

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
PUC-SP

Davi José Nogueira Wood Noronha

Varição induzida por Quebra da Relação de Contingência: efeitos de regras e da
suspensão do reforçamento

Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental:
Análise do Comportamento

São Paulo
2009

Davi José Nogueira Wood Noronha

Varição induzida por Quebra da Relação de Contingência: efeitos de regras e da suspensão do reforçamento

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 orientação do Prof. Dr. Roberto Alves Banaco.

São Paulo

2009

Errata

Na página 16 o trecho onde se lê “neste estudo a localidade das respostas” deve ser **ignorado**.

Na página 20 na Tabela 1 na coluna sobre Fase 2 – Reforçamento Contínuo onde se lê “Luz não acende” deve se ler **“Luz acende”**.

Na página 17 onde se lê que “foi dito a todos os participantes que se tratava de um experimento sobre atenção” é **importante frisar** que *após a coleta dos dados foi explicado a esses mesmos participantes que havia sido dito a eles que o experimento era sobre atenção para não que não houvesse interferência nos dados coletados. Em seguida, foi explicado a eles o real objetivo do estudo, e, após essa explicação, , uma nova solicitação de consentimento para a divulgação dos dados coletados dessa maneira. Todos os participantes consentiram mais uma vez.*

Todas as Referências citadas na Dissertação

Antonitis, J. J. (1951). Response variability in the rat during conditioning, extinction, reconditioning. *Journal of Experimental Psychology*. 42, 273-281.

Andery, M. A. P. A., Sério, T. M. A. P. (2005). *Extinção*. Recuperado em 11/09/2008 em: <http://www.terapiaporcontingencias.com.br/pdf/outros/extincao.pdf>

Albuquerque, L. C. (1991). Efeitos de regras no controle do comportamento humano. [Resumo]. Em Sociedade Brasileira de Psicologia (Org.), *Resumos de comunicações científicas* (p.162). Ribeirão Preto: SBP.

Albuquerque, L. C. (2001). Definições de regras. Em H. J. Guilhardi, M. B. B. P. Madi, P. P. Queiroz, P. P. & M. C. Scoz (Orgs.). *Sobre comportamento e cognição: Expondo a variabilidade* (pp. 132-140). Santo André: ARBytes.

Andronis, P. (1991). Rule-governance: Enough to make a term mean. Em L. J. Hayes & P. N. Chase (Orgs.), *Dialogues on verbal behavior* (pp. 226-235). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.

Álvarez, S. A. (2006). *Efeitos de Arranjos Experimentais sobre a Sensibilidade/Insensibilidade a Esquemas de Reforçamento*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Católica de Goiás.

Ayllon, T. & Azrin, N. H. (1964). Reinforcement and instructions with mental patients. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 327-331.

Barba, L. S. (1996). *Variabilidade comportamental aprendida*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Barba, L. S. (2006). Variabilidade Comportamental: Uma Taxonomia Estrutural. *Acta Comportamentalia*. 14, 23-46.

Baron, A. & Galizio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *The Psychological Record*, 33, 495-520.

Bentall, R. P., Lowe, C. F., & Beasty, A. (1985). The role of verbal behavior in human learning: II. Developmental differences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 43 (2), 165-181.

Blakely, E. & Schlinger, H. (1987). Rules: function-altering contingency-specifying stimuli. *The Behavior Analyst*, 10, 183-187.

Boren, J. J., Moerschbaecher, J. M. & Whyte, A. A. (1978). Variability of response location on fixed-ratio and fixed-interval schedules of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 30, 63-67.

Catania, A. C. (1999/1998). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. 4ª. Edição, Porto Alegre, RGS: Artmed Editora.

Catania, A. C., Matthews, A. & Shimoff, E. (1982). Instructed versus shaped human verbal behavior: Interactions with nonverbal responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 38, 233-248.

Catania, A. C., Matthews, B. A., & Shimoff, E. (1990). Properties of rule-governed behavior and their implications. In D. E. Blackman & H. Lejeune (Orgs.), *Behaviour analysis in theory and practice: Contributions and controversies* (pp. 215-230). Erlbaum: Hillsdale.

Cleland, B. S., Foster, T. M., & Temple, W. (2000). Resurgence: the role of extinction. *Behavioural Processes*. 52, 117-129.

Cerutti, D. T. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 259-276.

Cirino, S. D. & Júnior, E. J. S. (2004). Esquemas de Reforçamento. *Primeiros Passos em Análise do Comportamento e Cognição*. 2, 31-42.

Cohen, L., Neuringer, A. & Rhodes, D. (1990). Effects of ethanol on reinforced variations and repetitions by rats under a multiple schedule. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 54, 1-12.

Eckerman, D. A. & Lanson, R. N. (1969). Variability of response location for pigeons responding under continuous reinforcement, intermittent reinforcement, and extinction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 12, 73-80.

Eckerman, D. A. & Vreeland, R. (1973). Response variability for humans receiving continuous, intermittent, or no positive experimenter feedback. *Bulletin of the Psychonomic Society*. 2, 297-299.

Epstein, R. (1983). Resurgence of previously reinforced behavior during extinction. *Behaviour Analysis Letters*. 3, 391-397.

Epstein, R. (1985). Extinction-induced resurgence: preliminary investigations and possible applications. *The Psychological Record*. 35, 143-153.

Ferraro, D. P. & Branch, K. H. (1968). Variability of response location during regular and partial reinforcement. *Psychological Reports*. 23, 1023-1031.

Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31, 53-70.

Harzem, P., Lowe, C. F., & Bagshaw, M. (1978). Verbal control in human operant behavior. *The Psychological Record*, 28, 405-423.

Hayes, S. C. & Hayes, L. J. (1989). The verbal action of the listener as a basis for rule-governance. Em S. C. Hayes (Org.), *Rule governed behavior: cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 153-190). New York: Plenum.

Hunziker, M. H. L. & Moreno R. (2000). Análise da Noção de Variabilidade Comportamental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 16, (2), 135-143.

Hunziker, M. H. L., Lee, V. P. Q., Ferreira, C. C., Silva, A. P., & Caramori, F. C. (2002). Variabilidade Comportamental em Humanos: Efeitos de Regras e Contingências. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 18, (2), 139-147.

Hunziker, M. H. L., Caramori, F. C., Silva, A. P., & Barba, L. S. (1998). Efeitos da história de reforçamento na variabilidade comportamental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 14, 149-159.

Joyce, J. H., & Chase, P. N. (1990). Effects of response variability on the sensitivity of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54 (3), 251-262.

Kaufman, A., Baron, A. & Koop, R. E (1966). Some effects of instructions on human operant behavior. *Psychonomic Monographs Supplements*, 1, 243-250.

Keller F. S. & Schoenfeld, W. N. (1973/1950). *Princípios de Psicologia – um texto sistemático na ciência do comportamento*. 4ª. Edição, EPU. São Paulo, SP.

Kendall, S. B. (1965). Spontaneous recovery after extinction with periodic time-outs. *Psychonomic Science*, 2, 117-118.

Lerman, D. C. & Iwata, B. A. (1996). Developing a technology for the use of operant extinction in clinical settings: an examination of basic and applied research. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 345-382.

Leander, J. D., Lippman, L. G. & Meyer, M. E. (1968). Fixed interval performance as related to subject's verbalizations of the reinforcement contingency. *The Psychological Record*, 18, 469-474.

Lowe, C. F. (1979). Determinants of human operant behaviour. Em M. D. Zeiler & P. Harzem (Eds.), *Advances in analysis of behaviour: Vol. 1 Reinforcement and the organization of behaviour* (pp. 159-192). Chichester: Wiley.

Machado, A. (1997). Increasing the variability of response sequences in pigeons by adjusting the frequency of switching between two keys. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 68, 1-25.

Michael, J. (1982). Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 149-155.

Millenson, J. R. (1970). *Princípios de Análise do Comportamento*. Brasília: Coordenada Editora.

Mistr, K. N. & Glenn, S. S. (1992). Evocative and functional effects of contingency-specifying stimuli. *The Analysis of Verbal Behavior*, 10, 11-21.

Morgan, D. L. & Lee, K. (1996). Extinction-induced response variability in humans. *The Psychological Record*, 46, 145-159.

Newman, B., Hemmes, N. S., Buffington, D. M., & Andreopoulos, S. (1994). The effects of schedules of reinforcement on instruction-following in human subjects with verbal and nonverbal stimuli. *The Analysis of Verbal Behavior*, 12, 31-41.

Page, S. & Neuringer, A. (1985). Variability is an operant. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 11, 429-452.

Paracampo, C. C. P. & Albuquerque, L. C. (2005). Comportamento controlado por regras: revisão crítica de porposições conceituais e resultados experimentais. *Interação em Psicologia*, 9 (2), 227-237.

Saldana, L. & Neuringer, A. (1998). Is instrumental variability abnormally high in children exhibiting ADHD and aggressive behavior? *Behavioural Brain Research*, 94, 51-59.

Shimoff, E., Catania, A. C., & Matthews, B. A. (1981). Uninstructed human responding: Sensitivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 36 (2), 207-220.

Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (2000/1953). *Ciência e Comportamento Humano*. São Paulo: Martins Fontes.

Skinner, B. F. (1963). Operant behavior. *American Psychologist*, 18, 503-515.

Skinner, B. F. (1966). An operant analysis of problem solving. Em B. Kleinmuntz (Org.), *Problem solving: research, method and teaching*. (pp. 271-344). New York: Wiley.

Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1974). *Sobre o Behaviorismo*. São Paulo: Cultrix

Skinner, B. F. (1987). *Selection by Consequences*. Em *Upon Further Reflection*. (pp. 51-63). New Jersey: Prentice Hall. Publicação original, 1981.

Skinner, B. F. (1989). The behavior of the listener. Em S. C. Hayes (Org.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp.85-96). New York: Plenum.

Stebbins, W. C. & Lanson, R. N. (1962). Response latency as a function of reinforcement schedule. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 5, 299-304.

Teixeira Júnior, R. R. (2007). *Variáveis de controle do comportamento governado por regras: uma análise de métodos e resultados de estudos da área*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará. Belém – PA. 157 pp.

Torgrud, L. J. & Holborn, S. W. (1990). The effects of verbal performance descriptions on nonverbal operant responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 273-291.

Villas-Bôas, A. A. (2006). *Efeitos do procedimento de extinção sobre o responder em ratos*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Banca Examinadora

Agradecimentos

Em meio aos escombros do mérito pessoal ouve-se um grito feliz de agradecimento e gratidão a todos aqueles que modificaram-me como pessoa e viabilizaram essa conquista de diversas maneiras, possibilitando que as variáveis ambientais adequadas confluíssem para a produção do presente trabalho. Não há nada de especial no organismo, mas sim nas condições ambientais que produziram esse trabalho. O potencial das pessoas está nas condições ambientais e não nelas mesmas. E todos vocês, pai, mãe, irmãs, tio, amigas, orientador e professores fizeram e fazem parte dessas condições. Vocês são essas condições. Obrigado.

Mudança é a única constante.

Lucretius

Busque a felicidade em si mesmo, sem depender de ninguém!

Uma grande amiga

*Apenas com uma análise externalista estaremos sendo coerentes com a abordagem
skinneriana.*

Banaco, R. A.

Cativar é uma palavra muito antiga, que significa criar laços.

Silva Nogueira, E. W. N.

A consciência de si não é algo que se pega, mas é tão físico quanto um caminhão.

Wood Noronha, J. T.

Resumo

O estudo da função seletiva do reforço tem predominado nos estudos sobre comportamento operante e apenas recentemente a variação comportamental, condição sem a qual a função seletiva do reforço não tem como operar, passou a ser mais estudada experimental e conceitualmente. Esses estudos se dividem basicamente em estudos sobre a variação operante e sobre a variação induzida, quer por esquemas de reforçamento ou processos de extinção.

Anteriormente a essa linha de investigação sobre a variação comportamental se desenvolveu durante os últimos 40 anos o estudo do comportamento verbalmente controlado comumente chamado de comportamento governado por regras. Os estudos sobre o comportamento verbalmente controlado tem se concentrado nas relações deste com o comportamento modelado pelas contingências.

Assim o presente estudo visou unir os fenômenos da variação induzida por uma quebra na relação de contingência com o fenômeno do comportamento verbalmente controlado. O objetivo do presente estudo foi verificar se o fornecimento de uma regra que descrevesse de modo completo e outra que descrevesse de modo incompleto o local adequado para a obtenção do reforçador durante a vigência de um esquema de reforçamento contínuo poderia diminuir a variação na localidade das respostas observada imediatamente após a quebra da relação de contingência. Participaram do estudo quatro estudantes universitários de ambos os sexos. Dos quatro participantes, dois receberam uma regra completa e dois uma regra incompleta. A variação na dimensão localidade foi medida enquanto frequência simples de respostas em uma das duas metades de uma reta na tela de um computador. Os resultados obtidos sugerem que o fornecimento de uma regra completa, que descreva precisamente o local para obtenção do reforçador numa condição de reforçamento contínuo, diminui a variação na localidade das respostas observada após a quebra da relação de contingência. Comparativamente os participantes que receberam uma regra incompleta ou geral na condição de reforçamento contínuo apresentaram maior variação na localidade das respostas após a quebra da relação de contingência.

Palavras-chave: variação comportamental, comportamento governado por regras, insensibilidade às contingências.

Abstract

The study of the selective function of reinforcement has been prevailing in studies about operant behavior and just recently in the behavioral variation, a condition without which the selective function of the reinforcement doesn't have as operating, it has started to be more studied experimental and conceptually. These studies are divided into studies about the operant variation and about the induced variation, either by reinforcing schemes or by processes of extinction.

Previously to this research line about the behavioral variation that has developed during the last 40 years the study of verbal controlled behavior commonly called Rule-governed behavior. The studies about the verbal controlled behavior have focused in the relations with the behavior modeled by the contingencies.

Thus, the present study aimed to unify the phenomena of variation induced by a break in relation of contingency with the phenomena of verbal controlled behavior. The objective of the present study was to verify if the supply of a rule – to describe of complete way and another that described of incomplete way, to the appropriate place for the obtaining the reinforcer for the duration of a continuous reinforcement schedule – could reduce the variation in location of answers observed immediately after the break of the contingency. In this research, the participants were four college students of both sexes. Among the four participants, two received a complete rule and two an incomplete rule. The variation in the dimension place was measured while simple frequency of answers in one of the two halves of a straight line in the screen of a computer. The obtained results suggest that the supply of a complete rule, which describes precisely the place for obtaining reinforcer in a condition of continuous reinforcement; it reduces the variation in location of the answers observed after the break of the contingency relation. Compared participants who received an incomplete or general rule, provided continuous reinforcement they showed greater variation in location of the answers after the break of the contingency relation.

Key words: Behavior variation, Rule-governed behavior, insensibility to contingencies

Sumário

Introdução	01
Método	17
Participantes.....	17
Equipamento.....	17
Material.....	17
Setting.....	17
Procedimento	18
Medidas Realizadas.....	20
Resultados e Discussão	21
Referencias Bibliográficas	29
Anexo 1	35
Anexo 2	39

Sumário de Tabelas

Tabela 1. Resumo do Procedimento de Nível Operante, Reforçamento Contínuo e de Quebra da Relação de Contingência sob a dimensão localidade da resposta.....	20
Tabela 2 Desempenho do Participante 1, Integrante da Condição Experimental A – Instrução Completa	22
Tabela 3 Total de Clicks por local do Participante 1, Integrante da Condição Experimental A – Instrução Completa.....	22
Tabela 4 Desempenho do Participante 2, Integrante da Condição Experimental A – Instrução Completa	23
Tabela 5. Total de Clicks do Participante 2, por local - Condição Experimental A – Instrução Completa.....	23
Tabela 6. Desempenho do Participante 3, Integrante da Condição Experimental B – Instrução Incompleta	24
Tabela 7 Total de Clicks por local do Participante 3, Integrante da Condição Experimental B – Instrução Incompleta.....	25
Tabela 8. Desempenho do Participante 4, Integrante da Condição Experimental B – Instrução Incompleta.....	25
Tabela 9 Total de Clicks por local do Participante 4, Integrante da Condição Experimental B – Instrução Incompleta.....	26

Em sua obra *Princípios de Análise do Comportamento* Millenson (1970), apresenta os conceitos básicos da análise do comportamento de forma didática, em termos de uma resposta, um procedimento empregado sobre ela, o processo decorrente desse procedimento e finalmente os resultados obtidos com tal operação. Assim, segundo ele uma “definição completa” de Extinção, pode ser resumida nos seguintes pontos:

Dada: uma resposta operante previamente fortalecida.

Procedimento: retirar o reforço do operante.

Processo: 1. um declínio gradual, um tanto irregular da taxa, marcado por aumentos progressivos na frequência de períodos relativamente longos de não responder.

2. um aumento na variabilidade da forma (topografia) e da magnitude da resposta.

3. uma ruptura gradual dos elos ordenados que constituem o comportamento fortalecido.

Resultado: os processos comportamentais aproximam-se de estados de nível operante como valores limites. (p. 104)

Como destacado por Andery e Sérgio (2005) a definição de extinção apresentada por Millenson (1970), bem como por outros autores, como Keller e Schoenfeld (1968), e Skinner (2000/1953), incluem uma relação entre resposta e reforço já estabelecida, a *quebra desta relação*, e alterações na frequência do responder provenientes desta quebra. Entretanto, na “definição completa” de Millenson (1970) citada anteriormente, é possível identificar outros efeitos da extinção, além do enfraquecimento da resposta ao final do processo.

Segundo Millenson (1970), todos os efeitos da extinção consistem em mudanças na taxa de respostas e mudanças topográficas (na variabilidade da forma da resposta) e estruturais (na ruptura gradual dos elos ordenados que constituem o comportamento

fortalecido) sobre o responder do organismo. Essas duas últimas, as mudanças topográficas e estruturais sobre o responder receberam destaque por parte de Millenson (1970) ao afirmar que: “*Os efeitos da extinção não se confinam de maneira alguma a mudanças na frequência da resposta selecionada. Em particular mudanças marcantes ocorrem na forma do comportamento durante a extinção*” (p.91).

