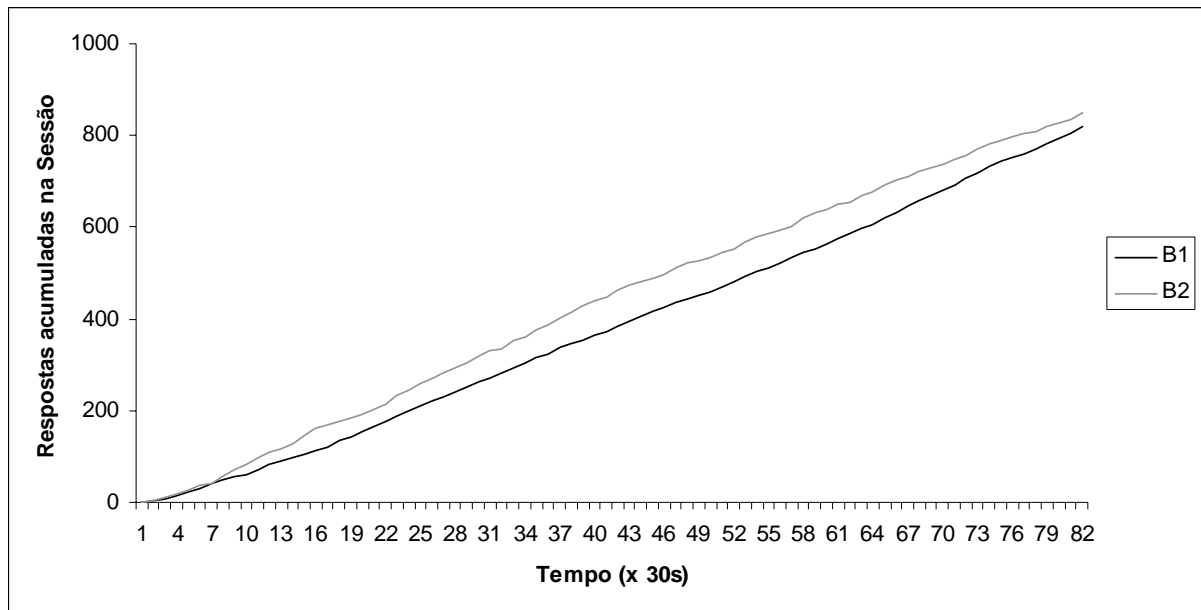


Figura 12 – O desempenho do sujeito 87 na última sessão da Fase 2 do experimento; a linha preta representa as respostas acumuladas na Barra 1 e a linha cinza representa as respostas acumuladas na Barra 2.

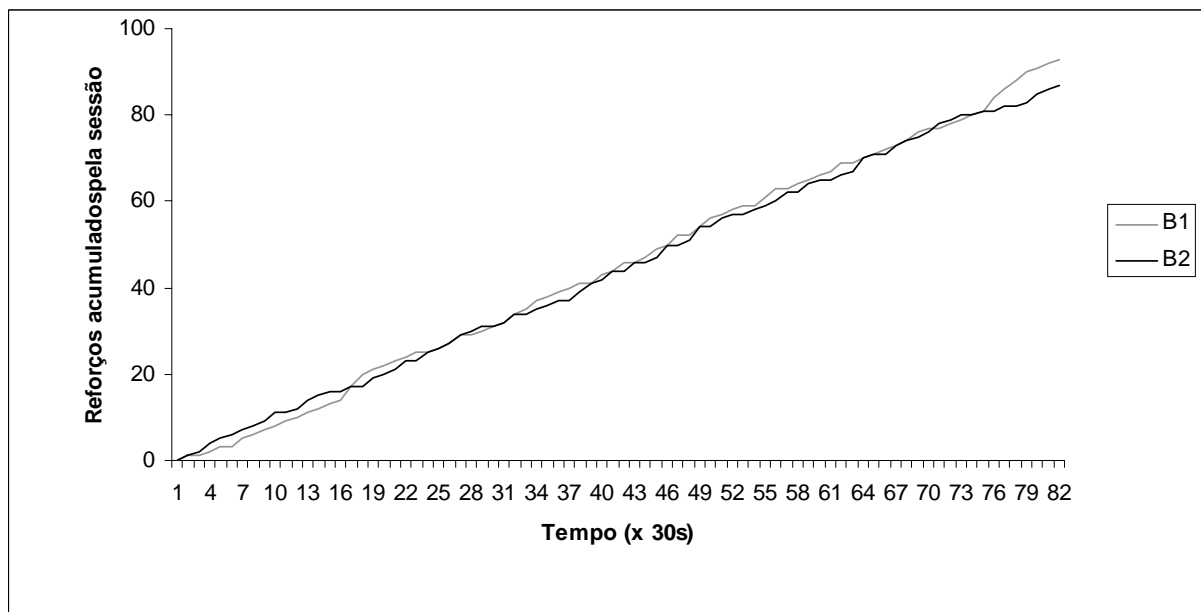


Figura 13 – As taxas acumuladas de reforços do sujeito 87 na última sessão da Fase 2 do experimento; a linha preta representa os reforços acumulados na Barra 1 e a linha cinza representa os reforços acumulados na Barra 2.

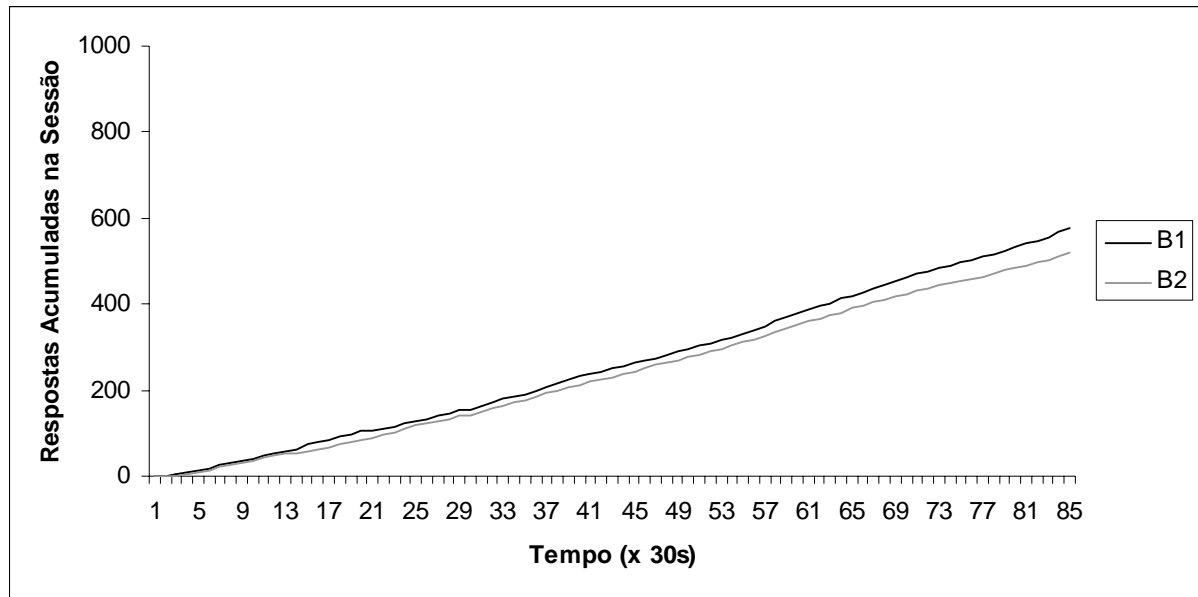


Figura 14 – O desempenho do sujeito 88 na última sessão da Fase 2 do experimento; a linha preta representa as respostas acumuladas na Barra 1 e a linha cinza representa as respostas acumuladas na Barra 2.

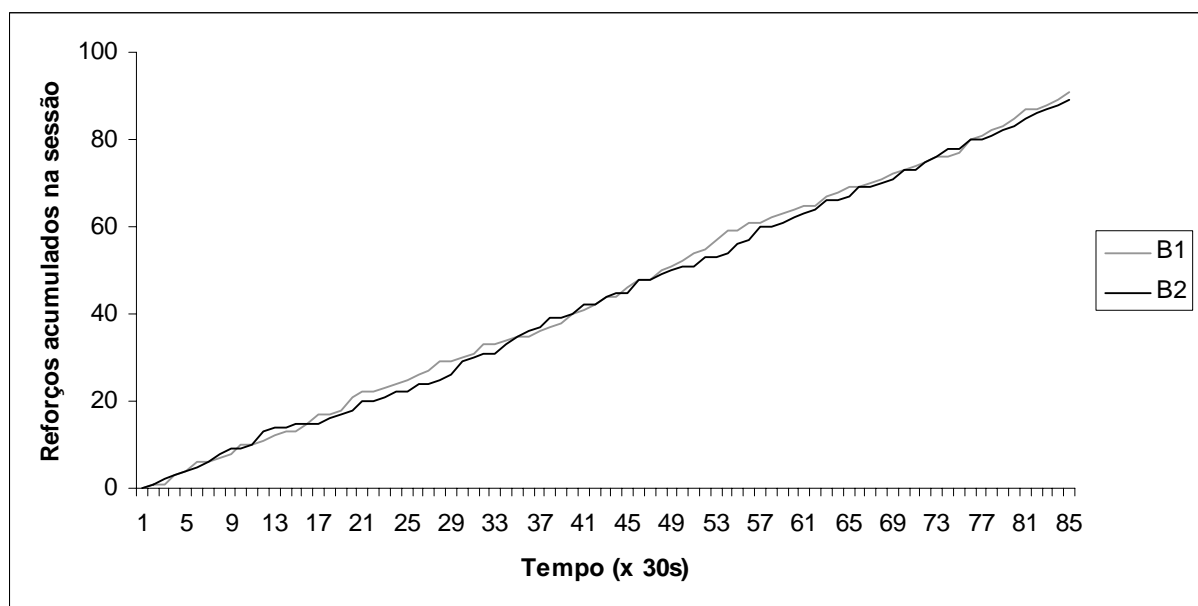


Figura 15 – As taxas acumuladas de reforços do sujeito 88 na última sessão da Fase 2 do experimento; a linha preta representa os reforços acumulados na Barra 1 e a linha cinza representa os reforços acumulados na Barra 2.

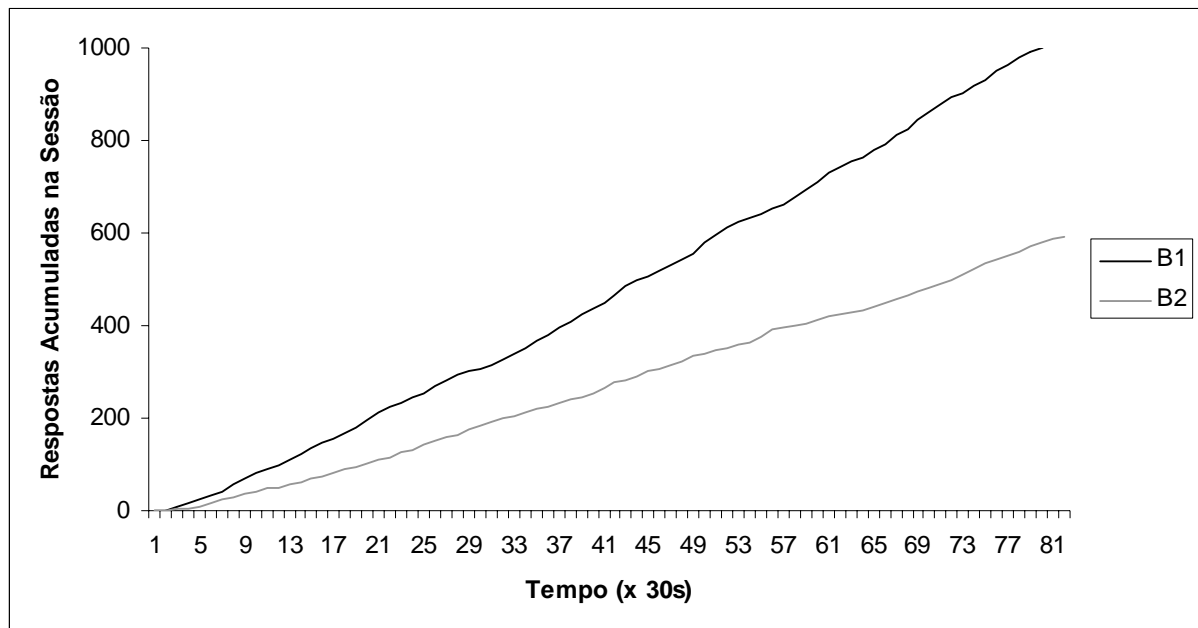


Figura 16 – O desempenho do sujeito 89 na última sessão da Fase 2 do experimento; a linha preta representa as respostas acumuladas na Barra 1 e a linha cinza representa as respostas acumuladas na Barra 2.

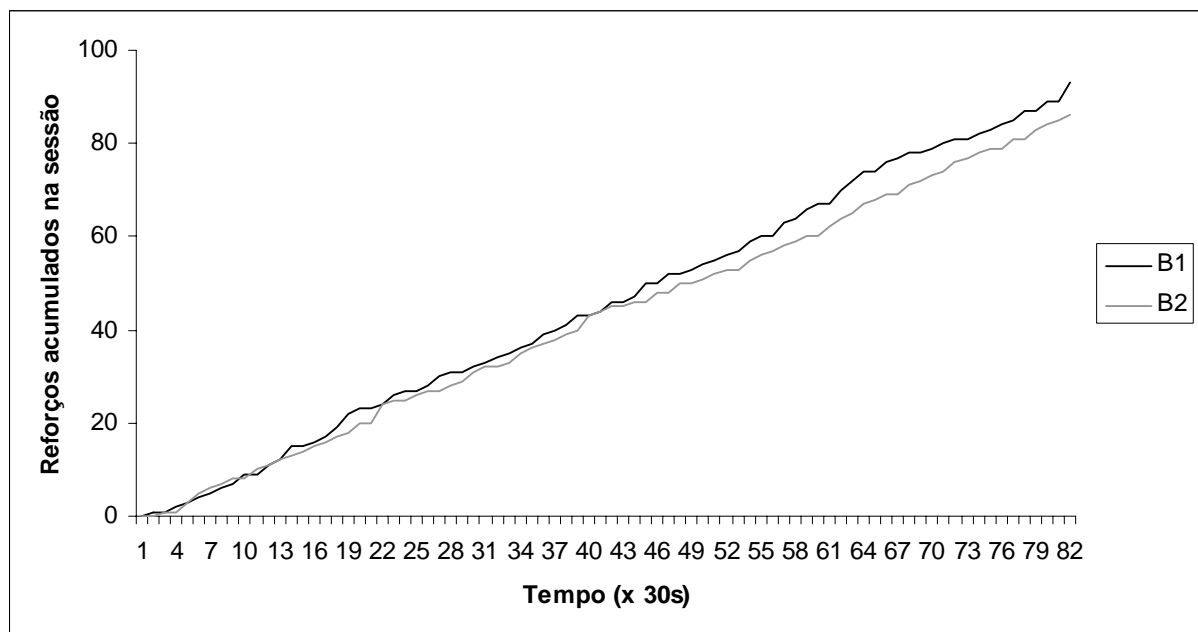


Figura 17 – As taxas acumuladas de reforços do sujeito 89 na última sessão da Fase 2 do experimento; a linha preta representa os reforços acumulados na Barra 1 e a linha cinza representa os reforços acumulados na Barra 2.