É importante ressaltar que as dimensões das alterações, tanto na taxa como na forma das respostas, ocorridas na extinção, dependem da história anterior de reforçamento (Millenson, 1970; Skinner, 2000/1953) e também da história anterior de extinção (Millenson, 1970). Conhecer a história de reforçamento é relevante porque determinados esquemas de reforçamento, como o intermitente, evocam maior número de respostas durante a extinção e geram maior resistência à mesma do que um esquema de reforçamento contínuo, segundo Skinner (2000/1953). Já o conhecimento da exposição sucessiva de uma classe de respostas a períodos de reforçamento seguidos por períodos de extinção na história do organismo, é relevante, segundo Millenson (1970), porque cada nova extinção produzirá mais rapidamente um controle de estímulos sobre a classe de respostas em questão, como nos esquemas de reforçamento (Keller & Schoenfeld, 1973/1950).

Variabilidade Comportamental

Conforme, proposto por Skinner (1981/1987), o modelo causal de Seleção por Conseqüências deve pressupor a existência da variação em algum aspecto do fenômeno a ser estudado, a qual se constitui no material bruto sobre o qual a seleção opera (Catania, 1999/1984). Entretanto, mesmo havendo essa interdependência entre os conceitos de variação e seleção e estando a variabilidade presente em mais da metade dos textos de Skinner publicados no período de 1930-1938 (Andery, Micheletto & Sérgio, 2000), a análise da função seletiva do reforço tem predominado nos estudos sobre comportamento operante (Hunziker & Moreno, 2000). Assim, os estudos sobre a variação/variabilidade comportamental, talvez em parte por seu caráter recente, ainda se mostrem sem uma padronização conceitual e metodológica (Hunziker, Lee, Ferreira, Silva, & Caramori, 2002).

Assim, no que se refere às histórias de reforçamento e extinção dos organismos, supracitadas, é essencial que a relação entre a variação do responder sob condições em que vigora um procedimento de extinção e o reaparecimento de respostas anteriormente

reforçadas sob condições em que vigora esse mesmo procedimento, seja devidamente compreendida. Um fenômeno decorrente de uma história de extinções sucessivas, é o da recuperação espontânea. Segundo Catania (1999), por muito tempo perdurou a interpretação de que a extinção suprimia ativamente o responder do organismo, possuindo, portanto, efeitos inibitórios sobre o responder. Nesse contexto o fenômeno da recuperação espontânea, o qual consiste em um aumento na taxa de respostas no início da sessão imediatamente posterior à última sessão de extinção, passou a ser visto como evidencia de que o responder inibido pela extinção anterior, “estava ali” o tempo todo, mas inibido. Entretanto, não é preciso supor um efeito inibitório na extinção. Os efeitos das condições pré-sessão, como o manejo do sujeito, podem fazer com que o início de uma sessão seja diferente de outros períodos da mesma (Catania, 1999). Assim, os efeitos da extinção ao final de uma sessão podem não ser observados no início de uma sessão subsequente (Catania, 1999; Kendall, 1965).

Outro fenômeno envolvendo uma recuperação do responder extinto, foi denominado por Epstein (1983) de ressurgência induzida por extinção e que foi observado pelo mesmo, em um experimento utilizando seis pombos e uma caixa de condicionamento operante equipada com duas chaves de resposta. O procedimento consistiu em três fases com uma hora de duração cada. Na Fase 1 houve o Treino da Resposta 1 a uma das chaves, conseqüenciada pela apresentação de alimento em um esquema de VI 1 minuto, até a estabilização do responder. Iniciou-se então a Fase 2 que consistia em um procedimento de extinção da Resposta 1, na qual nenhuma resposta em qualquer das duas chaves de respostas era conseqüenciada. A quantidade de sessões nessa fase foi variável para cada pombo, seguindo critérios arbitrários do experimentador. Deu-se início então à Fase 3, a qual consistia no Treino de uma Resposta 2 e sua extinção, tendo esta fase a duração de uma única sessão. Nessa fase um procedimento de extinção igual ao da extinção da Resposta 1 estava em vigor por pelo menos 30 minutos. Se nos 10 minutos restantes de 30 minutos nenhuma resposta de bicar as chaves fosse emitida, passava-se, então, para a etapa seguinte dessa fase experimental; se, ao contrário, respostas às chaves fossem emitidas nos últimos 10 de 30 minutos, o procedimento de extinção se mantinha em vigor até que o sujeito não emitisse respostas de bicar as chaves por 10 minutos. Quando esse critério fosse alcançado uma resposta alternativa e incompatível com a resposta de bicar era reforçada por 20 vezes, a qual variou de pombo para pombo, podendo ser “virar a cabeça em uma dada direção”, “se virar”, ou “levantar as asas”. Ainda na seqüência do Treino e Extinção da Resposta 2, todas as respostas foram

submetidas a um procedimento de extinção. Durante o experimento foram registradas respostas de bicar em ambas as chaves, e durante o Treino e Extinção da Resposta 2 também foi registrada a sua ocorrência. Segundo Epstein (1983), durante a fase de Treino e Extinção da Resposta 2, a Resposta 1 de bicar as chaves apresentou uma baixa frequência antes do Treino da Resposta 2. Durante o procedimento de extinção da Resposta 2 alternativa, a Resposta 1 voltou a ser emitida. Além disso, *não foram observadas respostas à chave na qual não houve uma história de reforçamento prévio*, antes e depois da Resposta 2.

Diante desses resultados, Epstein (1983) considerou que o fator determinante para a re-emissão da Resposta 1 foi o procedimento de extinção da Resposta 2, e diferenciou este fenômeno, a ressurgência, da *variação comportamental*, já que não foram observadas respostas à chave na qual não houve uma história de reforçamento prévio.

Mas apesar da preocupação de Epstein (1983, 1985) com a devida delimitação dos conceitos, incluindo o de variação/variabilidade comportamental, uma inconsistência conceitual apontada por Hunziker e Moreno (2000), está no emprego dúbio do termo variabilidade, ora usado como um operante (um comportamento) e ora como uma dimensão do comportamento operante, como o são a força, latência, duração, topografia, etc. A proposta de Hunziker e Moreno (2000), é que o termo variabilidade seja considerado como uma propriedade/dimensão aplicável a um conjunto de comportamentos composto ao menos por dois elementos, para que uma comparação seja feita, já que a dimensão de um comportamento de “ser variável” não é intrínseca a ele, mas só pode ser definida enquanto tal em comparação com outros comportamentos.

Outra característica da área é a existência de uma vasta literatura referente à variabilidade comportamental, a qual se divide em dois ramos de investigação (Hunziker & Moreno, 2000); um ramo que analisa a ocorrência da variabilidade como função de diferentes contingências de reforçamento, sem que estas consequenciem a variação em si. Como exemplos podemos encontrar: a variabilidade induzida por extinção (Antonitis, 1951; Eckerman & Lanson, 1969; Morgan & Lee, 1996) ou por esquemas intermitentes de reforçamento (os quais apresentam, necessariamente, períodos de extinção), em especial esquemas temporais, de intervalo fixo ou variável (Boren, Moerschbaeher & Whyte, 1978; Eckerman & Vreeland, 1973; Ferraro & Branch, 1968; Stebbins & Lanson, 1962). E outro ramo que analisa se o reforço contingente à resposta de variar aumenta a frequência da mesma (Page & Neuringer, 1985).

Além do duplo uso do termo variabilidade, os trabalhos da área, segundo Barba (2006), podem ser agrupados em quatro grandes grupos segundo as definições de variabilidade como dispersão, distribuição e uniformidade distributiva, recência, e dependência seqüencial ou aleatoriedade. O conceito de variabilidade enquanto *dispersão* (Antonitis, 1951; Eckerman & Lanson, 1969), pressupõe que o comportamento será mais variável quanto mais se afastar de um valor central, sendo o comportamento analisado com base em dados de variância, desvio padrão ou desvio médio, cujos valores indicam diretamente os graus de dispersão ou de variação (Hunziker & Moreno, 2000).

A concepção de variabilidade enquanto *distribuição e uniformidade distributiva* considera que quanto mais eqüitativa (uniforme) for a distribuição dos eventos em um dado universo de possibilidades, maior o grau de variabilidade (como em Page & Neuringer, 1985). A respeito dessa eqüiprobabilidade Hunziker e Moreno (2000) afirmam que: “*geralmente se entende que essas relações ocorrem em graus, dentro de um continuum, sendo que eqüiprobabilidade representa o caso máximo de variabilidade*” (pp.136-137).

Já a concepção de variabilidade enquanto *recência* considera que seja possível atribuir um valor a cada uma das possíveis realizações de uma variável, a partir da sua segunda ocorrência, valor este que exprima o quão separado está da sua ocorrência passada e mais recente. Este procedimento pode ser chamado de *lag – n* (Barba, 2006).

Por último, a concepção de variabilidade enquanto *dependência seqüencial ou aleatoriedade* considera que haja variabilidade quando houver independência seqüencial entre eventos, ou seja, quando a ocorrência de um evento não altera a probabilidade de ocorrência do outro (Barba, 2006).

Um dos primeiros experimentos sobre a variação do responder em decorrência de um procedimento de extinção, entendendo a variação do responder como dispersão frente um valor central, foi realizado por Antonitis (1951). Seis ratos albinos foram submetidos a um procedimento experimental, em um equipamento que continha um compartimento inicial situado em uma das paredes de uma câmara experimental. Na parede oposta ao compartimento inicial, havia uma fenda horizontal dividida em espaços iguais de 1 cm, num total de 50 cm de comprimento. Os sujeitos podiam introduzir o focinho em qualquer região da fenda, o que gerava um estímulo auditivo (um “click”), sendo que a localização espacial da resposta do sujeito era automaticamente registrada. Na Sessão de Nível Operante (1^a.), os sujeitos foram

colocados no compartimento inicial e as respostas de focinhar a fenda não foram consequenciadas. Na Sessão de Pré-Treino (2^{a.}), os sujeitos eram colocados no compartimento inicial, que era mantido fechado, impedindo os sujeitos de saírem da câmara. Nesse compartimento, era liberada uma pelota de alimento por vez, independentemente da resposta do sujeito, em intervalos de 10 a 30 s. Um estímulo auditivo, um “click”, igual àquele gerado pela resposta de focinhar a fenda acompanhava a liberação do alimento. Nas Sessões de Treino (3^{a.} à 7^{a.}), os sujeitos recebiam uma pelota de alimento cada vez que focinhassem uma ou mais vezes a fenda e retornassem ao compartimento inicial, onde se encontrava o alimento. Nas duas primeiras Sessões de Extinção (8^{a.} e 9^{a.}) os sujeitos foram colocados na câmara experimental, como na fase anterior, porém nenhuma resposta era consequenciada pela liberação de alimento. Na primeira Sessão de Re-Treino (10^{a.}) as respostas reforçadas eram semelhantes àquelas exigidas nas Sessões de 3^{a.} a 7^{a.}, ou seja, se deixassem o compartimento inicial, focinhassem a fenda uma ou mais vezes, e retornassem ao compartimento inicial, eram novamente consequenciadas com pelotas de alimento. Nas demais Sessões de Extinção (11^{a.} e 12^{a.}) as respostas dos sujeitos foram novamente submetidas a um procedimento de extinção, como nas 8^{a.} e 9^{a.} sessões. Por último, na segunda Sessão de Re-Treino (13^{a.}) as respostas dos sujeitos passaram novamente pelo procedimento da primeira Sessão de Re-Treino (10^{a.}).

Foi obtida uma medida de tendência central, por meio de um cálculo da mediana da localização das respostas dos sujeitos ao longo da fenda horizontal, a partir da qual foi calculada a média da localização das respostas dos sujeitos. Por meio desses cálculos, o autor observou que a localização das respostas de focinhar ao longo da extensão da fenda horizontal variou mais durante os procedimentos de Extinção, referentes às sessões 8^{a.}, 9^{a.}, 11^{a.} e 12^{a.} do que nos dois procedimentos de Re-Treino, referentes às sessões 10^{a.} e 13^{a.}. Além disso, nas duas primeiras Sessões de Extinção (8^{a.} e 9^{a.}) a variação da resposta de focinhar foi menor do que aquela observada durante a Sessão de Nível Operante, e ao término da terceira e quarta sessões de Extinção (11^{a.} e 12^{a.}), a variação foi semelhante àquela observada em Nível Operante.

De acordo com Villas-Bôas (2006), mesmo tendo havido um aumento da variação na localização das respostas durante os procedimentos de extinção em detrimento dos procedimentos de treino e re-treino, tal aumento na variação parece não ter ocorrido quando a fase de extinção é comparada à fase de nível operante. Isso, devido à falta de clareza na exposição dos dados no experimento de Antonitis. Portanto,

o experimento de 1951 pode ter observado apenas a re-emissão de respostas já observadas em nível operante (Villas-Bôas, 2006).

Outro experimento realizado para observar a variação do responder em decorrência de um procedimento de extinção foi realizado por Morgan e Lee (1996). Nesse estudo, cinco estudantes universitários, foram instruídos a pressionar a barra de espaço do teclado para obter o maior número de pontos possíveis. A dimensão da resposta utilizada para análise da ocorrência de variação, durante o procedimento de extinção, foi o Intervalo entre Respostas (IRT: *inter-response time*, em inglês) emitidas pelos participantes.

O experimento consistiu de cinco fases, e a passagem de uma fase a outra, se dava quando o participante atingia o critério de estabilidade estabelecido pelos autores. Na primeira fase de Treino, o primeiro participante (JC) foi submetido a um esquema de reforçamento diferencial de baixas taxas, (*Differential Reinforcement of Low rate*, em inglês) DRL 3 s e os outros quatro (PJ, JL, PQ, JD) a um esquema DRL de 5 s. Na segunda fase de Treino, o primeiro participante deveria responder a um esquema de DRL 16 s e os quatro restantes a um esquema de DRL 10 s. Na terceira fase de Treino, o esquema que passou a vigorar para o primeiro participante era de DRL 24 s e para os quatro restantes DRL 20 s. Na quarta fase de Treino, o esquema em vigor para o primeiro participante (JC) era de DRL 3 s, para o segundo participante (PJ) era de DRL 5 s e para os três restantes (JL, PQ, JD) era de DRL 10 s. Por último, na fase de Extinção, com duração de 10 minutos, nenhuma resposta à tecla de espaçamento do computador dos cinco participantes era consequenciada

Os autores observaram um aumento da variação dos IRTs durante o procedimento de Extinção quando comparada com o último quarto da última sessão da quarta fase de Treino para todos os participantes. Foi demonstrado que valores inéditos de IRTs foram obtidos durante a fase de Extinção, os quais não tinham sido reforçados nas fases anteriores de Treino. Entretanto, não foi possível identificar se a variação nos valores dos IRTs era devida ao procedimento de Extinção ou decorrente da história de exposição dos participantes aos diferentes valores dos DRLs. Para responder a essa questão um segundo experimento foi realizado. Nesse, seis estudantes universitários foram submetidos a condições semelhantes às dos primeiros, constando o procedimento de apenas duas fases experimentais. Assim sendo, a primeira fase de Treino, para dois dos participantes, foi composta por um esquema DRL 5 s, para outros dois o esquema foi de DRL 10 s e para os dois últimos foi de DRL 20 s. A fase de Extinção foi a mesma

para as três duplas, na qual nenhuma resposta de pressão à tecla de espaçamento foi seguida por pontos, independentemente do valor do intervalo entre as respostas. Os resultados obtidos foram semelhantes aos do experimento relatado anteriormente, ou seja, foram obtidos valores inéditos de IRTs, que portanto, nunca haviam sido reforçados, bem como valores de IRTs que haviam sido reforçados no treino anterior.

Por fim, outro aspecto relevante, não restrito ao estudo da variabilidade, é “o controle sobre a história de reforçamento na fase pré-experimental: ele é relativamente alto no trabalho com animais e quase inexistente nos estudos com humanos” (Hunziker, Lee, Ferreira, Silva, & Caramori, 2002, p.146). Entretanto, Hunziker e cols. (2002), reconhecem que:

Essa é uma dificuldade praticamente intransponível nos estudos comparativos entre humanos e animais (...) e que apesar dessa limitação inerente aos estudos comparativos, destaca ainda mais a relevância de replicações obtidas entre espécies (...) de forma a identificar se, além da contingência operante, outras variáveis controlam, de forma diferenciada, o comportamento variável em animais e humanos (p.146).

De fato, Hunziker e cols. (2002), afirmam que estudos que buscaram reforçar diretamente a variação comportamental encontraram diferenças no grau de variabilidade exibida por humanos e infra-humanos, quando essa não era uma exigência para o reforçamento. O dado mais freqüente na literatura apontado por esse artigo, é que organismos humanos apresentam um grau intermediário de variabilidade, mesmo quando a variação não constitui uma exigência para o reforçamento (Saldana & Neuringer, 1998). Por sua vez, infra-humanos, quando expostos a contingências que não exigem variação do responder, apresentam um comportamento altamente repetitivo (Hunziker, Caramori, Silva, & Barba, 1998). Entretanto, como destacado por Villas-Bôas (2006), o custo da resposta envolvido e a complexidade da tarefa constituem variáveis relevantes para a ocorrência de repetição ou variação das seqüências de

respostas pelos organismos. Uma questão decorrente dessas afirmações, a qual não será abordada pelo presente estudo, mas que pode ser relevante para a área consiste em saber até que ponto a diferença observada no grau de variação exibida por humanos e infra-humanos nos estudos acima, pode ser estendida para o caso da variação induzida por extinção. .

Comportamento Controlado Verbalmente

Algumas hipóteses têm sido levantadas para explicar as diferenças entre os desempenhos apresentados por humanos e infra-humanos quanto à variação comportamental. Encontrou-se que a natureza da resposta estudada e os reforçadores utilizados, entre outras (Hunziker e cols, 2002) são explicações plausíveis.