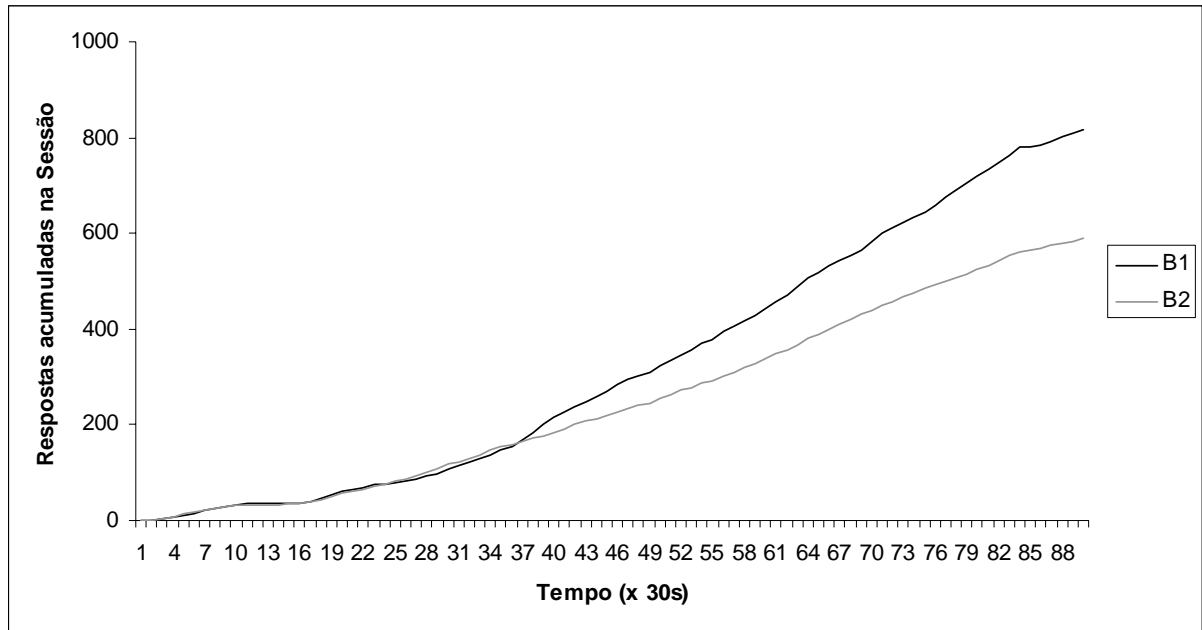


Figura 18 – O desempenho do sujeito 90 na última sessão da Fase 2 do experimento; a linha preta representa as respostas acumuladas na Barra 1 e a linha cinza representa as respostas acumuladas na Barra 2.

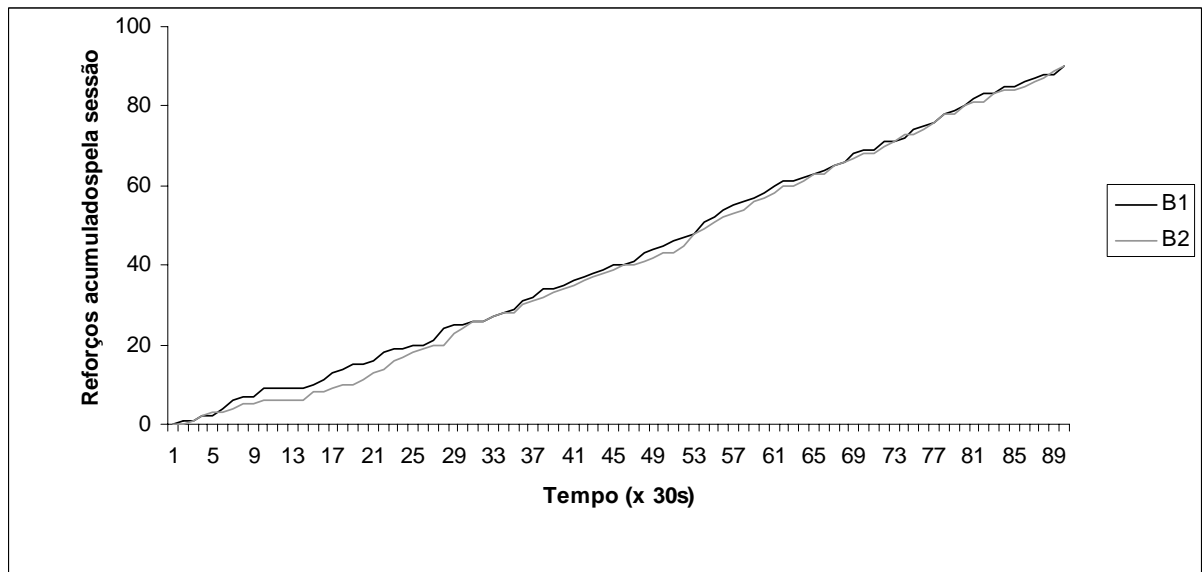


Figura 19 – As taxas acumuladas de reforços do sujeito 90 na última sessão da Fase 2 do experimento; a linha preta representa os reforços acumulados na Barra 1 e a linha cinza representa os reforços acumulados na Barra 2.

A Tabela 6 mostra o desempenho médio dos sujeitos 85 a 90 durante a Fase 2 do experimento. Os valores expostos foram obtidos somando-se as frequências em cada barra, dividindo-as pelo total de intervalos de 30 segundos contidos na sessão e multiplicados por 2 para convertê-las em respostas por minuto.

Tabela 6 – As taxas gerais de respostas e de reforços referentes à última sessão da Fase 2 são apresentadas em unidades por minuto, taxas locais na Barra 1 e na Barra 2; também são mostrados os percentuais em relação ao total de respostas e reforços da sessão.

	TAXAS MÉDIAS					
	Respostas por minuto			Reforços por minuto		
	Barra 1	Barra 2	Total	Barra 1	Barra 2	Total
85	14,7	9,3	24,2	2,1	2,0	4,1
	61%	39%	100%	52%	48%	100%
86	22,4	8,6	31,4	2,2	2,0	4,2
	72%	28%	100%	52%	48%	100%
87	20,2	21,0	41,2	2,3	2,1	4,4
	49%	51%	100%	52%	48%	100%
88	13,6	12,2	26,0	2,1	2,1	4,2
	53%	47%	100%	51%	49%	100%
89	25,0	14,4	40,0	2,3	2,1	4,4
	63%	37%	100%	52%	48%	100%
90	18,2	13,1	31,6	2,0	2,0	4,0
	58%	42%	100%	50%	50%	100%

Observando-se a metade direita da Tabela 6, pode-se notar inicialmente que a taxa geral de reforços foi muito aproximada para todos os sujeitos, com valor médio por volta de 4,2 reforços por minuto. Também se pode notar que a distribuição dos reforços entre as duas barras foi muito equilibrada (por volta de 50% em cada barra). Essa é uma indicação confiável de que o equipamento estava bem calibrado e que a diferença observada entre as taxas de respostas nas duas barras não pode ser explicada pela taxa de reforços, uma vez que em ambas barras a taxa foi aproximadamente a mesma durante toda a sessão.

Observando-se os dados referentes ao desempenho dos sujeitos 85, 86, 88 e 89 constantes na metade esquerda da Tabela 6, pode-se notar que o responder dos sujeitos apresentou taxas gerais que indicam uma preferência pela Barra 1; o sujeito 90 apresentou essa mesma preferência de forma menos acentuada e praticamente equilibrada entre as duas barras, enquanto o sujeito 87 teve um desempenho que praticamente equilibrou sua preferência, tendo demonstrado uma pequena preferência por responder mais na Barra 2. A preferência predominante dos sujeitos em responder na Barra 1 pode ser explicada pelo fato de o equipamento em que os sujeitos foram modelados e expostos às contingências de reforçamento da Fase 1 conter apenas uma barra, posicionada no mesmo ponto em que estava localizada a Barra 1 das Fases 2 e 3.

Pode-se notar ainda que os sujeitos 87 e 89 apresentaram as maiores taxas gerais de resposta, com valores próximos a 40 respostas por minutos, seguidos pelos sujeitos 86 e 90 que apresentaram taxas gerais próximas das 30 respostas por minuto, enquanto os sujeitos 85 e 88 apresentaram taxas gerais de respostas médias próximas de 25 respostas por minuto. Esses dados podem sugerir que não houve diferenciação de comportamento em função das caixas experimentais nas quais foram colocados os sujeitos para a realização das sessões, uma vez que os sujeitos 85, 87 e 89 foram sistematicamente colocados na caixa experimental 1, enquanto os sujeitos 86, 88 e 90 foram sistematicamente colocados na caixa experimental 2. Os dados também sugerem que o tipo de história com o estímulo luminoso pode ter influência sobre as taxas gerais de resposta em esquemas concorrentes quando o estímulo luminoso não era apresentado. Pode-se notar, ao observar os valores percentuais, que a diferença entre as taxas gerais nas Barras 1 e 2 é maior nos grupos em que houve o pareamento do estímulo luminoso com os esquemas de reforçamento CRF (85 e 86) e VI 20 (89 e 90).

Na análise da Fase 2 do experimento, pode-se ver claramente que, no decorrer das sessões, houve o desenvolvimento de preferências individuais por responder em uma das barras. Em função dos percentuais de respostas em cada barra, pode-se separar os sujeitos em dois grupos de preferência:

- Alta (valores próximos ou superiores a 60/40): formado pelos sujeitos 85 (61% na Barra 1 e 39% na Barra 2), 86 (72% na Barra 1 e 28% na Barra 2), 89 (63% na Barra 1 e 37% na Barra 2) e 90 (58% na Barra 1 e 42% na Barra 2).
- Baixa (valores próximos a 50/50): formado pelos sujeitos 87 (49% na Barra 1 e 51% na Barra 2) e 88 (53% na Barra 1 e 47% na Barra 2).

A separação dos sujeitos experimentais em função do grau de preferência mostra que os sujeitos que foram submetidos a esquemas múltiplos associados aos estímulos discriminativos luz e som (“clic”) na Fase 1 do experimento apresentam maior tendência de desenvolver preferência por responder em uma das barras. Também se pode notar que os sujeitos submetidos ao esquema múltiplo associado apenas ao estímulo discriminativo som (“clic”) na Fase 1 do experimento responderam com preferência baixa entre as barras. Esse fato, indica haver uma interação entre a história que o sujeito teve com o estímulo luminoso e o tipo de preferência desenvolvido em esquemas concorrentes ainda que o estímulo luminoso não estivesse presente. Os dados parecem sugerir que ter a possibilidade de responder apenas na Barra 1 – sobre a qual houve a apresentação do estímulo luminoso - a durante a vigência do esquema múltiplo na Fase 1 determinou a preferência por esta barra quando da vigência do esquema concorrente na Fase 2. Borges (2005) aponta que a Análise Experimental do

Comportamento tem se ocupado em estudar a influência da história anterior do sujeito sobre o desempenho presente. Essas variáveis oriundas na história do sujeito exercem influências sutis e complexas sobre seu desempenho presente. A análise de Borges (2005) mostra, em termos de taxas de resposta, as influências sobre o desempenho presente que a exposição passada a diferentes esquemas de reforçamento pode exercer. Poderia se supor que a história do sujeito exercesse alguma influência no responder atual do sujeito também em outros aspectos que não os esquemas de reforçamento, como por exemplo, a posição relativa da barra de respostas na caixa experimental. No caso deste experimento, a Barra 1 das Fases 2 e 3 ocupou o mesmo *locus* da barra única onde os sujeitos responderam durante a Fase 1, provavelmente influenciando na determinação da preferência da maioria dos sujeitos em responder nessa barra.

A Lei da Igualação e os experimentos que utilizam esquemas concorrentes para estudar escolha preveriam que nas condições planejadas nesta fase do experimento, os sujeitos deveriam tender à indiferença entre as duas barras, pois os esquemas eram idênticos, assim como as taxas de reforçamento. No entanto, os dados obtidos mostram que todos os sujeitos desenvolveram preferência por uma ou outra barra quando analisada a taxa geral de respostas. Baum (1974) mostra que há dois tipos de desvios da igualação: sub-igualação (*undermatching*) e tendência (*bias*). A sub-igualação é um desvio sistemático da relação de igualação para preferência por ambas alternativas. Baum (1974) propõe três possíveis causas que podem ser inter-relacionadas para a sub-igualação:

- A. uma discriminação pobre entre as alternativas: quando os componentes de um esquema múltiplo são encurtados, a diferenciação entre eles é aumentada até o ponto em que a duração do componente se aproxima da

duração do tempo entre troca de alternativa (*interchangeover time*) e o desempenho do sujeito se aproxima da igualação.

- B. ausência de atraso por alternância (*changeover delay* = COD): com um COD muito curto ou inexistente, a preferência dos sujeitos tende a manter-se na sub-igualação.
- C. o estado de privação do sujeito: conforme o estado de privação do sujeito é reduzido em um esquema múltiplo, o responder relativo se aproxima mais do reforçamento relativo, ou seja, a relação de igualação é atingida. Baum (1974) aponta ter obtido igualação em esquemas concorrentes utilizando CODs mais curtos que o usual ou mesmo inexistentes quando os sujeitos podiam ficar saciados com os reforços obtidos na sessão.

A tendência (*bias*) é um fator que indica que uma variável independente afeta a preferência do responder do sujeito, mas que, devido a muitas possibilidades, não foi devidamente medida. As causas apontadas por Baum (1974) para a ocorrência de tendência (*bias*) são:

- D. Tendências de resposta (preferência): apesar de dois *operanda* parecerem similares, eles podem se diferenciar em uma variedade de formas. Um deles pode exigir um pouco mais de esforço do que o outro, seja por ajustes imperfeitos do equipamento, seja por alguma assimetria apresentada pelo organismo na musculatura ou sistema nervoso; pode ter havido pareamento com estímulos inerentemente preferidos pelo organismo (uma determinada cor, por exemplo); um pode ter se apresentado mais confortável do que o outro devido a fatores como o grau e tipo de movimento exigido.

- E. Discrepâncias entre o reforçamento planejado e o reforçamento obtido: pode haver pequenas variações no funcionamento do equipamento que modifiquem, ainda que por tempo limitado, a apresentação dos reforços, modificando sua magnitude ou duração em que o reforçador fica disponível para o sujeito.
- F. Reforçadores qualitativamente diferentes: quando a escolha ocorre entre dois reforçadores qualitativamente diferentes, pode-se dizer que a situação é similar em vários aspectos à escolha entre quantidades diferentes do mesmo reforçador.
- G. Esquemas de reforçamento qualitativamente diferentes: quando a escolha ocorre entre esquema de reforçamento qualitativamente diferentes, os resultados normalmente apontam a sub-igualação, sendo que raramente a igualação é obtida nesse tipo de estudo.

No caso deste experimento, a alternativa A não se aplica, pois não houve variação nas durações dos componentes durante a realização das sessões, cabendo ao sujeito apenas a alternância entre os *manipulanda*. A alternativa B pode oferecer uma explicação parcial para os desvios da igualdade observados, porém, apesar de não ter sido planejado um COD para as sessões - o que evitaria o reforçamento acidental da resposta de alternar entre as barras -, havia uma distância entre as barras que poderia ser vista como um fator punitivo à mudança e com equivalência funcional a um curto COD (ver Baum, 1982). As alternativas E, F e G não podem ser invocadas para explicar o desvio da igualdade entre as taxas de respostas observadas nas Barras 1 e 2, pois o reforçamento planejado foi completamente obtido, os reforçadores eram qualitativamente idênticos, assim como os esquemas de reforçamento utilizados. Resta,

portanto, a alternativa C, que parece contribuir para explicar o desenvolvimento de preferência pelos sujeitos, pois o estado de privação dos sujeitos era alto e não lhes foi permitido atingir a saciação durante a realização das sessões. Uma outra explicação para o surgimento de preferência no responder em uma ou outra barra pode ser oferecida pelo fato que, durante a Fase 1 do experimento, a caixa experimental foi montada de forma que o bebedouro ficasse na parte central da parede, enquanto a barra de respostas e a lâmpada ficassem à sua direita. Nesse mesmo local ficou instada a Barra 1 e uma lâmpada nas Fases 2 e 3 do experimento. Esse detalhe da montagem do equipamento pode ter proporcionado condições para discriminação que se manifestou na Fase 2 em forma de preferência por uma barra.

Fase 3 – Teste experimental

A Fase 3 do experimento colocou em teste a história anterior dos sujeitos com o estímulo luminoso no controle da resposta de escolha. Se o processo de pareamento do estímulo luminoso com diferentes esquemas de reforçamento tivesse sido eficaz, seria de se supor que houvesse variações importantes no responder quando o estímulo luminoso fosse apresentado aleatoriamente e sem qualquer mudança nos esquemas de reforçamento, na qualidade e nas magnitudes dos reforçadores. Poderia se supor que:

- O grupo VnCs (sujeitos 85 e 86) apresentasse aumento na taxa de respostas na barra sobre a qual o estímulo luminoso estivesse sendo apresentado;
- O grupo VsCn (sujeitos 89 e 90) não apresentasse aumento (ou aumento pequeno) na taxa de respostas, já que a taxa geral de reforços em ambas as barras era igual à obtida durante os períodos em que os estímulos luminosos eram apresentados sobre a Barra 1 na Fase 1;

- O grupo VnCn (sujeitos 87 e 88) apresentasse uma possível redução na taxa de respostas na barra sobre a qual o estímulo luminoso era apresentado, devido à novidade.

Os dados apresentados e discutidos a seguir mostram que houve modificações no responder de todos os sujeitos quando da apresentação do estímulo luminoso. As Figuras 20 a 25 mostram os desempenhos dos sujeitos nas Barras 1 e 2 durante a primeira sessão da fase 3 do experimento, assinalando os momentos em que foram apresentados os estímulos luminosos e sobre qual barra. Pode-se notar que, com exceção do sujeito 87, todos os sujeitos responderam preponderantemente na Barra 1, sendo que a preferência foi mais acentuada no desempenho dos sujeitos 86 e 89. Esses mesmos sujeitos apresentaram as taxas gerais mais elevadas nessa fase. As taxas de reforçamento nessa fase mantiveram-se equilibradas entre as duas barras e foram as máximas programadas para todos os sujeitos e, por esta razão, não foram representadas nas Figuras a seguir.

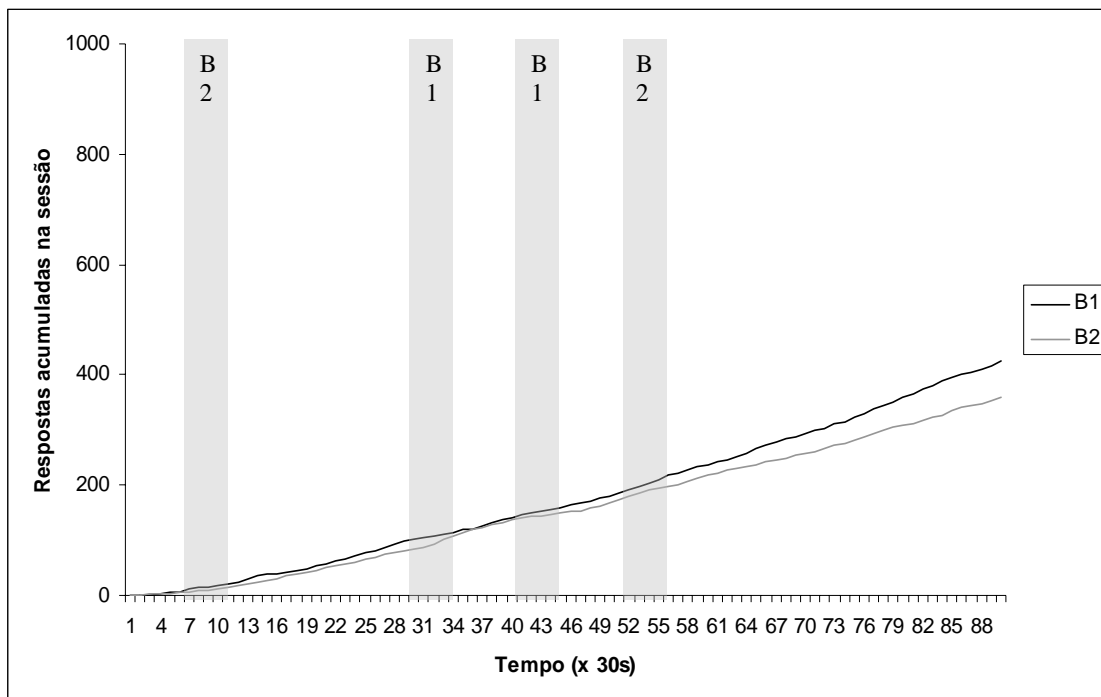


Figura 20 - O desempenho do sujeito 85 na primeira sessão da Fase 3 do experimento; a linha preta representa as respostas acumuladas na Barra 1 e a linha cinza representa as respostas acumuladas na Barra 2; as áreas cinzas representam os intervalos aleatórios de 2 minutos em que o estímulo luminoso foi apresentado.

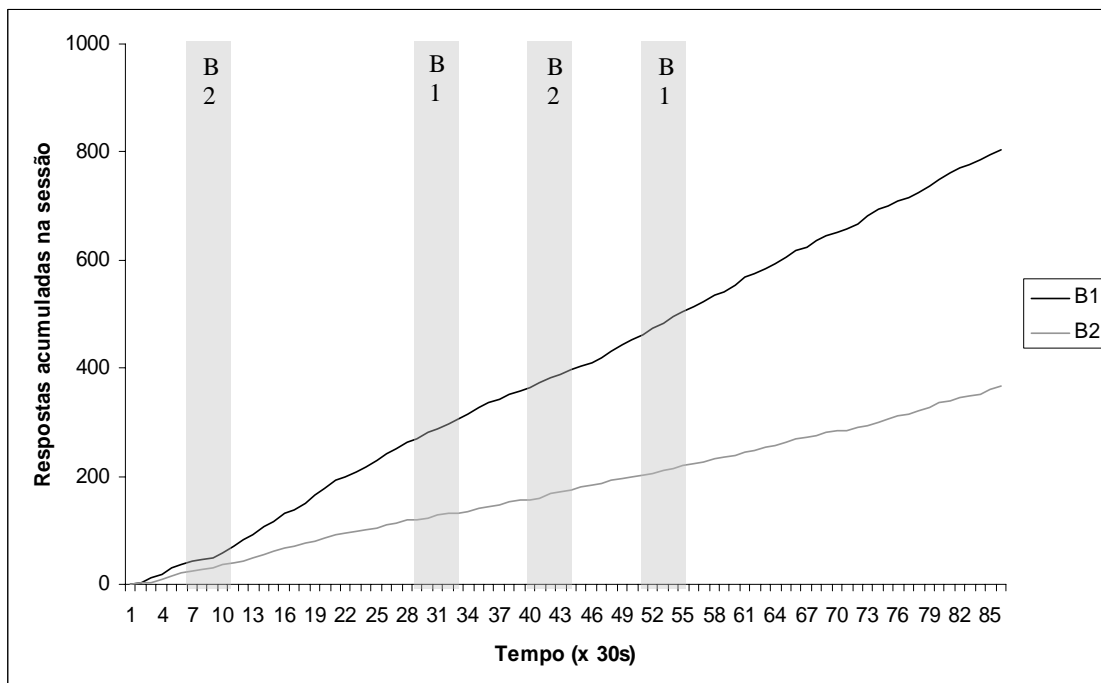


Figura 21 - O desempenho do sujeito 86 na primeira sessão da Fase 3 do experimento; a linha preta representa as respostas acumuladas na Barra 1 e a linha cinza representa as respostas acumuladas na Barra 2; as áreas cinzas representam os intervalos aleatórios de 2 minutos em que o estímulo luminoso foi apresentado.

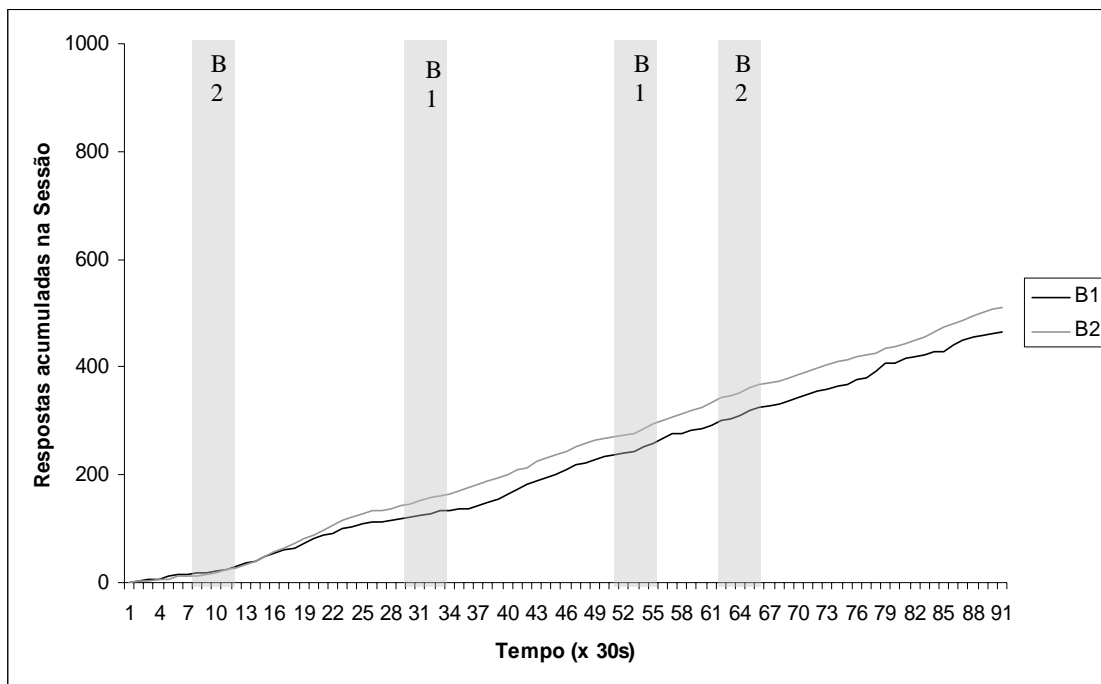


Figura 22 - O desempenho do sujeito 87 na primeira sessão da Fase 3 do experimento; a linha preta representa as respostas acumuladas na Barra 1 e a linha cinza representa as respostas acumuladas na Barra 2; as áreas cinzas representam os intervalos aleatórios de 2 minutos em que o estímulo luminoso foi apresentado.

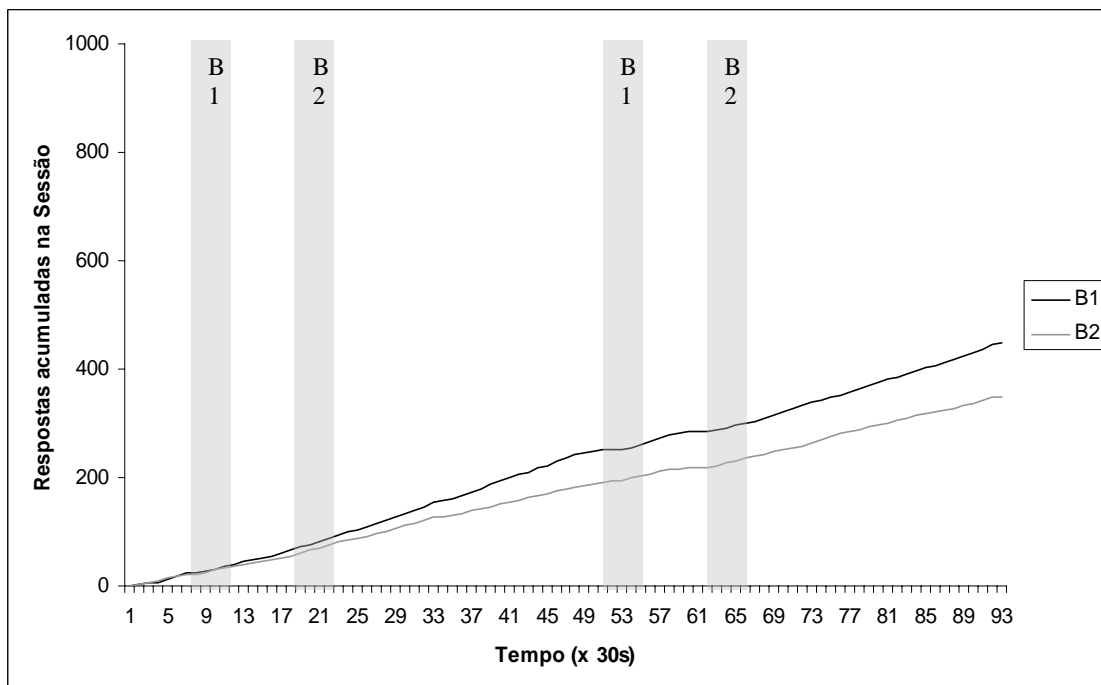


Figura 23 - O desempenho do sujeito 88 na primeira sessão da Fase 3 do experimento; a linha preta representa as respostas acumuladas na Barra 1 e a linha cinza representa as respostas acumuladas na Barra 2; as áreas cinzas representam os intervalos aleatórios de 2 minutos em que o estímulo luminoso foi apresentado.

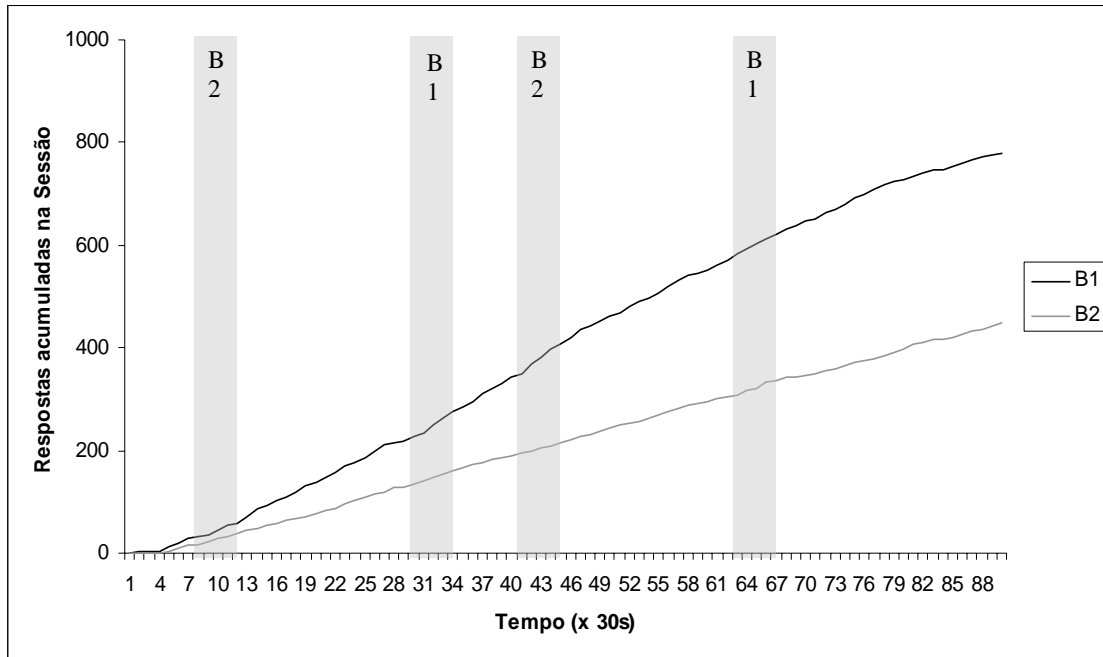


Figura 24 - O desempenho do sujeito 89 na primeira sessão da Fase 3 do experimento; a linha preta representa as respostas acumuladas na Barra 1 e a linha cinza representa as respostas acumuladas na Barra 2; as áreas cinzas representam os intervalos aleatórios de 2 minutos em que o estímulo luminoso foi apresentado.