Entretanto, o comportamento verbal, pode ser uma variável de controle diferenciada nos estudos com humanos (Bentall, Lowe & Beasty, 1985; Hunziker & cols, 2002). Portanto, visto que outras variáveis, além daquelas manipuladas pelo experimentador, possam ser responsáveis pela diferença no grau de variação apresentado por humanos e infra-humanos Hunziker e cols. (2002), recomendam que:

(...) a investigação da variabilidade comportamental – feita com estudos comparativos humano/animal para que se chegue à identificação dos processos básicos de aprendizagem da variação, isolando-se algumas possíveis características espécie-específica - deve incluir aspectos do comportamento verbal que podem estar interferindo no desempenho dos sujeitos humanos (p.140).

O comportamento controlado verbalmente (Catania, 1999) ou governado por regras, consiste em estímulos antecedentes verbais que descrevem contingências total ou parcialmente, como o comportamento a ser emitido, as condições nas quais deve ser emitido, e/ou as prováveis conseqüências reforçadoras da emissão da resposta (Albuquerque, 1991, 2001; Skinner, 1969, 1974, 1989). Comparativamente ao

comportamento modelado pelas contingências, o comportamento verbalmente controlado começou a ser estudado experimentalmente apenas na década de 60. Nesse mesmo período Skinner (1963, 1966), começou a apresentar relevantes proposições teóricas acerca da distinção entre esses dois tipos de comportamento (Albuquerque & Paracampo, 2005).

Para Skinner (1969), o comportamento controlado pelas contingências é modelado diretamente por suas conseqüências, enquanto que o comportamento verbalmente controlado é governado (controlado) por um estímulo verbal antecedente, com função discriminativa, o qual descreve uma contingência ou parte dela (Catania, Shimoff & Mattheus, 1989; Catania, 1998; Skinner, 1969). O comportamento modelado pelas conseqüências e o verbalmente controlado, são, portanto, operantes distintos (Skinner, 1969). Entretanto, ambos os operantes, embora distintos, são mantidos por suas conseqüências passadas (Skinner, 1969, 1974). De acordo com Teixeira Júnior (2007), alguns pesquisadores como Harzem, Lowe e Bagshaw (1978), afirmam que as regras tornam o responder do participante insensível às contingências programadas pelo esquema. A insensibilidade às contingências seria, portanto, uma característica definidora do comportamento governado pelas regras (Shimoff, Catania & Matthews, 1981). Já outros autores sugerem que o controle por regras seja uma função de sua correlação com as contingências de reforçamento (Ayllon & Azrin, 1964; Galizio, 1979), com contingências fracas (Cerutti, 1989), com a falta de controle pelas contingências (Torgrud & Holborn, 1990). Ou ainda que regras seriam seguidas pelo participante, a menos que o seu responder entrasse em contato com contingências incongruentes com aquelas descritas pela regra (Baron & Galizio, 1983; Galizio, 1979). Segundo Álvarez (2006) e Teixeira Júnior (2007), a literatura atual tem apontado que a redução da sensibilidade comportamental às contingências em vigor não pode nem deve ser considerada uma característica inerente do controle verbal visto que tal redução na sensibilidade pode ter *múltiplos* determinantes.

Não há na literatura, segundo Teixeira Júnior (2007), um consenso sobre a definição de comportamento governado por regras, coexistindo algumas propostas para essa definição. Tem sido sugerido por alguns estudos que as regras podem exercer múltiplas funções, do mesmo modo que as contingências que elas descrevem, não se limitando, portanto, às definições propostas (Albuquerque, 1991, 1998, 2001). Atualmente, encontram-se na literatura basicamente quatro definições de comportamento governado por regras (Albuquerque, 2001). A primeira delas propõe que regras sejam

estímulos especificadores de contingências e que funcionam como estímulos discriminativos, fazendo parte de contingências de reforço. Nessa proposta, as conseqüências atuais especificadas nas regras exercem pouco controle no comportamento de seguir regras. Desse modo, regras evocariam os comportamentos especificados por elas, porque o comportamento de seguir regras foi reforçado no passado (Catania, 1999; Galizio, 1979; Skinner, 1966, 1969, 1974).

A segunda proposta de definição propõe que regras sejam antecedentes verbais os quais poderiam desempenhar as mesmas funções de um estímulo não verbal, mas não devido a uma história de reforçamento diferencial, mas sim por sua participação em quadros relacionais ou classes de equivalência (Hayes & Hayes, 1989).

A terceira proposta de definição de regras propõe que as mesmas sejam estímulos alteradores de função de outros estímulos, e não estímulos discriminativos, visto que seus efeitos são atrasados, enquanto o efeito de estímulos discriminativos são imediatos (Andronis, 1991; Blakely & Schlinger, 1987; Catania, 1998; Mistr & Glenn, 1992).

Por último, a quarta proposta de definição propõe que regras possam exercer a função de operações estabeledoras (Albuquerque, 2001). Dado que elas não apenas alteram a função de outros estímulos como também evocam o comportamento por elas descrito, de modo semelhante às operações estabeledoras (Michael, 1982).

Devido a todas essas definições, Albuquerque (2001) propõe então, que regras sejam definidas como “*estímulos antecedentes que podem descrever contingências e exercer múltiplas funções*” (p.139).

Segundo Albuquerque e Paracampo (2005), durante o período inicial da década de 60, foram publicados estudos demonstrando que o controle por regras podia não apenas facilitar o desenvolvimento do controle pelas contingências de reforço programadas sobre o comportamento (Ayllon & Azrin, 1964; Baron, Kaufman & Stauber, 1969), mas também podia superar o controle exercido pelas mesmas sobre o comportamento (Kaufman, Baron & Koop, 1966; Leander, Lippman & Meyer, 1968). Além disso, alguns resultados desses estudos indicavam que o comportamento humano, quando submetido a um dado esquema de reforçamento, tendia a diferir do comportamento de infra-humanos, tanto quanto ao padrão de respostas quanto à sensibilidade aos parâmetros do esquema (Baron & cols., 1969; Kaufman & cols., 1966; Lippman & Meyer, 1967).

Já no final da década de 70 e início da década de 80 a preocupação dos principais estudos sobre comportamento verbalmente controlado era a de explicar as diferenças observadas no desempenho de humanos e infra-humanos em esquemas de reforçamento,

salientando o efeito de regras e auto-regras sobre o desempenho de humanos (Lowe, 1979). Aqui se inserem, portanto, estudos acerca do fenômeno da insensibilidade às contingências gerada pelo controle verbal, bem como, suas possíveis causas.

Segundo Paracampo e Albuquerque (2005), havia também nesse período uma preocupação em demonstrar que o comportamento verbalmente controlado poderia ser explicado pelos princípios da Análise Experimental do Comportamento até então conhecidos, bem como, havia a preocupação de explicar os efeitos de auto-regras, tendo sido desenvolvidos procedimentos experimentais para avaliar os efeitos de verbalizações formuladas pelo próprio ouvinte ao longo de sua exposição a diferentes contingências e sobre o seu comportamento subsequente. Dois estudos são muito representativos das preocupações teóricas desse período, são eles: o estudo de Galizio (1979) e o de Catania, Matthews e Shimoff (1982).

Galizio (1979) defendia que se regras fossem apresentadas em um ambiente experimental no qual levassem à perda de reforçamento, então o comportamento de seguir a regra deveria desaparecer. O aparato experimental utilizado consistiu em uma mesa contendo um painel vertical com uma alavanca manipulável e um arranjo de seis luzes coloridas. Uma lâmpada vermelha da direita sinalizava a perda de dinheiro, enquanto a lâmpada verde da esquerda sinalizava quando uma sessão estava em andamento. As outras quatro lâmpadas eram de cor âmbar e serviam como estímulos discriminativo e instrucional para os componentes do esquema múltiplo. Havia a possibilidade de se afixar um rótulo, com as seguintes instruções possíveis, “10 seg”, “30 seg”, “60 seg” ou “SEM PERDA” acima de cada uma dessas quatro lâmpadas. A resposta de esquiva consistia em girar a alavanca 45° para a direita para adiar a apresentação da luz vermelha. O esquema completo era composto de três esquemas de esquiva de 12,5 minutos, cada um com um intervalo de perda de resposta diferente (10, 30 ou 60 segundos), e um quarto componente de 12,5 minutos no qual nenhuma perda foi programada.

Dos seis participantes apenas quatro foram inicialmente expostos aos esquemas sem nenhuma instrução. Na fase seguinte, os rótulos supracitados com instruções foram adicionados aos esquemas múltiplos. Na última fase, as luzes e os componentes foram misturados e os rótulos com instruções retirados. O procedimento para os dois participantes restantes foi o mesmo, exceto pelo fato de terem sido expostos a uma condição com instruções adicionadas aos esquemas múltiplos. Posteriormente, os estímulos foram misturados e as instruções retiradas.