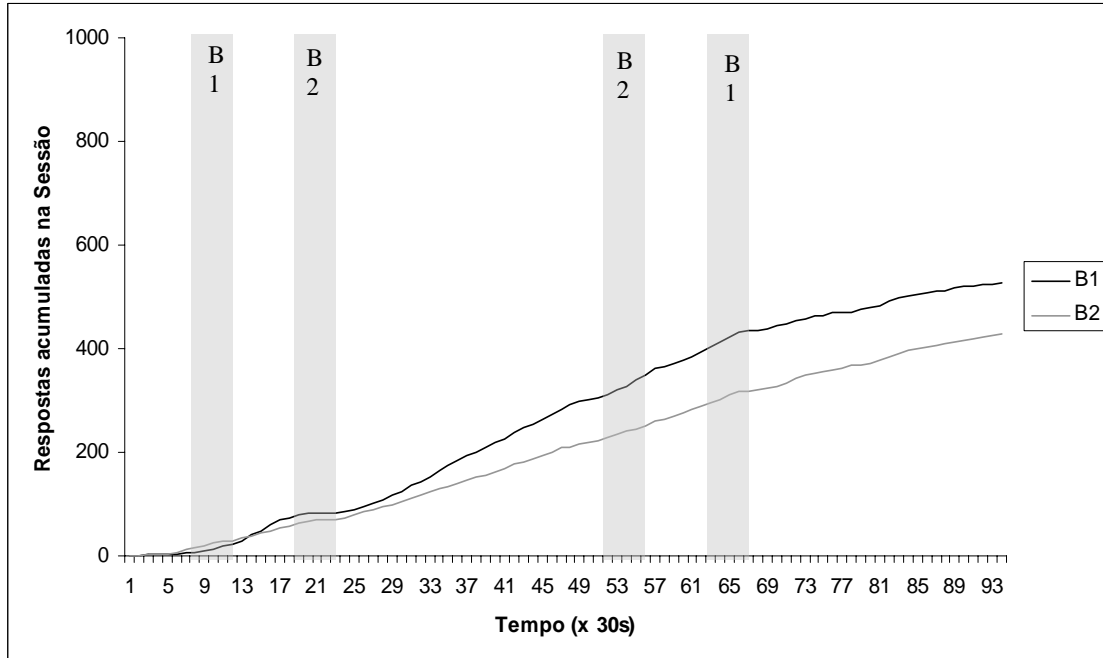


Figura 25 - O desempenho do sujeito 90 na primeira sessão da Fase 3 do experimento; a linha preta representa as respostas acumuladas na Barra 1 e a linha cinza representa as respostas acumuladas na Barra 2; as áreas cinzas representam os intervalos aleatórios de 2 minutos em que o estímulo luminoso foi apresentado.

A Tabela 7 mostra as taxas gerais de respostas dos sujeitos 85 a 90 durante a Fase 3 do experimento. Os valores expostos foram obtidos somando-se as frequências em cada barra, dividindo-as pelo total de intervalos de 30 segundos contidos na sessão e multiplicados por dois para convertê-las em respostas por minuto.

Tabela 7 – Taxas gerais de respostas e de reforçamento da primeira sessão da Fase 3 são apresentadas em unidades por minuto; também são mostrados os percentuais em relação ao total de respostas e reforços da sessão.

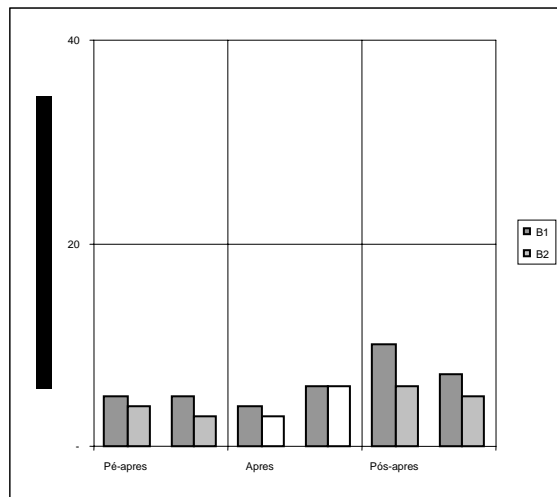
	TAXAS GERAIS					
	Respostas			Reforços		
	B1	B2	Geral	B1	B2	Geral
85	9,4	8,0	17,4	2,0	2,0	3,9
	54%	45%	100%	50%	50%	100%
86	18,7	8,6	27,2	2,1	2,0	4,1
	69%	31%	100%	52%	48%	100%
87	10,2	11,2	21,4	1,9	2,0	3,9
	47%	52%	100%	49%	51%	100%
88	9,6	7,5	17,1	2,0	1,9	3,8
	56%	43%	100%	51%	49%	100%
89	17,3	10,0	27,3	2,0	1,9	4,0
	63%	36%	100%	51%	49%	100%
90	11,2	9,1	20,3	1,8	2,0	3,8
	55%	44%	100%	48%	52%	100%

Pode-se notar que os sujeitos 89 e 86 apresentaram as maiores taxas gerais de respostas, com valores próximos a 27 respostas por minuto, seguidos pelos sujeitos 87 e 90 que apresentaram taxas médias próximas das vinte e uma respostas por minuto, enquanto os sujeitos 85 e 88 apresentaram taxas de respostas médias próximas de 17 respostas por minuto. Esses dados podem sugerir que não houve diferenciação de comportamento em função das caixas experimentais em que foram colocados os sujeitos para a realização das sessões, uma vez que os sujeitos 85, 87 e 89 foram sistematicamente colocados na caixa experimental 1, enquanto os sujeitos 86, 88 e 90 foram sistematicamente colocados na caixa experimental 2.

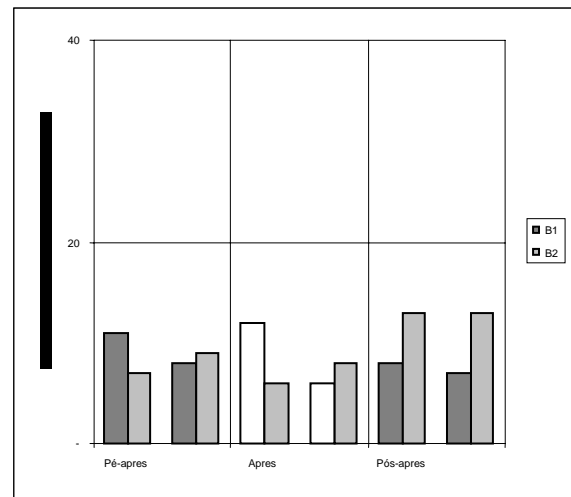
A introdução do estímulo luminoso nesta fase parece ter tido o efeito de diminuir as taxas gerais para todos os sujeitos. Pode-se notar que as diferenças percentuais nas taxas gerais de resposta entre os sujeitos do mesmo grupo (85 e 86, 87 e 88, 89 e 90) é menor que na Fase 2 do experimento. Esse dado sugere que houve um maior equilíbrio no responder entre as duas barras. Existe a possibilidade de que a exposição ao esquema concorrente VI40-VI40 com taxas de reforçamento iguais em cada barra leve a um responder mais equilibrado no decorrer do treino entre as sessões realizadas.

As Figuras 26 a 31 representam os desempenhos divididos em três períodos idênticos de duração (pré-apresentação, apresentação e pós-apresentação do estímulo luminoso); cada conjunto de duas colunas representa um minuto; as colunas da esquerda no conjunto representam as respostas na Barra 1 e as colunas na direita representam as respostas na Barra 2; as colunas brancas indicam sobre que barra houve a apresentação do estímulo luminoso.

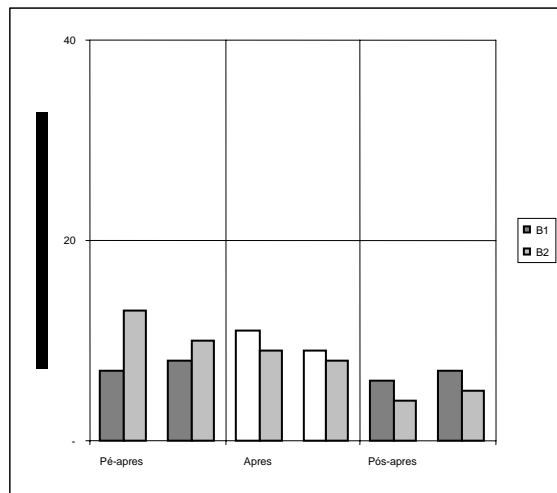
Apresentação 1 sujeito 85



Apresentação 2 sujeito 85



Apresentação 3 sujeito 85



Apresentação 4 sujeito 85

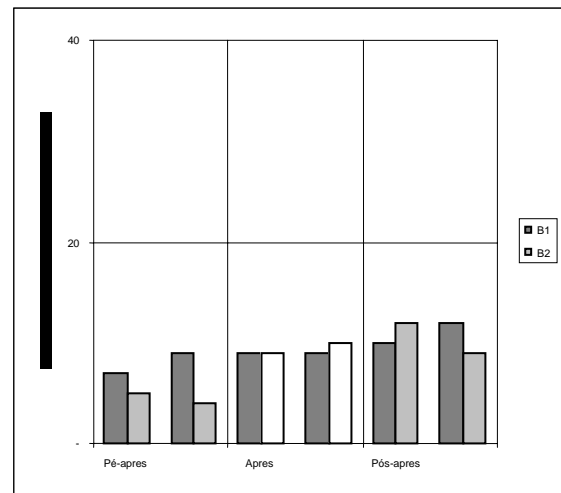
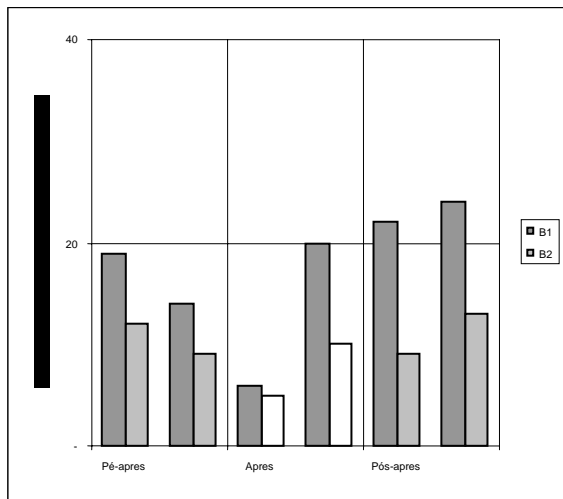
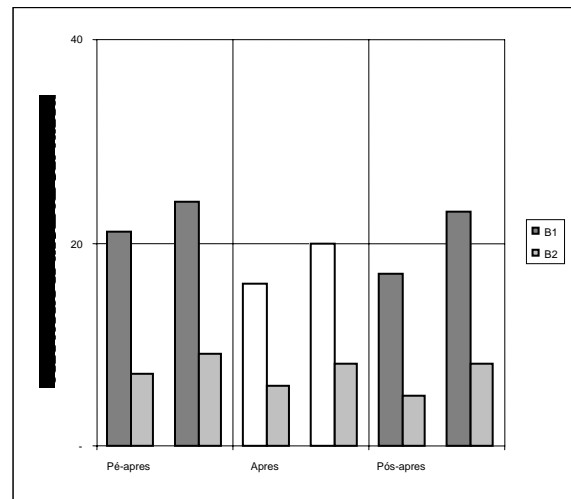


Figura 26 – Taxas médias de respostas por minuto em cada barra durante a primeira sessão da Fase 3 do sujeito 85. Os períodos de um minuto de pré-apresentação, apresentação e pós-apresentação do estímulo luminoso estão delimitados pelas linhas verticais. As colunas mais escuras, à esquerda no conjunto, representam as respostas na Barra 1 e as colunas mais claras, à direita, representam as respostas na Barra 2; as colunas brancas indicam sobre que barra houve a apresentação do estímulo luminoso.

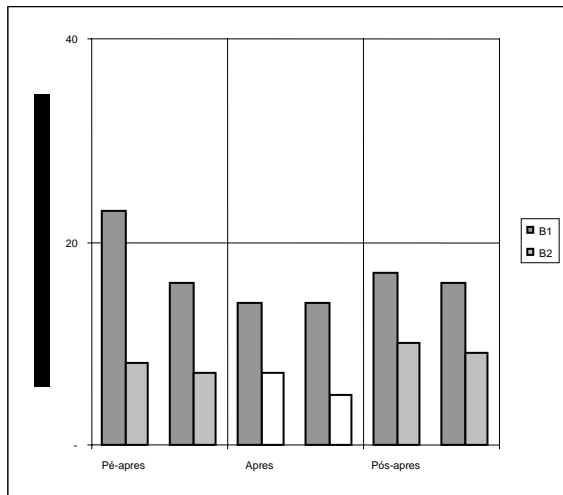
Apresentação 1 sujeito 86



Apresentação 2 sujeito 86



Apresentação 3 sujeito 86



Apresentação 4 sujeito 86

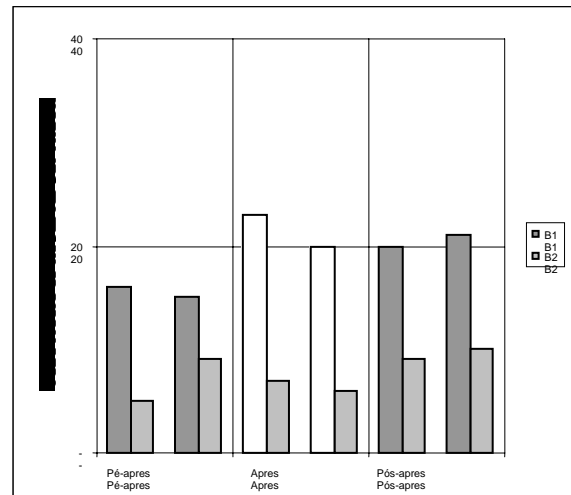
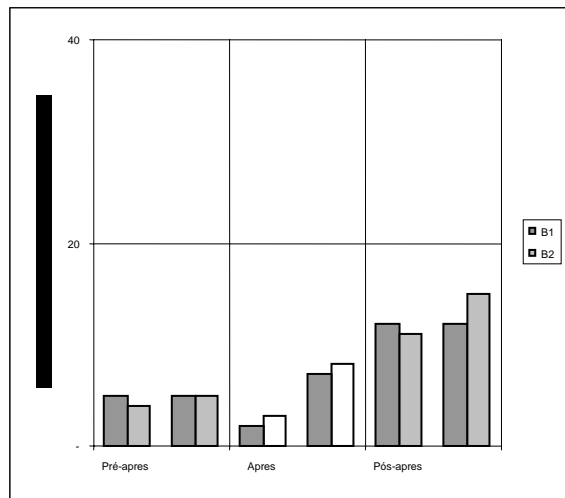
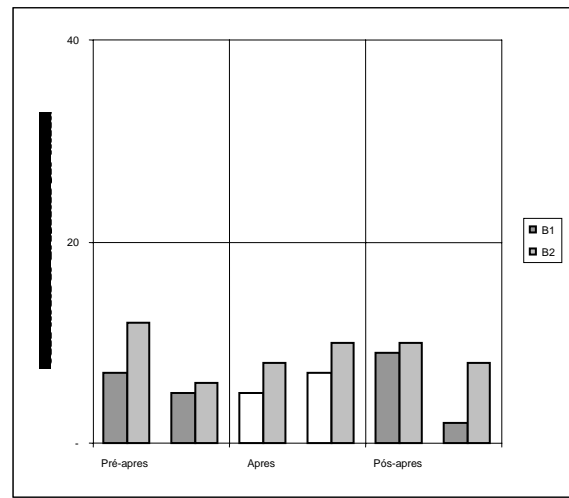


Figura 27 – Taxas médias de respostas por minuto em cada barra durante a primeira sessão da Fase 3 do sujeito 86. Os períodos de um minuto de pré-apresentação, apresentação e pós-apresentação do estímulo luminoso estão delimitados pelas linhas verticais. As colunas mais escuras, à esquerda no conjunto, representam as respostas na Barra 1 e as colunas mais claras, à direita, representam as respostas na Barra 2; as colunas brancas indicam sobre que barra houve a apresentação do estímulo luminoso.

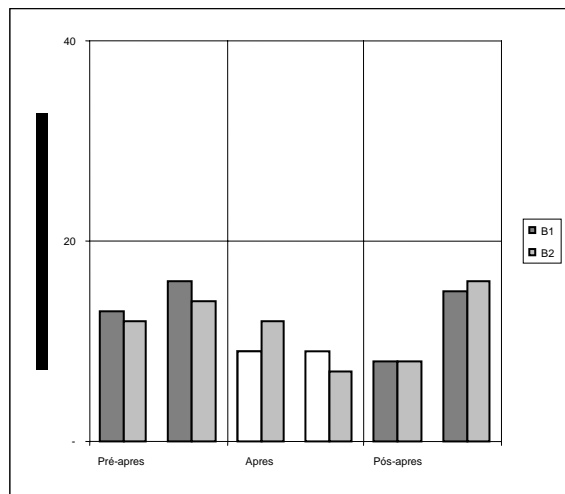
Apresentação 1 sujeito 87



Apresentação 2 sujeito 87



Apresentação 3 sujeito 87



Apresentação 4 sujeito 87

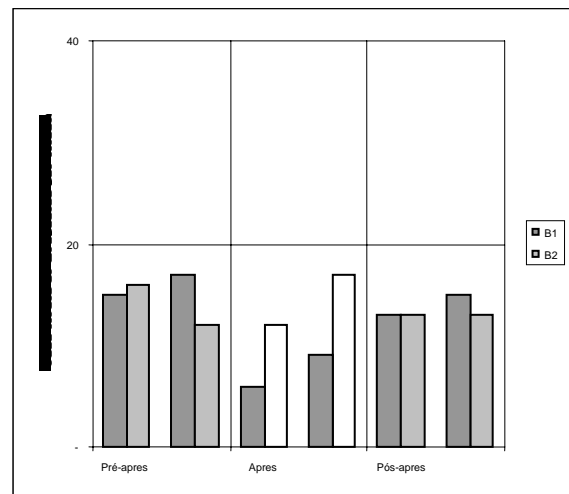
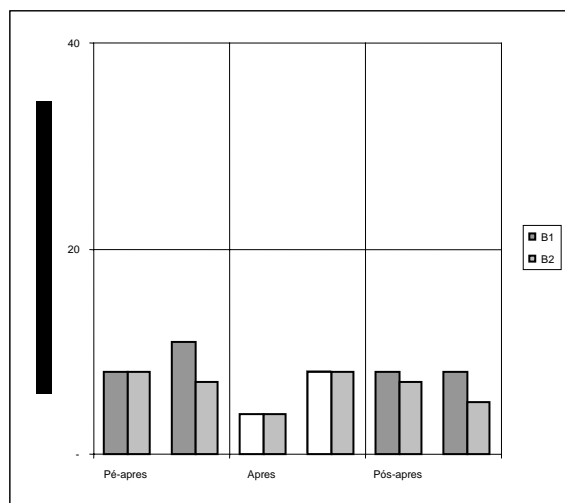
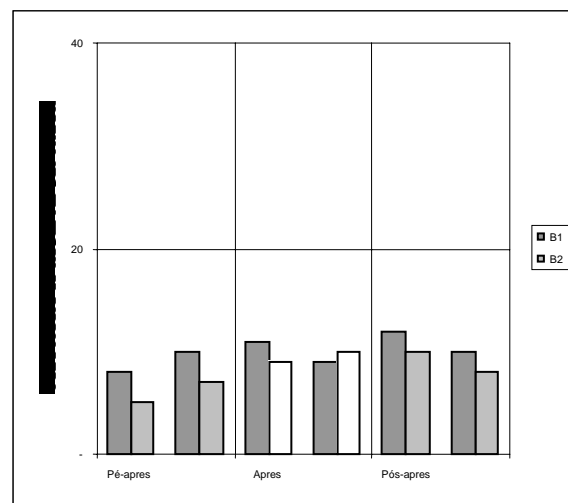


Figura 28 – Taxas médias de respostas por minuto em cada barra durante a primeira sessão da Fase 3 do sujeito 87. Os períodos de um minuto de pré-apresentação, apresentação e pós-apresentação do estímulo luminoso estão delimitados pelas linhas verticais. As colunas mais escuras, à esquerda no conjunto, representam as respostas na Barra 1 e as colunas mais claras, à direita, representam as respostas na Barra 2; as colunas brancas indicam sobre que barra houve a apresentação do estímulo luminoso.

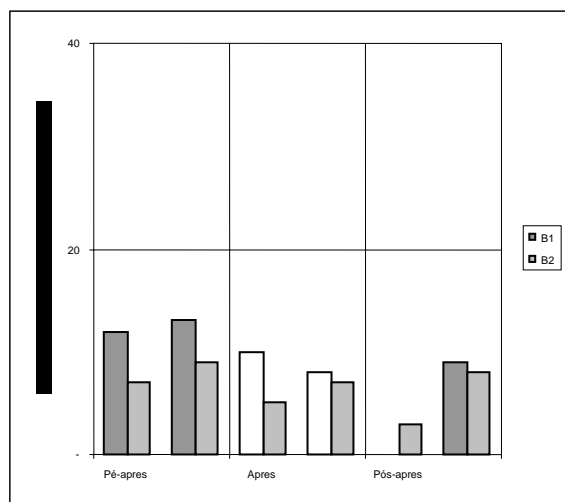
Apresentação 1 sujeito 88



Apresentação 2 sujeito 88



Apresentação 3 sujeito 88



Apresentação 4 sujeito 88

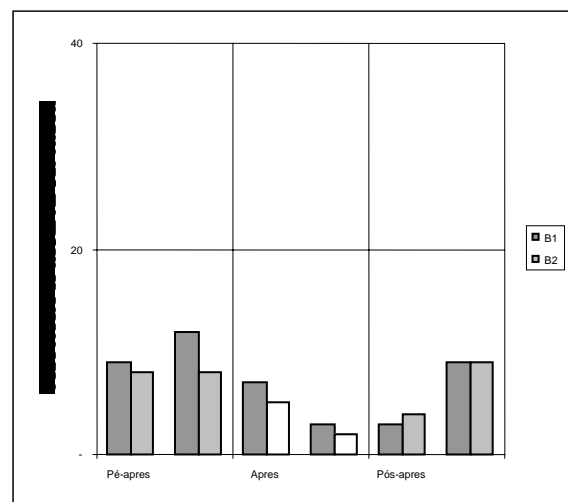
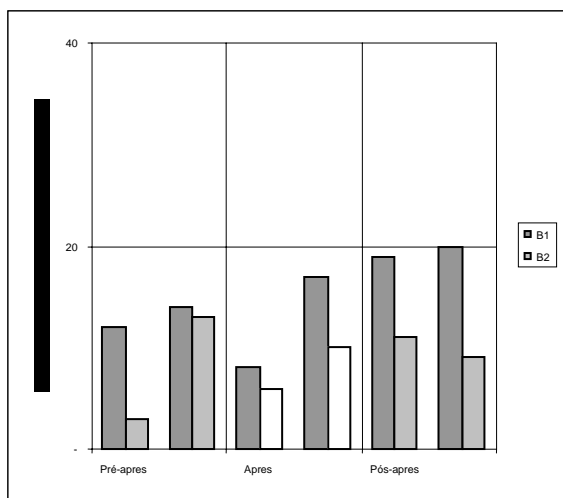
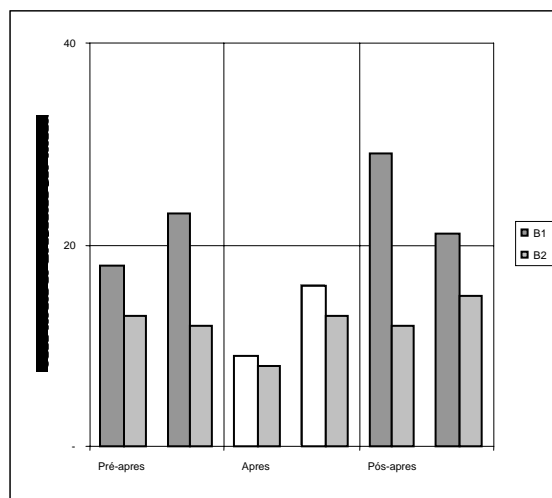


Figura 29 – Taxas médias de respostas por minuto em cada barra durante a primeira sessão da Fase 3 do sujeito 88. Os períodos de um minuto de pré-apresentação, apresentação e pós-apresentação do estímulo luminoso estão delimitados pelas linhas verticais. As colunas mais escuras, à esquerda no conjunto, representam as respostas na Barra 1 e as colunas mais claras, à direita, representam as respostas na Barra 2; as colunas brancas indicam sobre que barra houve a apresentação do estímulo luminoso.

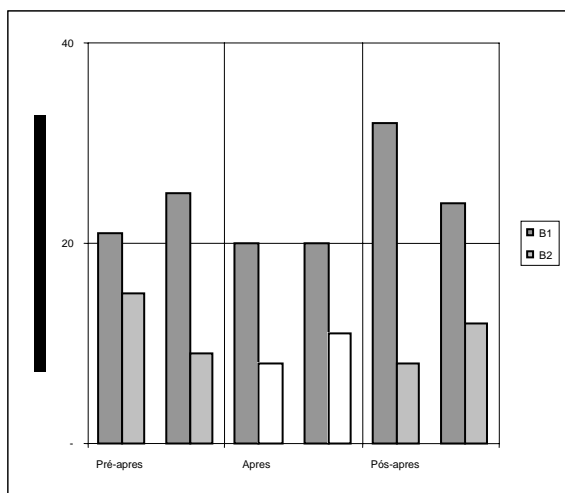
Apresentação 1 sujeito 89



Apresentação 2 sujeito 89



Apresentação 3 sujeito 89



Apresentação 4 sujeito 89

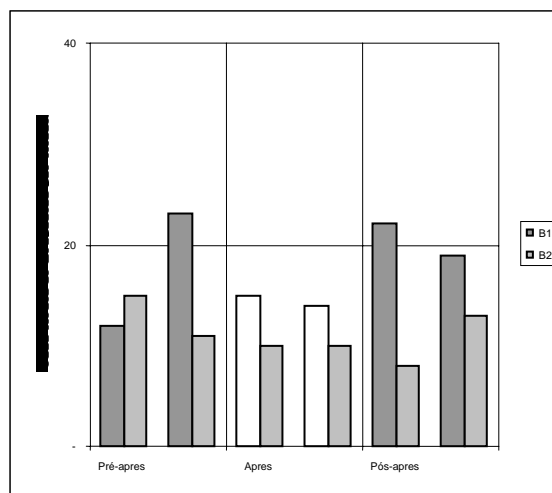
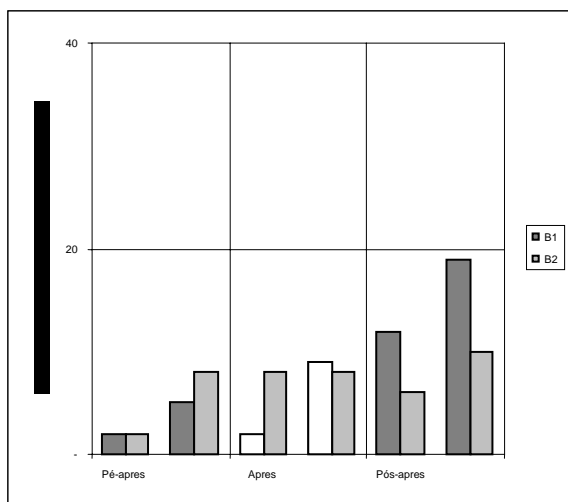
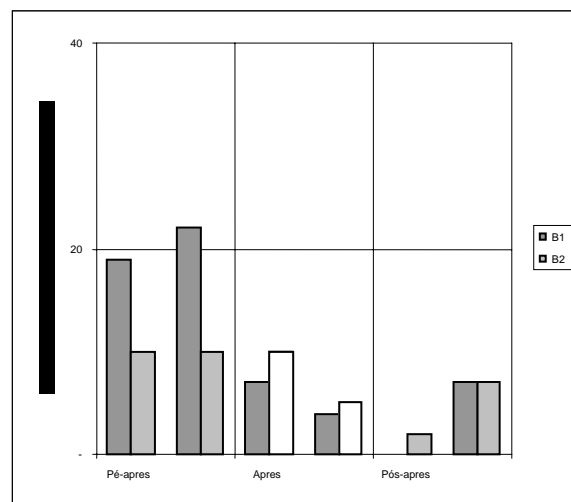


Figura 30 – Taxas médias de respostas por minuto em cada barra durante a primeira sessão da Fase 3 do sujeito 89. Os períodos de um minuto de pré-apresentação, apresentação e pós-apresentação do estímulo luminoso estão delimitados pelas linhas verticais. As colunas mais escuras, à esquerda no conjunto, representam as respostas na Barra 1 e as colunas mais claras, à direita, representam as respostas na Barra 2; as colunas brancas indicam sobre que barra houve a apresentação do estímulo luminoso.

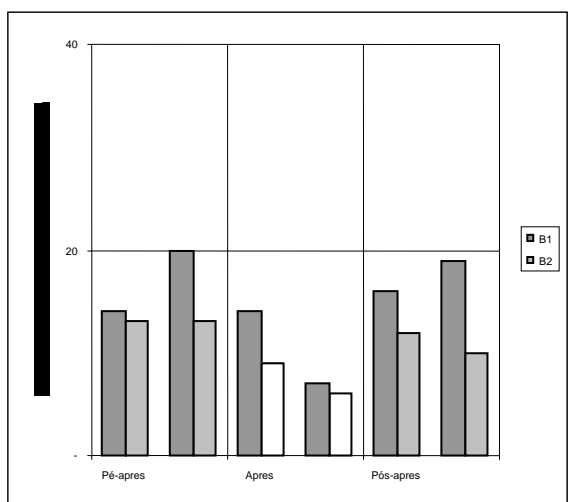
Apresentação 1 sujeito 90



Apresentação 2 sujeito 90



Apresentação 3 sujeito 90



Apresentação 4 sujeito 90

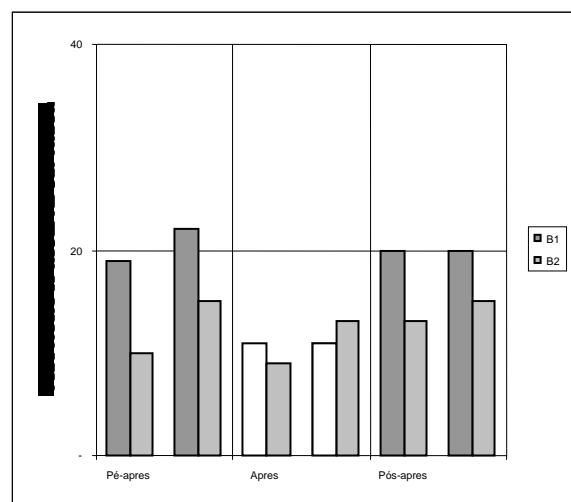


Figura 31 – Taxas médias de respostas por minuto em cada barra durante a primeira sessão da Fase 3 do sujeito 90. Os períodos de um minuto de pré-apresentação, apresentação e pós-apresentação do estímulo luminoso estão delimitados pelas linhas verticais. As colunas mais escuras, à esquerda no conjunto, representam as respostas na Barra 1 e as colunas mais claras, à direita, representam as respostas na Barra 2; as colunas brancas indicam sobre que barra houve a apresentação do estímulo luminoso.