Os resultados da Fase 1 envolvendo os quatro participantes mostraram que, sem as instruções, somente um dentre os quatro participantes foi capaz de ficar sob controle dos componentes do esquema múltiplo. Quando os rótulos com instruções foram adicionados, os três participantes que não haviam demonstrado controle discriminativo completo anteriormente passaram a responder discriminativamente sob os componentes do esquema total. Para dois dos três participantes que foram submetidos à última fase, observou-se que suas taxas de respostas permaneceram praticamente idênticas em relação à fase anterior. Entretanto, o desempenho de um dos participantes pareceu inalterado pela exposição prévia às instruções, pois, após estas terem sido retiradas, suas taxas retornaram àquelas observadas na exposição inicial. Os outros dois participantes que foram previamente treinados com instruções e só posteriormente foram submetidos à condição de ausência de instrução permitiram uma análise adicional dos efeitos destas. Já na fase com instruções a aquisição da resposta de esquiva foi rápida e o controle instrucional desenvolveu-se para ambos os participantes. Quando na fase posterior os esquemas tiveram suas posições trocadas e as instruções foram retiradas, somente um dos participantes demonstrou ficar sob controle dos novos estímulos, enquanto o outro participante demonstrou estar sob controle exclusivo das instruções previamente fornecidas.

De um modo geral, pode-se afirmar que as instruções que especificavam qual responder afetava a liberação de perdas foram suficientes para induzir esquiva regular quase que imediatamente para todos os participantes. Esses resultados mostraram pobre controle de esquemas sem instruções e taxas mais diferenciadas quando as mesmas são adicionadas, demonstrando, dessa forma, o controle que estímulos antecedentes verbais ou regras podem exercer sob o comportamento operante humano (ver também Ayllon & Azrin, 1964).

O Experimento 2 avaliou os efeitos de instruções imprecisas. Para tal, os participantes foram estudados sob condições nas quais o comportamento evocado por instruções imprecisas levava a uma perda programada (condição contato) ou a nenhuma consequência aversiva (condição sem contato).

Na condição sem contato, o esquema completo do Experimento 1 foi transformado em um esquema sem perdas em todos os quatro componentes, embora os estímulos discriminativos (luzes) e instrucionais (rótulos) tenham permanecido os mesmos. As instruções eram imprecisas sob essas condições, mas os participantes que continuaram a segui-las não entraram em contato com a discrepância entre a instrução e a

contingência. Já na condição de contato, um esquema de esquiava com um intervalo de perda de reforço de 10 segundos foi programado para todos os quatro componentes. Fazendo com que o seguir instruções levasse à perda. Participaram deste experimento quatro participantes que já haviam participado do Experimento 1. O procedimento foi iniciado com a última condição do Experimento 1, mantendo a contingência de esquiava com os quatro componentes de 10, 30, 60 segundos e sem perda com suas respectivas instruções acuradas. Após essa fase seguiu-se a condição sem contato onde a programação de perdas foi retirada, mas as luzes e os rótulos permaneceram como na fase anterior. Posteriormente, a condição contato foi introduzida envolvendo a mesma seqüência de luzes e rótulos que a condição sem contato, mas cada um dos quatro componentes estava em um esquema de esquiava com um intervalo de perda de resposta de 10 segundos. Finalmente, os participantes foram reconduzidos à condição sem contato, onde nenhum dos componentes levava a perdas.

Os resultados mostraram que na primeira condição, na qual as instruções eram precisas (última condição do Experimento 1), o controle instrucional foi rapidamente restabelecido. Na condição posterior (sem contato) onde nenhuma perda foi programada, os sujeitos permaneceram sob o controle instrucional da fase anterior. No entanto, na condição contato, onde um intervalo de perda de 10 segundos estava em vigor para os quatro componentes, houve uma imediata quebra do controle instrucional para todos os participantes, demonstrando que o responder passou a ficar sob controle do esquema de esquiava programado e não das instruções. Durante a segunda exposição à condição sem contato, o seguir instruções não reapareceu em nenhum participante. Nessa fase, os dados de três dos quatro participantes declinaram de acordo com o esquema sem perda, enquanto que um dos participantes manteve seu desempenho em taxas altas e indiferenciadas como na condição precedente (contato), demonstrando um não ajustamento ao esquema sem perda (Galizio, 1979; Teixeira Júnior, 2007).

Esses resultados obtidos por Galizio (1979) sugerem em seu conjunto a importância do contato com a discrepância instrução-esquiava para o enfraquecimento do controle instrucional, o que o leva a afirmar que o contato com a discrepância é necessário para a eliminação do seguir instruções, não simplesmente a existência de tal discrepância. O seguir instruções seria, dessa forma, controlado por suas conseqüências (Skinner, 1966, 1969, 1974). Entretanto, os resultados obtidos por Galizio (1979), não foram confirmados por Shimoff e cols. (1981), os quais constataram que o responder

insensível às contingências pode se manter, mesmo a despeito do seu contato com as contingências em vigor.

Já o estudo realizado por Catania, Matthews e Shimoff (1982), é representativo da preocupação em explicar os efeitos das auto-regras ao longo da exposição do participante a diferentes contingências e sobre o seu comportamento subsequente. Nesse estudo, os experimentadores solicitavam que os participantes, trinta e seis universitários, formulassem descrições de seus desempenhos de pressionar botões que ocasionalmente tornavam disponíveis pontos trocáveis por dinheiro, sendo que ora os relatos eram instruídos e ora modelados. Os participantes trabalhavam em um esquema múltiplo – MULT RR 20 RI 10s (de razão na chave da esquerda e em um esquema de intervalo na chave da direita) tendo luzes azuis acima dos botões correlacionadas com esses esquemas. Após a ocorrência dos dois componentes, o que caracterizava um ciclo completo de esquema de 3 minutos, os participantes deviam preencher a sentença: “O modo de ganhar pontos na chave da direita/esquerda é...” . Em um grupo os participantes recebiam instruções precisas sobre o que escrever, e em outro recebiam pontos, que iam de 0 a 3, pelas descrições feitas. Alguns participantes recebiam instruções ou reforçamento coerentes com o esquema e outros não. Como resultado, observou-se que para o grupo instruído, as descrições do próprio desempenho eram idênticas as instruções, quer elas fossem coerentes ou não com os esquemas em vigor, mas as respostas motoras apresentaram grande variação: alguns não apresentaram diferenças no responder, outros apresentaram um desempenho consistente com o relato verbal, mas inconsistente com o esquema em vigor, e outros apresentaram um desempenho sob controle do esquema. Entretanto, sempre que a descrição verbal foi modelada, a resposta motora foi compatível com a descrição, mesmo que incompatível com o esquema em vigor (Catania, Matthews & Shimoff , 1982; Matos, 2001; Teixeira Júnior, 2007).

Entretanto, esses dados não foram confirmados por Torgrud e Holborn (1990), que argumentaram que estudos prévios como o de Catania e cols. (1982), mesmo tendo demonstrado o controle verbal sobre taxas de respostas, o fizeram sob condições específicas, onde os esquemas utilizados eram caracterizados por um pobre controle discriminativo das contingências em vigor.

Após esse período, o foco da maioria dos estudos sobre comportamento verbalmente controlado se deslocou dos efeitos das regras e auto-regras sobre o desempenho diferenciado de humanos e infra-humano em esquemas de reforçamento para as variáveis

responsáveis pela ocorrência e manutenção do comportamento de seguir regras (Paracampo & Albuquerque, 2005).

Fundamentado no que foi anteriormente exposto, e unindo os fenômenos da variabilidade e do comportamento verbalmente controlado, ambos os fenômenos pertencentes a áreas de estudo ainda em desenvolvimento e, portanto, com inconsistências conceituais e metodológicas (Hunziker & Moreno, 2000; Teixeira Júnior, 2007); a pergunta do presente estudo foi: *O fornecimento de uma instrução que descreva de modo completo o local adequado para a obtenção do reforçador em uma condição de reforçamento contínuo, pode diminuir a variação da localidade da resposta quando houver a quebra da relação de contingência resposta-reforço?*

Para responder a essa questão o presente estudo empregou os seguintes critérios: a) o conceito de variabilidade foi considerado como uma dimensão/propriedade aplicável a um conjunto de comportamentos (Hunziker & Moreno, 2000), neste estudo a *localidade* das respostas; b) a variação foi estudada como função de contingências de reforçamento, sem que essas consequenciem a variação em si (Antonitis, 1951; Eckerman & Lanson, 1969; Morgan & Lee, 1996); c) a variação foi medida enquanto *freqüência simples de respostas em um dado local*; d) o termo regra ou instrução foi empregado conforme a definição proposta por Albuquerque (2001); e) a unidade de análise foram as respostas de dar um “click” com o mouse sobre a figura de uma reta presente na tela do computador; f) observar as alterações na taxa de respostas que ocorrem no início da quebra da relação de contingência em procedimentos de extinção, sem necessariamente chegar aos níveis obtidos em nível operante.

MÉTODO

Participantes

Participaram do presente estudo quatro estudantes universitários, alunos do Centro Universitário de Itajubá, Universitas, os quais foram escolhidos aleatoriamente na ordem de chegada a Biblioteca da instituição no período noturno e matutino. Os pré-requisitos para a seleção dos participantes, e que foram apresentados aos mesmos, são os seguintes: os interessados deveriam estar matriculados em algum curso da instituição, com exceção do curso de Psicologia. Nos esclarecimentos dados aos participantes em potencial, também foi informado aos mesmos sobre o fornecimento de um Certificado de Participação ao final da pesquisa.