Pode-se notar que, em termos de taxas gerais de respostas, houve variação quando da apresentação do estímulo luminoso. No entanto, tal variação parece ter ocorrido sem um padrão bem definido. Em função do desempenho mostrado na Fase 1 do experimento, podia-se supor que a taxa geral de respostas dos sujeitos 85 e 86 sofresse uma redução no momento da apresentação, seguido por uma elevação no momento pós-apresentação. O sujeito 85 apresenta esse padrão apenas na segunda seqüência de

apresentação do estímulo luminoso; nas seqüências 1 e 4 há uma elevação nas taxas de respostas, enquanto na seqüência 3 há redução nas taxas de respostas. Os dados do sujeito 86 mostram que ele respondeu conforme o suposto nas três primeiras seqüências e que, na quarta seqüência houve elevação nas taxas de respostas.

Para os sujeito 89 e 90, supôs-se que houvesse uma elevação mais acentuada na taxa de respostas no momento pós-apresentação do estímulo luminoso em função do desempenho mostrado na Fase 1 do experimento. Observando-se os dados do sujeito 89, pode-se notar que ele respondeu conforme o suposto nas quatro seqüências, sendo que de forma menos acentuada na última delas. Os dados do sujeito 90 indicam que ele respondeu conforme o suposto nas seqüências 1, 3 e 4, ainda que a elevação da taxa de respostas no momento pós-apresentação tenha sido sutilmente superior ao momento pré-apresentação nas duas últimas seqüências.

Em relação aos sujeitos 87 e 88, podia-se supor que, em função do desempenho mostrado na Fase 1 do experimento, haveria aumento na taxas de respostas no momento pós-apresentação do estímulo luminoso, praticamente igualando-o ao período pré-apresentação do estímulo luminoso. Pode-se notar que o sujeito 87 reduziu a taxa geral de respostas nos momentos da apresentação do estímulo luminoso e que no momento pós-apresentação houve aumento na taxa geral de respostas nas seqüências 1, 3 e 4, sendo que apenas na seqüência 1 o aumento na taxa geral de respostas foi maior que no momento pré-apresentação. Na seqüência 2, o sujeito manteve a taxa geral de respostas praticamente inalterada durante toda a seqüência. Os dados do sujeito 90 indicam que ele também respondeu com variação na taxa geral de respostas, apresentando redução nos momentos de apresentação do estímulo luminoso nas

seqüências 1, 3 e 4 , sendo que nas seqüências 1 e 4 houve elevação na taxa geral de respostas, ainda que essa elevação tenha sido inferior ao momento pré-apresentação do estímulo luminoso.

A apresentação dos resultados na forma de taxas absolutas de respostas não demonstra claramente a relação entre as respostas possíveis no período indicado. Seria interessante ver não apenas as taxas absolutas de respostas, mas sim, uma relação que envolvesse todas as respostas emitidas e medidas naquele momento. Assim, seria interessante visualizar os resultados relativos nos períodos pré-apresentação, apresentação e pós-apresentação do estímulo luminoso, assim como, alguns momentos em que os sujeitos responderam sem a apresentação do estímulo luminoso, propiciando uma comparação mais interessante. As Figuras 32 a 34 mostram seis períodos durante as sessões da Fase 3 em que não houve a apresentação do estímulo luminoso. A duração dos períodos é de seis minutos e, portanto, é igual à duração aos períodos considerados para a análise da apresentação do estímulo luminoso. Os dados são apresentados de forma percentual, sendo a proporção de respostas calculada tomando-se a taxa média de respostas no intervalo de 2 minutos, dividindo-a pela taxa total de respostas neste intervalo (respostas na Barra 1 + respostas na Barra 2) e multiplicando por 100 para obter o valor em percentagem. Pode-se notar nessas figuras que o comportamento de responder nas barras foi mantido em proporções muito semelhantes em períodos de igual duração aos períodos considerados na apresentação do estímulo luminoso.

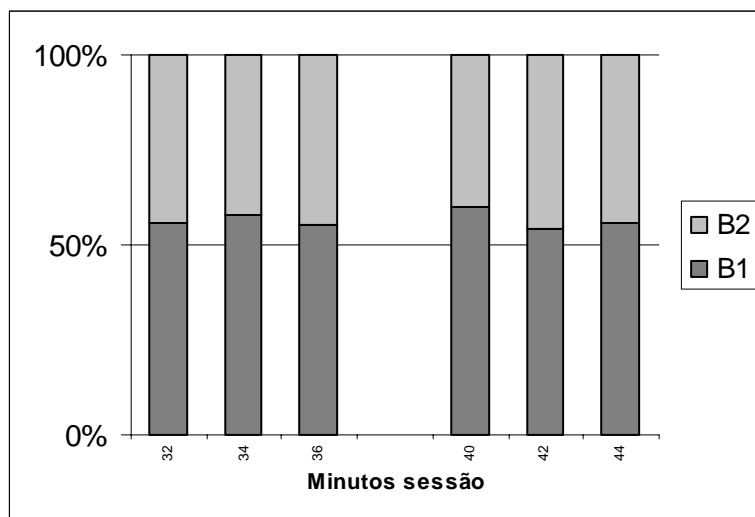


Figura 32 – Dois períodos de seis minutos em que não houve a apresentação do estímulo luminoso durante a primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 85.

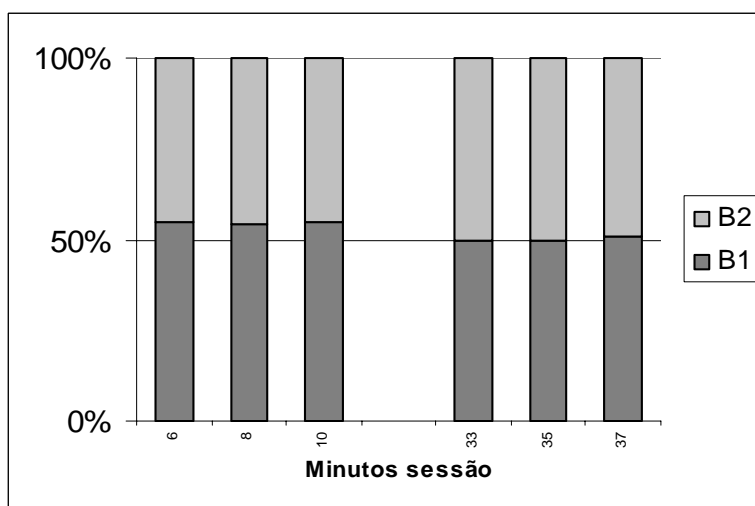


Figura 33 – Dois períodos de seis minutos em que não houve a apresentação do estímulo luminoso durante a primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 87.

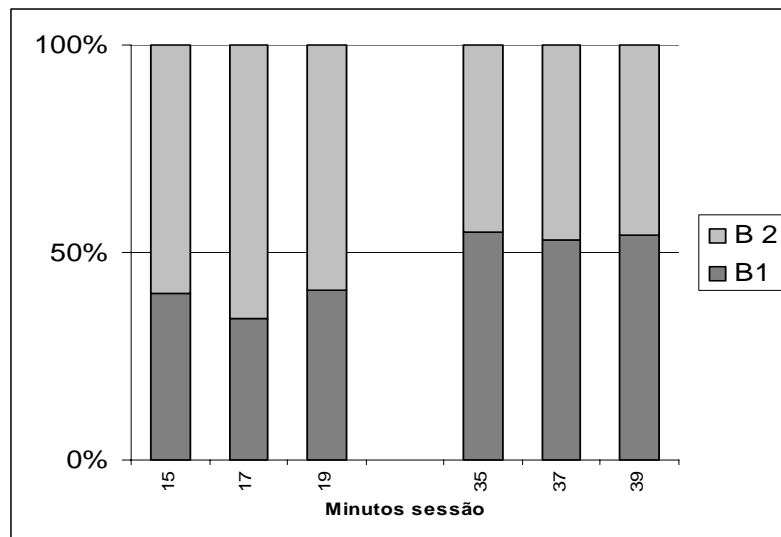


Figura 34 – Dois períodos de seis minutos em que não houve a apresentação do estímulo luminoso durante a primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 90.

As Figuras 35 a 40 mostram as taxas de respostas distribuídas nas Barras 1 e 2 nos períodos pré-apresentação, apresentação e pós-apresentação do estímulo luminoso em percentuais. A proporção de respostas foi calculada tomando-se a taxa média de respostas no intervalo de 2 minutos (pré-apresentação, apresentação e pós-apresentação do estímulo luminoso), dividindo-a pela taxa total de respostas neste intervalo (respostas na Barra 1 + respostas na Barra 2) e multiplicando por 100 para obter o valor em percentagem. Cada período pré-apresentação, apresentação e pós-apresentação do estímulo luminoso é mostrado referente à primeira sessão da Fase 3 do experimento.

Observando-se a Figura 35, pode-se notar que os dados do sujeito 85 indicam ter havido variação nos responder em função da apresentação do estímulo luminoso. Pode-se notar que o sujeito 85 aumentou a proporção de respostas na barra em que o estímulo luminoso estava sendo apresentado. Também é possível notar que o sujeito 85, nos momentos pós-apresentação dos estímulos luminosos, aumentou a proporção de respostas na barra oposta à apresentação com exceção da seqüência 3 em que houve

aumento na proporção de respostas na Barra 1 no momento da apresentação e subsequente aumento de proporção de respostas na mesma barra. Essas variações poderiam ser explicadas pelo esquema de reforçamento a que foi submetido o sujeito 85 na Fase 1, em que o CRF foi pareado com o estímulo luminoso e o VI pareado com a condição de não luz. Assim, poder-se-ia supor que o sujeito respondesse mais na barra em que o estímulo luminoso fosse apresentado e reduzisse o responder nessa barra quando da finalização do estímulo. Na seqüência 3, no entanto, o sujeito aumentou a proporção de respostas na Barra 1 no momento pós-apresentação. Isso ocorre porque, provavelmente, o sujeito desenvolveu uma certa preferência pela Barra 1 (conforme dados da Fase 2) e respondeu de forma semelhante à Fase 1, em que havia aumento de freqüência de respostas quando o esquema de reforçamento era alternado de CRF para VI20 (ver Figura 2).

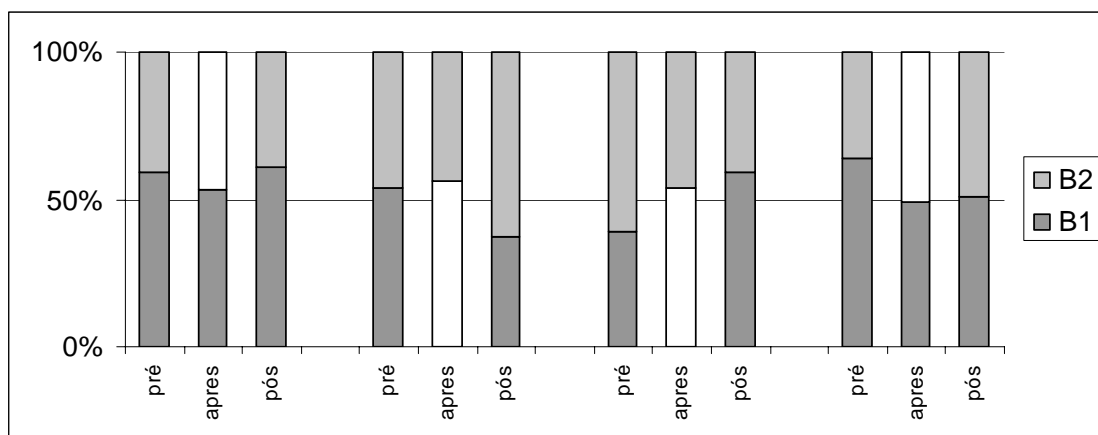


Figura 35 – Os componentes da primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 85; as taxas de respostas são mostradas como percentual em cada barra (100% = B1 + B2); as áreas brancas representam as barras sobre as quais foi apresentado o estímulo luminoso naquele momento.

Observando-se a Figura 36, pode-se notar que o sujeito 86 respondeu de forma diferente em relação ao sujeito 85 quando o estímulo luminoso foi apresentado. O sujeito 86 apresenta proporções maiores a favor da Barra 1 em todos os períodos analisados. Nas seqüências 1 e 2, o sujeito 86 respondeu proporcionalmente um pouco a menos na barra sobre a qual foi apresentado o estímulo luminoso, sendo que, em

ambos períodos pós-apresentação do estímulo luminoso, houve aumento na proporção de respostas na Barra 1. Nas seqüências 3 e 4, o sujeito 86 aumentou a proporção de respostas na barra sobre a qual o estímulo luminoso foi apresentado. No caso da seqüência 3, esse aumento foi seguido por novo aumento na proporção das respostas na Barra 2, enquanto, na seqüência 4 o aumento na proporção de respostas na Barra 1 (sobre a qual foi apresentado o estímulo luminoso) foi seguido por uma redução na proporção de respostas na Barra 1, retornando a níveis semelhantes aos apresentados no período pré-apresentação do estímulo luminoso. Esse desempenho do sujeito 86 pode sugerir que a preferência mais acentuada pela Barra 1 mostrada durante a Fase 2 e mantida durante a Fase 3 tenha controlado mais o responder que a apresentação do estímulo luminoso. Ainda que ele tenha sido exposto ao esquema de reforçamento idêntico ao que foi exposto o sujeito 85, a apresentação do estímulo luminoso sobre a Barra 2 exerceu pouca ou nenhuma influência no responder proporcional do sujeito.

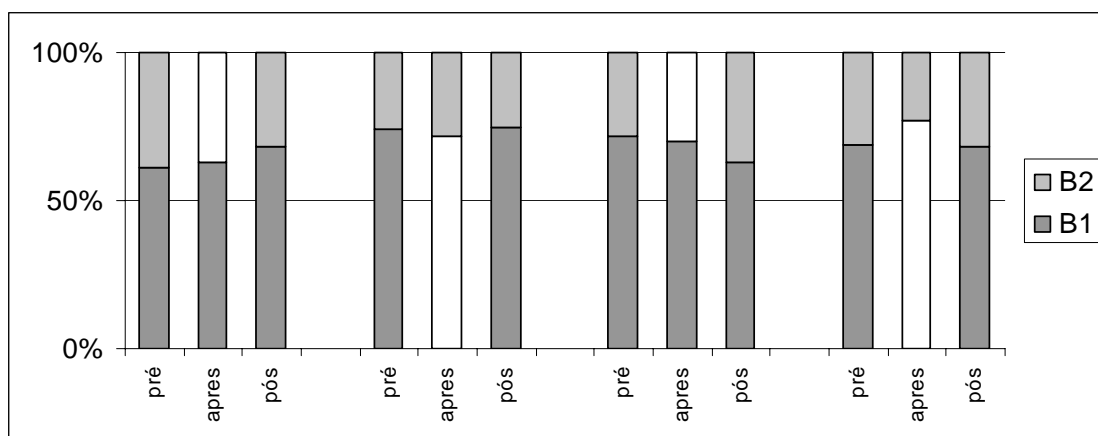


Figura 36 – Os componentes da primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 86; as taxas de respostas são mostradas como percentual em cada barra (100% = B1 + B2); áreas brancas representam as barras sobre as quais foi apresentado o estímulo luminoso naquele momento.

Observando-se a Figura 37, pode-se notar que o sujeito 87 aumentou a proporção de respostas na Barra 2 quando a apresentação do estímulo luminoso ocorreu sobre essa barra nas seqüências 1 e 4, retornando a proporções semelhantes às aquelas observadas

em ambos os períodos pré-apresentação do estímulo luminoso. Nota-se também que, na seqüência 2, praticamente não houve alteração na proporção de respostas quando o estímulo luminoso foi apresentado sobre a Barra 1. Na seqüência 3 pode-se notar que a proporção de respostas na Barra 1 diminuiu, quando o estímulo luminoso foi apresentado sobre essa barra. Tais dados parecem sugerir que o comportamento de escolha do sujeito 87 na Fase 3 foi controlado pela preferência pela Barra 2 desenvolvida durante a Fase 2 quando associado à apresentação do estímulo luminoso.

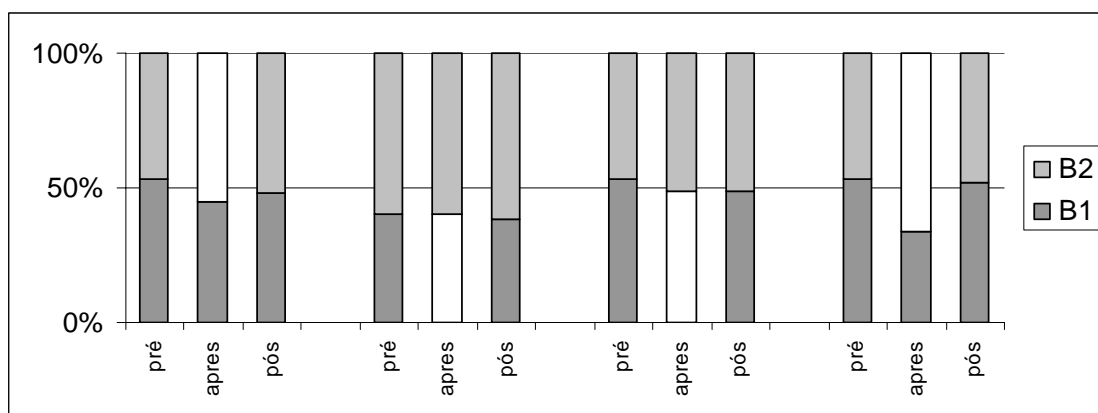


Figura 37 – Os períodos da primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 87; as taxas de respostas são mostradas como percentual em cada barra (100% = B1 + B2); áreas brancas representam as barras sobre as quais foi apresentado o estímulo luminoso naquele momento.

Observando-se a Figura 38, pode-se notar que o sujeito 88, cuja preferência na Fase 2 recaiu sobre a Barra 1, apresentou uma performance diferente daquela apresentada pelo sujeito 87. Na seqüência 1, há redução na proporção de respostas na Barra 1 e subsequente retorno à proporção do período pré-apresentação do estímulo luminoso. Na seqüência 2, houve aumento da proporção de respostas na Barra 2, sobre qual o estímulo luminoso foi apresentado, e subsequente redução na proporção de respostas na Barra 2 no período pós-apresentação do estímulo luminoso. Nas seqüências 3 e 4, as proporções de respostas foram mantidas semelhantes nos períodos pré-apresentação e

apresentação do estímulo luminoso com aumento na proporção de respostas na Barra 2 nos períodos pós-apresentação do estímulo luminoso.

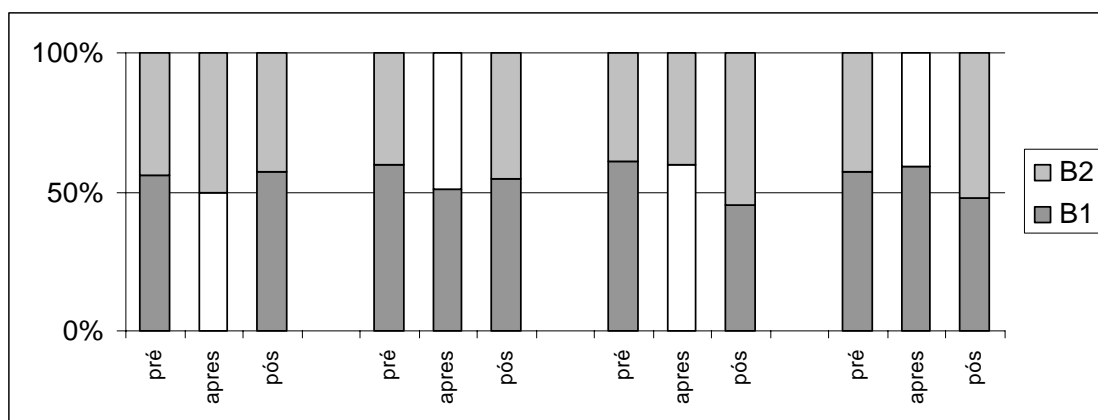


Figura 38 – Os períodos da primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 88; as taxas de respostas são mostradas como percentual em cada barra (100% = B1 + B2); áreas brancas representam as barras sobre as quais foi apresentado o estímulo luminoso naquele momento.

Observando-se a Figura 39, pode-se notar que o comportamento do sujeito 89, nas seqüências em que o estímulo luminoso foi apresentado sobre a Barra 2 (seqüências 1 e 3), foi muito pouco ou nada alterado na proporção do responder em relação ao período pré-apresentação. Porém, nos períodos pós-apresentações dessas seqüências, pode-se notar redução na proporção de respostas na Barra 2 e aumento na proporção de respostas na Barra 1. Nota-se que, quando o estímulo luminoso foi apresentado sobre a Barra 1 na seqüência 2, houve redução da proporção de respostas na Barra 1 seguido de aumento de proporção de respostas nessa barra (seqüência 2). Já na seqüência 4, em que o estímulo luminoso também foi apresentado sobre a Barra 1, houve pequena modificação na proporção de respostas entre os períodos pré-apresentação e apresentação do estímulo luminoso, ainda que a proporção de respostas tenha sido modificada em favor da Barra 1 no período pós-apresentação do estímulo luminoso. Os dados podem sugerir que o estímulo luminoso exerceu maior controle sobre o responder do sujeito quando coincidiu com a Barra 1, com a qual houve o

desenvolvimento de preferência na Fase 2. Um fator que pode ter influenciado esse resultado é o fato de que, durante a Fase 1, o estímulo luminoso foi pareado ao VI20, enquanto, na Fase 2, o sujeito foi submetido ao esquema concorrente VI40-VI40, proporcionando uma mesma densidade de reforços totais. No entanto, no esquema múltiplo da Fase 1, o sujeito tinha que responder apenas em uma barra para receber essa densidade de reforços. Assim, os dados também sugerem que, quando apresentado sobre a Barra 2, o estímulo luminoso não foi capaz de controlar o responder de forma a mudar a proporção de respostas em favor da Barra 2. No entanto, nota-se o aumento na proporção de respostas na Barra 1 no período pós-apresentação quando o estímulo luminoso foi apresentado sobre a Barra 2, o que pode sugerir uma discriminação da posição das lâmpadas insuficientemente forte, pois como o sujeito foi treinado na Fase 1 para responder em VI20 de forma pareada com a apresentação do estímulo luminoso, na condição de não luz haveria a possibilidade de ser reforçado na densidade de reforços maior programada no CRF.

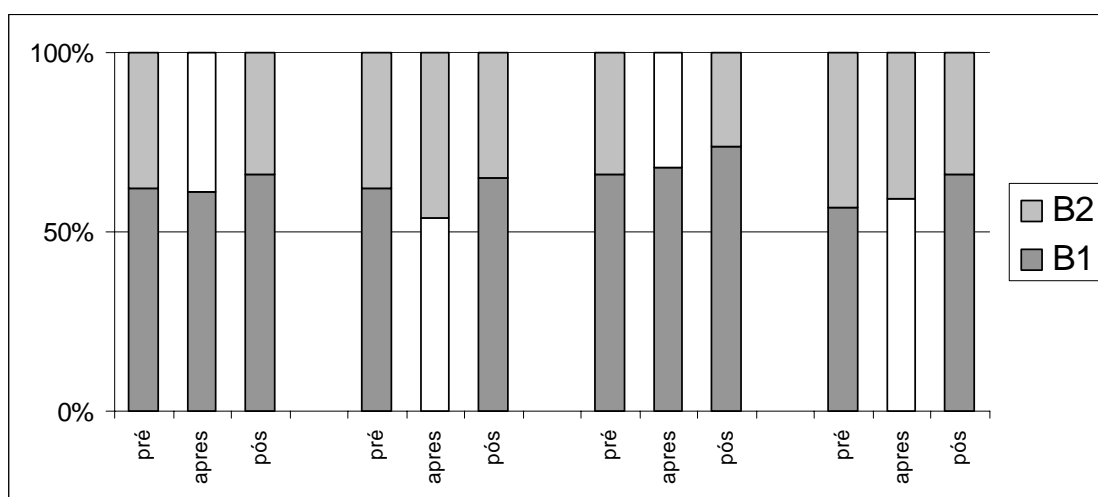


Figura 39 – Os períodos da primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 89; as taxas de respostas são mostradas como percentual em cada barra (100% = B1 + B2); áreas brancas representam as barras sobre as quais foi apresentado o estímulo luminoso naquele momento.

Observando-se a Figura 40, nota-se que nas seqüências 1 e 4, com a apresentação do estímulo luminoso sobre a Barra 1, a proporção das respostas sobre esta barra manteve-se inalterada na seqüência 1 e houve redução da proporção na seqüência 4. No entanto, houve aumento da proporção de respostas a favor da Barra 1 em ambos períodos pós-apresentação do estímulo luminoso. Nas seqüências 2 e 3, em que o estímulo luminoso foi apresentado sobre a Barra 2, observa-se que houve um aumento na proporção de respostas na Barra 2 na seqüência 2 e que a proporção manteve-se igual na seqüência 3. Nessas seqüências, nota-se que houve um pequeno aumento na proporção de respostas a favor da Barra 1 nos períodos pós-apresentação do estímulo luminoso.

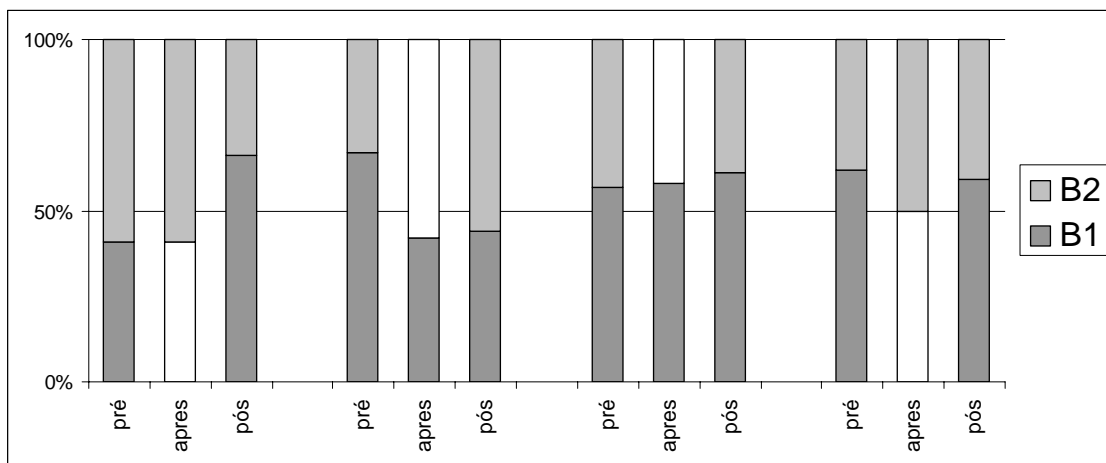


Figura 40 – Os períodos da primeira sessão da Fase 3 para o sujeito 90; as taxas de respostas são mostradas como percentual em cada barra (100% = B1 + B2); áreas brancas representam as barras sobre as quais foi apresentado o estímulo luminoso naquele momento.

A Tabela 8 mostra as taxas gerais de respostas nas três fases do experimento expressas em respostas por minuto. A primeira variação que se pode notar diz respeito às taxas gerais de respostas. Pode-se observar que houve um aumento nas taxas gerais de todos os sujeitos entre as Fases 1 e 2. Tal aumento pode ter sido ocasionado pela inclusão de

mais uma barra na caixa de respostas, que proporciona maior oportunidade de responder para o sujeito. Nota-se que, entre as Fases 1 e 2, as taxas gerais de respostas dos sujeitos 86, 88 e 90 praticamente dobram, enquanto as taxas gerais de respostas dos sujeitos 85, 87 e 89 aumentaram entre 35% e 50%. Como sujeitos pares e ímpares foram colocados sistematicamente nas mesmas caixas experimentais, as discrepâncias nas variações das taxas gerais de respostas sugerem ter havido alguma imprecisão, ainda que momentânea, no funcionamento do equipamento.

Tabela 8 – As taxas gerais de respostas por minuto em cada fase do experimento.

	Fase 1	Fase 2	Fase 3
85	17,6	24,0	17,4
86	15,6	31,0	27,2
87	29,7	41,2	21,4
88	12,9	25,7	17,3
89	25,8	39,5	27,6
90	16,8	31,3	20,6

Da Fase 2 para a Fase 3, houve redução nas taxas gerais de respostas para todos os sujeitos. Os sujeitos pares, cujas taxas de respostas entre as Fases 1 e 2 praticamente dobraram, apresentam na Fase 3 valores intermediários entre as duas fases iniciais, enquanto os sujeitos 85 e 89 apresentaram taxas gerais muito semelhantes àquelas apresentadas na Fase 1 e o sujeito 87 apresentou uma taxa geral menor que a apresentada na Fase 1.

Durante as sessões da Fase 3, o estímulo luminoso foi apresentado quatro vezes com duração de dois minutos cada, totalizando oito minutos de apresentação por sessão. Como a duração média das sessões foi de 45 minutos nessa fase, pode-se concluir que

o estímulo luminoso foi apresentado durante cerca de 18% da sessão e, portanto, variações durante esse período significativo devem refletir no desempenho geral dos sujeitos. Assim, as reduções nas taxas gerais de todos os sujeitos na Fase 3 em relação à Fase 2 sugerem que a apresentação do estímulo luminoso nesta fase tenha ocasionado uma redução nas taxas locais de respostas, ou seja, que o estímulo luminoso adquiriu algum controle, ainda que relativo, sobre o responder dos sujeitos. Pode-se notar que os sujeitos 89 e 90, apresentaram as maiores taxas gerais de respostas na Fase 3, provavelmente devido ao pareamento do estímulo luminoso com o esquema de reforçamento VI ocorrido na Fase 1, sendo que os sujeitos podem ter respondido como se a densidade maior de reforços propiciada no esquema de reforçamento CRF estivesse vigente por 82% da duração das sessões da Fase 3. De forma análoga, os sujeitos 85 e 86, responderam por 82% da duração das sessões na condição de não luz, ou seja, na condição associadas ao VI e à respectiva densidade de reforços menor que aquela oferecida pelo CRF. Os sujeitos 87 e 88 podem ter reduzido o responder durante a apresentação do estímulo luminoso, pois não tiveram história anterior com o mesmo e sua apresentação pode ter causado reações emocionais reflexas associadas à novidade do estímulo, fazendo com que os sujeitos reduzissem ou mesmo suspendessem o responder momentaneamente.