O presente estudo foi submetido ao Comitê de Ética de Pesquisa com Humanos, e os participantes assinaram um Termo de Consentimento (Anexo 1), concordando com as condições para realização da pesquisa, a qual não apresenta nenhum risco ou malefício aos participantes, seja de curto, médio ou longo prazo, preservando a identificação dos mesmos.

Equipamento

Foi utilizado na presente pesquisa, um programa de computador especialmente desenvolvido por Rafael S. Buccioli e denominado de *TODOS*. O programa *TODOS* foi usado em um computador Note book Positivo, sistema operacional Windows XP.

Material

Um Certificado de Participação fornecido a cada participante (Anexo 2).

Setting

O *setting* experimental foi a Biblioteca do Centro Universitário de Itajubá – Universitas. Quanto ao objetivo do estudo foi dito a todos os participantes que se tratava de um experimento sobre atenção.

Procedimento

A resposta estudada foi o “click” do botão esquerdo do mouse sobre a figura de uma reta horizontal de cor preta de 0,5 cm de espessura e 20 cm de comprimento, localizada no centro da tela do computador contida em um retângulo branco, e dividida em duas partes iguais, divisão esta que *não* era visível para os participantes. Tanto os “clicks” sobre a figura da reta, quanto dentro do retângulo branco, onde a reta estava situada, eram registrados. Aos participantes foi dito, antes das instruções formais, que o experimento ocorreria apenas dentro dos limites da área branca, onde estava situada a figura da reta. Uma luz amarela foi usada como reforçador na situação experimental.

O experimento consistiu de três fases: Nível Operante, Reforçamento Contínuo, e Quebra da Relação de Contingência, com 5 min de duração cada uma. Antes do início do experimento os participantes foram distribuídos em duas condições experimentais, condição A e condição B, mas tendo o experimento sido aplicado *individualmente* e com as respostas dos participantes *fora do alcance de visão* do experimentador. Para os participantes de ambas as condições, A e B, antes do início da fase de Nível Operante, foi dada a seguinte instrução: “Explore a reta presente na tela, clicando sobre ela durante alguns minutos. Esse é um tempo para você se familiarizar com o equipamento. Alguma dúvida?” Ao término da fase de Nível Operante, os participantes da condição A receberam a seguinte instrução para as fases seguintes de Reforçamento Contínuo e de Quebra da Relação de Contingência: “Na tela haverá uma reta como antes, mas agora você deve clicar sempre sobre a *metade esquerda* dela para fazer acender uma luz. Ao final de alguns minutos, uma janelinha com o botão “Ok” aparecerá. Para continuar o experimento basta clicar sobre ela. Você será avisado sobre o final do experimento com uma mensagem na tela do computador. Alguma dúvida?” Em caso de dúvida o experimentador repetia a instrução. Essa instrução fornecida aos participantes da condição A foi considerada uma instrução completa quanto à descrição do desempenho necessário para a obtenção do reforçador (o acender da luz).

Já ao término da fase de Nível Operante dos participantes da condição B a instrução dada aos mesmos para as fases de Reforçamento Contínuo e de Quebra da Relação de Contingência, foi a seguinte: “Na tela haverá uma reta como antes, e você pode clicar com o mouse sobre ela, quantas vezes desejar e onde bem entender, durante alguns minutos. Seu objetivo é fazer acender uma luz *em alguma parte* da reta. Ao final de alguns minutos, uma janelinha com o botão “Ok” aparecerá; basta clicar na janelinha

para continuar o experimento. Você será avisado sobre o final do experimento com uma mensagem na tela do computador. Alguma dúvida?” Em caso de dúvida o experimentador repetia a instrução. A instrução fornecida aos participantes da condição B foi considerada incompleta quanto à descrição do desempenho necessário para a obtenção do reforçador (o acender da luz), o que possibilitou que o responder dos participantes dessa condição experimental tivessem as suas respostas modeladas quanto à *localidade específica* da reta que produzia o reforçador (o acender da luz).

Com exceção da instrução inicial, antes da Fase de Reforçamento Contínuo, todas as três fases foram idênticas para os participantes de ambas as condições experimentais. O critério de encerramento da fase de Nível Operante foi a passagem de 5 min de sessão. Nessa primeira fase nenhum “click” do participante sobre a reta produzia qualquer consequência diferencial.

Na fase de Reforçamento Contínuo todos os “clicks” do participante apenas sobre metade esquerda da reta faziam com que toda essa metade esquerda se iluminasse por 0,5 s. O critério para encerramento dessa fase foi a passagem de 5 min de sessão e a obtenção de no mínimo 100 reforços.

Na fase de Quebra da Relação de Contingência nenhum “click” do participante em nenhuma das duas partes da reta eram consequenciadas com o acender da luz. O critério para encerramento dessa fase foi a passagem de 5 min de sessão, mesmo que a taxa de respostas em extinção não fosse idêntica ou menor que aquela observada em nível operante, visto que o objetivo não foi a extinção da resposta, mas sim promover a quebra da relação de contingência e a observação das mudanças *imediatas* (dentro do tempo da sessão) na variação da localidade das respostas provenientes dessa quebra.

O critério para se considerar a ocorrência de um controle verbal sob a dimensão de um comportamento não verbal, a localidade da resposta, foi os participantes instruídos de modo completo apresentarem uma variação menor do responder durante a fase de Quebra da Relação de Contingência, como “clicks” apenas na metade esquerda da reta ou uma quantidade de “clicks” sobre a metade direita da reta menor em relação àqueles que receberam uma instrução incompleta.

Medidas Realizadas

O efeito da instrução completa e incompleta sobre a variação da localidade das respostas foi medida por meio da frequência simples de respostas em cada metade da reta, evitando-se assim as divergências quanto às diversas medidas encontradas na literatura para a variação comportamental (Barba, 2006). A frequência de clicks dos participantes também foi registrada na área do retângulo no qual a reta estava contida, com o intuito de se detectar a ocorrência de uma maior variação quanto à localidade das respostas ocasionada pela quebra da relação de contingência.

A duração de cada fase foi de apenas 5 min, devido à natureza monótona do experimento, dificultando assim que outras variáveis, além daquelas manipuladas pelo experimentador, interferissem na variação da localidade das respostas.

Tabela 1. Resumo do Procedimento de Nível Operante, Reforçamento Contínuo e de Quebra da Relação de Contingência sob a dimensão localidade da resposta.

Tipo de Instrução	Local dos Clicks segundo a Instrução	Fase 1 – Nível Operante	Fase 2 – Reforçamento Contínuo	Fase 3 – Quebra da relação de contingência
Completa	Click sobre a Metade Esquerda da Reta	Luz Não Acende	Luz Acende	Luz Não Acende
Incompleta	Click sobre a Reta	Luz Não Acende	Luz Acende	Luz Não Acende

Resultados e Discussão

Pretendeu-se apresentar nesta seção dados que sugerem uma influência diferenciada proporcionada pelo fornecimento de uma instrução completa ou incompleta sobre a variação da localidade das respostas após a quebra da relação de contingência.

Desse modo para obter indicações sobre se o comportamento foi controlado por regras ou modelado por contingências, uma condição experimental que possibilitasse o contraste entre essas duas variáveis (Catania, Matthews & Shimoff, 1990) foi criada para tornar essa verificação possível.

Assim, os participantes da Condição Experimental A (instrução completa), foram instruídos quanto à localidade das suas respostas para a obtenção do reforçador, enquanto os participantes da Condição Experimental B (instrução incompleta), tiveram a localidade das suas respostas para a obtenção do reforçador modelada pela relação de suas respostas com a obtenção ou não do reforçador.

O presente estudo tomou precauções em relação à crítica feita por Torgrud e cols. (1990) ao estudo de Catania e cols. (1982), e por Newman, Hemmes, Buffington e Andreopoulos (1994), feita a outros estudos, visto que essas mesmas críticas feitas aos estudos do controle instrucional sobre taxas de respostas poderiam ser estendidas para a localidade das mesmas. As críticas de Torgrud e cols. (1990) ao estudo de Catania e cols. (1982), afirmam que mesmo tendo sido demonstrado um controle verbal sobre taxas de respostas, tal demonstração foi feita em situações experimentais com pobre controle discriminativo e já a crítica de Newman e cols. (1994), afirma que a maioria dos estudos sobre insensibilidade do responder às contingências, fez uso de esquemas de reforçamento intermitentes, o que tornaria a falha em contactar com as contingências mais provável de ocorrer do que em um esquema de reforçamento contínuo.

Para contornar essas dificuldades o presente estudo empregou apenas um esquema de reforçamento contínuo, e a quebra da relação de contingência.