A Tabela 9 mostra as taxas locais de resposta em cada barra nas Fases 2 e 3 do experimento. Pode-se notar que todos os sujeitos reduziram o responder de uma fase para a outra. A observação da Tabela 9 mostra que os sujeitos 85, 86, 89 e 90 apresentaram uma redução no responder proporcional na barra de sua preferência, aumentando a tendência para um equilíbrio entre as duas. É relevante observar que esses sujeitos foram submetidos a esquema múltiplo na Fase 1 do experimento (VnCs e

VsCn). Já os sujeitos 87 e 88 apresentaram um aumento no responder proporcional em favor daquela barra à qual mostraram preferência na Fase 2, reduzindo a tendência para um equilíbrio entre as duas. Também vale notar que ambos foram submetidos a esquema misto (em relação ao estímulo luminoso) na Fase 1 do experimento (VnCn). Estes fatos parecem insinuar a existência de uma relação entre a formação da história com o estímulo luminoso e o subsequente controle do comportamento. Pode-se ainda, invocar um treino maior em VIs idênticos entre as Fases 2 e 3. Cabe lembrar, no entanto, que os dados apresentados na Tabela 9 referem-se à quinta (última) sessão da Fase 2 e à primeira sessão da Fase 3, o que diminui a relevância do treino relativamente à introdução do estímulo luminoso.

Tabela 9 – A taxa local em cada barra e gerais por sujeito nas Fases 2 e 3 do experimento .

		Fase 2		Fase 3	
		Barra 1	Barra 2	Barra 1	Barra 2
85	Tx resp	14,7	9,3	9,4	8,0
	%	61%	39%	54%	46%
86	Tx resp	22,4	8,6	18,7	8,6
	%	72%	28%	68%	32%
87	Tx resp	20,2	21,0	10,2	11,2
	%	49%	51%	48%	52%
88	Tx resp	13,6	12,2	9,6	7,5
	%	53%	47%	56%	44%
89	Tx resp	25	14,4	17,3	10,0
	%	63%	37%	63%	37%
90	Tx resp	18,2	13,1	11,2	9,1
	%	58%	42%	55%	45%

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O comportamento de escolha tem sido considerado importante para os seres humanos, desde um ponto de vista evolucionista até um ponto de vista econômico. A Análise Experimental do Comportamento tem se dedicado muito a entender mais profundamente os processos envolvidos na escolha, considerando desde escolhas simples até modelos complexos. A Economia de forma geral, tem centrado seus estudos na influência que o preço exerce sobre a escolha e na busca dos indivíduos pela maximização de cada escolha, procurando sempre aumentar a relação entre o custo e o benefício. O Marketing, baseado fundamentalmente por preceitos cognitivistas tem centrado a escolha no indivíduo, relacionando-a a componentes individuais e emocionais que determinariam a preferência por um ou outro bem. Contribuir para um entendimento mais profundo sobre como as escolhas entre bens substituíveis e com preços semelhantes, através da utilização de um modelo experimental, é o principal objetivo deste estudo.

Este estudo levantou algumas evidências de que o comportamento de escolha entre opções qualitativa e quantitativamente idênticas pode ser controlado por um estímulo com o qual o sujeito teve experiências anteriores. É provável que se pudesse fortalecer o controle que o estímulo luminoso exerceu sobre o comportamento de escolha dos sujeitos experimentais se fossem realizado um maior número de sessões na Fase 1. O presente estudo também forneceu subsídios que indicam que além dos esquemas de reforçamento aos quais o sujeito é exposto no passado, outras características ou dimensões da história podem influenciar o responder presente como sugerem os dados a respeito da posição da barra em que os sujeitos foram treinados inicialmente. Supõe-

se que houvesse um maior equilíbrio no responder nas barras durante a Fase 2 se a caixa experimental para a Fase 1 fosse montada de forma que a barra e a lâmpada estivessem centralizadas na parede, mantendo-se as posições das barras e lâmpadas conforme foram apresentadas nas Fase 2 e 3 do experimento.

Ainda que tenha havido um enfraquecimento do controle exercido pelo estímulo luminoso devido à realização de poucas sessões na Fase 1 e à posição inicial da Barra 1, os dados obtidos neste estudo sugerem que a formação da história do sujeito com o estímulo luminoso seja relevante no controle do comportamento de escolhas entre opções idênticas. Freeman e Lattal (1992) analisaram a influência da história passada no responder atual, realizando três experimentos com pombos. No primeiro experimento, os sujeitos treinados a bicar em uma chave foram expostos a duas sessões diárias com ordens escolhidas aleatoriamente: uma sob esquema FR e uma sob esquema DRL. Para cada esquema a chave era iluminada com uma cor diferente e, portanto, manteve-se um esquema múltiplo de reforçamento. Após cinquenta sessões, os sujeitos passaram a ser expostos a duas sessões diárias em FI, com a cor da iluminação das chaves determinada aleatoriamente e sendo as mesmas utilizadas na primeira fase (associadas aos esquemas de reforçamento FR e DRL). A análise dos resultados levou Freeman e Lattal (1992) a sugerir que houve um aumento no controle do esquema FI sobre o responder no decorrer da segunda fase do experimento. Com esse dado, Freeman e Lattal (1992) sugeriram que o efeito da história experimental foi transitório. No segundo experimento, Freeman e Lattal (1992) substituíram o esquema de reforçamento FI por um esquema de reforçamento VI. Na análise dos dados, Freeman e Lattal (1992) mostram que dois dos três sujeitos rapidamente passam a responder segundo o esquema de reforçamento, enquanto um sujeito manteve-se

respondendo mais quando da apresentação do estímulo luminoso associado inicialmente ao esquema de reforçamento FR. Tal dado levou Freeman e Lattal (1992) a sugerir que o efeito da história anterior no responder atual pode ser duradouro. Para o terceiro experimento, Freeman e Lattal (1992) utilizaram um esquema de reforçamento *tanden*, em que responder em um primeiro esquema de reforçamento gera a oportunidade de responder no segundo esquema de reforçamento. Na primeira fase (criação de história experimental), os sujeitos foram expostos a *tanden* VI FR 10 e a *tanden* VI DRL 5'', enquanto, na segunda fase, foram expostos a um esquema múltiplo VI VI. Mais uma vez, a análise dos resultados mostrou que houve um crescente aumento do controle exercido sobre o responder dos sujeitos pelo esquema de reforçamento vigente em detrimento do controle exercido pelos estímulos associados aos outros esquemas no passado. A análise desses resultados levou Freeman e Lattal (1992) a mais uma vez sugerir que os efeitos da história sobre o responder atual são transitórios. Os dois autores concluem que existem determinadas variáveis como as diferenças nos parâmetros de esquemas, topografia de resposta, variáveis orgânicas e de condições de estímulos que devem ser considerados cuidadosamente em uma avaliação da influência do responder passado sobre o responder presente.

As análises de Freeman e Lattal (1992) são importantes para o principal objetivo deste estudo que era avaliar se o comportamento de escolha entre opções iguais ou extremamente parecidas do ponto de vista do reforçador poderia ser controlado por um estímulo exteroceptivo com o qual o sujeito teve uma breve história de pareamento anterior. Para isso, avaliou-se o controle exercido pelo estímulo luminoso com sujeitos que foram expostos a uma contingência onde o estímulo luminoso foi associado a uma densidade maior de reforços, como no caso do pareamento com o esquema de

reforçamento CRF. O sujeito 85 respondeu conforme se supunha que responderia, aumentando a proporção de respostas na barra sobre a qual o estímulo luminoso foi apresentado. O sujeito 86, demonstrou que a preferência desenvolvida na Fase 1 exerceu controle maior sobre o escolher do que o estímulo luminoso.

A segunda situação analisada é a de pareamento do estímulo luminoso com VI20 e, portanto com condições de reforçamento menos densas do que aquelas apresentadas durante o CRF (condição de não luz). Nesse caso, os sujeitos experimentais 89 e 90 responderam em proporções maiores na Barra 1 nos quatro períodos pós-apresentação analisados, o que sugere que a condição não luz exerceu controle sobre o responder dos sujeitos, pois, foi associada à maior densidade de reforços disponível no esquema de reforçamento CRF. O dado estaria em acordo com a afirmação de Catania (1998) de que os estímulos associados ao reforçamento positivo exercem mais controle do que aqueles associados à extinção ou punição.

A terceira condição analisada foi a de sujeitos que nunca tiveram experiência com o estímulo luminoso, ou em outras palavras, não houve pareamento entre o esquema de reforçamento e o estímulo luminoso anteriormente à sua apresentação na Fase 3. O sujeito 87 apresentou aumento na proporção de respostas em favor da Barra 2 quando o estímulo luminoso foi apresentado sobre essa barra. O mesmo não se verificou quando o estímulo luminoso foi apresentado sobre a Barra 1. Vale ressaltar que o sujeito 87 desenvolveu uma preferência pela Barra 2 na Fase 2. O comportamento do sujeito 88 parece ter ficado sob o controle do estímulo luminoso em apenas um dos quatro períodos analisados, em que houve aumento na proporção de respostas a favor da Barra 2, sobre a qual o estímulo luminoso foi apresentado.

Os dados apresentados estão de acordo com a afirmação de que as contingências passadas exercem influência sutil e complexa sobre o comportamento atual e caberia realizar novos estudos planejados para avaliar essa influência sobre o comportamento de escolha.

Um estudo semelhante a este em que se mantivesse a utilização de esquemas múltiplos e mistos, mas no qual se substituísse os esquemas de reforçamento VI/CRF por FR/CRF poderia ajudar a lançar mais luz sobre a possibilidade do estabelecimento de um mais efetivo controle da resposta de escolha exercido por um estímulo exteroceptivo pareado com densidades de reforços diferentes. Além dessa possibilidade, tal estudo sugerido possibilitaria a manipulação das densidades de reforços associadas ao estímulo exteroceptivo através da variação dos valores de FR, propiciando uma avaliação da extensão desse possível controle.

Existe em Marketing uma premissa que diz que é preferível ser o primeiro do que ser o melhor (Ries e Trout, 1993). Essa premissa é sustentada por uma outra premissa de que o Marketing não é uma batalha de produtos, mas sim, uma batalha de percepções (Ries e Trout, 1993). Segundo os autores, uma vez que um determinado produto ocupa um lugar na mente do consumidor, outros produtos, ainda que melhores que o primeiro, não conseguirão tomar deste a liderança de mercado. Apesar de as afirmações estarem repletas de constructos hipotéticos, elas apresentam em sua essência uma certa similaridade como os resultados obtidos neste experimento, principalmente no que dizem respeito à relevância da história do sujeito com o produto no controle da escolha. Os resultados obtidos neste estudo parecem sugerir que a primeira interação

com a barra de respostas foi relevante no controle do comportamento de escolha quando da introdução de uma nova barra na caixa experimental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baum, W. M. (1974). On two types of deviation from the matching law: bias and undermatching. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 221, 231-242.
- Baum, W. M. (1982). Choice, changeover and travel. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 38, 35-49.
- Borges, Nicodemos B. (2005). História comportamental: estudo dos efeitos da exposição a diferentes esquemas sobre um desempenho posterior. 107 p. Dissertação de Mestrado Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Catania, C. A. (1998). *Aprendizagem: Comportamento, Linguagem e Cognição*. 4ª Ed. (coordenação técnica e supervisão da trad. de Deisy das Graças de Souza) Ed. Artes Médicas Sul, Porto Alegre, 1998.
- Foster, T.A. & Hackenberg, T. D. (2004). Unit price and choice in a token-reinforcement context. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 81, 5-25.
- Foxall, G. *Marketing Psychology: The paradigm in the wings*. London, McMillan. 1997.
- Freeman, T. J. & Lattal, K. A. (1992). Stimulus control of behavioral history. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 57, 5-15.
- Frois, Fabiana C. C. (2005). Comportamento de consumir: a importância da marca em diferentes categorias de produtos. 130 p. Dissertação de Mestrado Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Gade, C. (1980). *Psicologia do Consumidor*. Editora Pedagógica e Universitária. São Paulo, 1980.
- Green, L. & Freed, D. E. (1993). The substitutability of reinforcers. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60, 141-158.
- Green, L., & Freed, D. (1998). Behavioral economics, in W. O. Donohue (ed.), *Learning and Behavior Therapy*, capítulo 14, 274-299, Boston: Allyn & Bacon.
- Hackradt, Sérgio X. (1989). Desempenho em esquemas mistos e múltiplos de reforçamento: efeitos da manipulação da exigência temporal. 74 p. Dissertação de Mestrado em psicologia experimental comportamental – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.
- Herrnstein, R. J. (1970). On the law of effect. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 13, 243-266.

- Hursh, S. (1980). Economic concepts for the analysis of behavior. *Journal of Experimental Analysis of Behavior*, 34, 219-238.
- Ito, M. & Nakamura, K. (1998). Humans' choice in a self-control choice situation: Sensitivity to reinforcer amount, reinforcer delay, and overall reinforcement density. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 69, 87-102.
- Jackson, K. & Hackenberg, T. D. (1996). Token reinforcement, choice and self-control in pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 66, 29-49.
- Kotler, P. (1972). A Generic Concept of Marketing. *Journal of Marketing*, 36, 46-54.
- Kotler, P. (1994). *Administração de Marketing: Análise, Planejamento, Implementação e Controle*. 4ª ed. (Trad. da 8ª ed. americana por Ailton Bomfim Brandão). Editora Atlas S.A., São Paulo, 1994.
- Logue, A. W. (1998). Self-control, in W. O. Donohue (ed.), *Learning and Behavior Therapy*, capítulo 13, 252-273, Boston: Allyn & Bacon.
- Madden, G. J. & Bickel, W. K. E. & Jacobs, E. A. (2000). Three predictions of the economic concept of unit price in a choice context. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 73, 45-64.
- Mankiw, N. G. (2005). *Princípios de microeconomia*, 2ª ed. (Trad. da 3ª ed. americana de Allan Vidigal Hastings) Pioneira Thompson Learning, São Paulo, 2005.
- Martins, J. R. (1997). *Grandes marcas grandes negócios*, Negócio Editora, São Paulo, 1997.
- POPAI Brasil - Point of Purchase Advertising Institute < www.popaibr.com.br. > . Acesso em 28 mar. 2006, 15:00:00.
- Ries, A. & Trout, J. (1993). *As 22 consagradas leis do marketing*. 1ª ed. (Trad. de Bárbara Theoto Lambert). Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1993.
- Sidman, M. (1989). *Coerção e suas implicações*. 1ª ed. (Trad. de Maria Amália Andery e Tereza Maria Sérgio) Editora Livro Pleno, Campinas, 2003.
- Silva, J. C. (1990). *Merchandising no varejo de bens de consumo*, 17, São Paulo, ed. Atlas, 1990.
- Skinner, B. F. (1953). *Ciência e Comportamento Humano*. 10ª ed. (Trad. De J. C. Todorov e R. Azzi). São Paulo, Martins Fontes, 1998.
- Skinner, B. F. (1957). *Comportamento verbal*. 1ª ed. (Trad. de Maria da Penha Villalobos). Cultrix, Ed. da Universidade de São Paulo, 1978.
- Skinner, B. F. (1978). *Reflections on behaviorism and society*. Prentice Hall, Englewoods Cliffs, NJ, USA.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)