**Tabela 2. Desempenho do Participante 1, Integrante da Condição Experimental A
– Instrução Completa**

Partes da Reta	Tempo em Minutos	Clicks na Fase 1 – Nível Operante	Clicks na Fase 2 – Reforçamento Contínuo	Clicks na Fase 3 – Quebra da relação de contingência
Metade Esquerda	1	30	50	55
	2	10	49	78
	3	12	54	89
	4	14	49	85
	5	3	61	99
Metade Direita	1	31	0	2
	2	28	0	0
	3	16	0	0
	4	14	0	0
	5	9	0	0

Pode-se observar na Tabela 2 acima, que na fase de Nível Operante há uma distribuição mais equitativa de clicks em ambas as metades da reta. Já na fase de Reforçamento Contínuo há um aumento na frequência das respostas acompanhada por uma diminuição da variação na localidade das respostas. Observa-se nessa fase uma concentração dos clicks apenas na metade esquerda da reta, quando a instrução descrevia de modo completo o local onde os clicks produziram o reforçador durante a contingência de reforçamento contínuo. Na fase de Quebra da Relação de Contingência há um aumento na frequência de respostas em comparação à fase de Reforçamento Contínuo, mas há pouca variação comportamental quanto à localidade das respostas, havendo uma concentração dos clicks na metade esquerda da reta.

Tabela 3. Total de Clicks por local do Participante 1, Integrante da Condição Experimental A – Instrução Completa –

Fase	Duração em minutos	Clicks fora da Reta	Clicks na Reta	Total de Clicks
1	5	1	167	168
2	5	2	263	265
3	5	0	408	408

Na Tabela 3 acima, observa-se um aumento na frequência de clicks em cada fase e pouca variação quanto à frequência de clicks fora da reta, na fase de Nível Operante, Reforçamento Contínuo e, principalmente, na fase de Quebra da Relação de

Contingência, comparativamente à quantidade de clicks dados sob a reta nas mesmas fases.

Tabela 4. Desempenho do Participante 2, Integrante da Condição Experimental A – Instrução Completa

Partes da Reta	Tempo em Minutos	Clicks na Fase 1 – Nível Operante	Clicks na Fase 2 – Reforçamento Contínuo	Clicks na Fase 3 – Quebra da relação de contingência
Metade Esquerda	1	2	32	18
	2	0	25	35
	3	0	241	23
	4	1	283	1
	5	0	146	57
Metade Direita	1	1	6	6
	2	0	7	10
	3	0	0	8
	4	2	0	0
	5	0	3	5

Na Tabela 4 acima, pode-se observar a mesma quantidade de clicks em ambas as metades da reta durante a fase de Nível Operante. Já na fase de Reforçamento Contínuo há um aumento na frequência das respostas acompanhado de uma diminuição da variação comportamental, com uma concentração dos clicks na metade esquerda da reta. Para os participantes dessa condição experimental a instrução descrevia de modo completo o local onde os clicks produziram o reforçador. Na fase de Quebra da Relação de Contingência há uma diminuição na frequência de respostas essas distribuídas em favor da metade esquerda da reta.

Tabela 5. Total de Clicks do Participante 2, por local - Condição Experimental A – Instrução Completa –

Fase	Duração em minutos	Clicks fora da Reta	Clicks na Reta	Total de Clicks
1	5	14	6	20
2	5	8	743	751
3	5	32	163	195

Na Tabela 5 acima, pode-se observar uma maior frequência de clicks sob a reta nas fases de Reforçamento Contínuo e de Quebra da Relação da Contingência

comparativamente a frequência de clicks fora da reta nessas mesmas fases, sugerindo uma menor variação comportamental da localidade dos clicks nessas duas fases. A fase de Nível Operante sugere uma maior variação comportamental da localidade dos clicks. Os resultados obtidos com os participantes da Condição Experimental A acima, de acordo com os critérios adotados quanto à localidade das respostas, não confirmou a proposta de Galizio (1979). Galizio (1979) defendia que se regras fossem apresentadas em um ambiente experimental no qual levassem a perda de reforçamento, então o comportamento de seguir a regra fornecida deveria desaparecer.

Essa diferença nos resultados do presente estudo com os obtidos por Galizio (1979), pode talvez, ser explicada, em parte, pela natureza da relação comportamental empregada em cada estudo. Isso porque o experimento de Galizio (1979) exigia de seus participantes a emissão de uma resposta de esquiva, enquanto o presente estudo trabalhou com uma resposta que era reforçada positivamente. Portanto, essa diferença de resultados, a parte das diferenças metodológicas e de objetivos de cada estudo, sugere que o controle instrucional pode ter diferentes efeitos sobre a variação comportamental, a depender da natureza da contingência em vigor ser coercitiva ou reforçadora.

Outra causa provável para a não compatibilidade com os resultados obtidos por Galizio (1979) pode ser o tempo de exposição dos participantes do presente estudo as contingências programadas ter sido de apenas 5 min, um tempo talvez insuficiente para se observar o abandono, pelos participantes, da regra fornecida.

Os resultados obtidos, quanto à taxa e localidade das respostas, favorecem a interpretação de Shimoff e cols. (1981), os quais afirmavam que o simples contato do responder controlado por regras com as contingências incongruentes a essas mesmas regras não era suficiente para o desaparecimento da insensibilidade do responder à mudança nas contingências em vigor.

**Tabela 6. Desempenho do Participante 3, Integrante da Condição Experimental B
– Instrução Incompleta**

Partes da Reta	Tempo em Minutos	Clicks na Fase 1 – Nível Operante	Clicks na Fase 2 – Reforçamento Contínuo	Clicks na Fase 3 – Quebra da relação de contingência
Metade	1	16	55	21

Esquerda	2	13	123	84
	3	18	79	47
	4	19	168	70
	5	13	164	6
	1	40	5	80
Metade Direita	2	35	2	23
	3	11	0	51
	4	11	0	37
	5	15	0	64

Pode-se observar na Tabela 6 acima, uma distribuição aproximadamente equitativa da frequência de clicks em cada minuto na fase de **Nível Operante** em ambos os lados da reta. Já na fase de **Reforçamento Contínuo** observa-se uma concentração de clicks na metade esquerda da reta. Por último, na fase de **Quebra da Relação de Contingência** observa-se uma redistribuição dos clicks em ambas as metades da reta, portanto, uma maior variação comportamental da localidade dos clicks comparativamente à fase de **Reforçamento Contínuo**.

Tabela 7. Total de Clicks por local do Participante 3, Integrante da Condição Experimental B – Instrução Incompleta –

Fase	Duração em minutos	Clicks fora da Reta	Clicks na Reta	Total de Clicks
1	5	52	191	243
2	5	78	596	674
3	5	50	483	533

Na Tabela 7 acima, pode-se observar um aumento na frequência de clicks sob a reta e fora dela durante a fase de **Reforçamento Contínuo**, bem como uma frequência de clicks fora da reta durante a fase de **Quebra da Relação de Contingência** maior que aquela apresentada pelos participantes que receberam uma instrução completa (condição experimental A). Essa maior frequência de clicks fora da reta sugere uma maior variação comportamental quanto à localidade das respostas durante a fase de **Quebra da Relação de Contingência**, comparativamente aos integrantes da condição experimental A.

Tabela 8. Desempenho do Participante 4, Integrante da Condição Experimental B – Instrução Incompleta

Partes da Retas	Tempo em Minutos	Clicks na Fase 1 – Nível Operante	Clicks na Fase 2 – Reforçamento Contínuo	Clicks na Fase 3 – Quebra da relação de contingência
Metade Esquerda	1	61	47	38
	2	45	53	0
	3	0	56	8
	4	13	55	25
	5	14	52	5
Metade Direita	1	0	0	39
	2	15	0	3
	3	58	0	2
	4	39	0	19
	5	47	0	12

Pode-se observar na Tabela 8 acima uma distribuição dos clicks em ambas as metades da reta na fase de Nível Operante. Já na vigência da fase de Reforçamento Contínuo observa-se uma concentração dos clicks sob a metade esquerda da reta. Na fase de Quebra da Relação de Contingência há uma redistribuição da frequência dos clicks em ambas as metades da reta, evidenciando uma maior variação comportamental quanto a localidade dos clicks nessa fase comparativamente aos participantes que receberam uma instrução completa.

Tabela 9. Total de Clicks por local do Participante 4, Integrante da Condição Experimental B – Instrução Incompleta –

Fase	Duração em minutos	Clicks fora da Retas	Clicks na Retas	Total de Clicks
1	5	0	292	292
2	5	0	263	263
3	5	569	151	720

Na Tabela 9 pode-se observar que a frequência de clicks fora da reta na fase de Quebra da Relação de Contingência foi maior que aquela apresentada pelos participantes da condição experimental A que receberam uma instrução completa. Esse dado sugere uma maior variação comportamental quanto à localidade das respostas durante a fase de Quebra da Relação de Contingência para esse participante. Já a frequência de clicks sob a reta, desse participante, nessa mesma fase, foi menor que a frequência de clicks durante a fase de Reforçamento Contínuo.

É importante destacar que para os participantes da Condição Experimental B (instrução incompleta), houve uma *compatibilidade* com os resultados obtidos por Antonitis (1951), com infra-humanos quanto a maior variação da localidade das respostas em nível operante em relação à fase de reforçamento contínuo, e uma maior variação após a quebra da relação de contingência em relação às fases de nível operante e reforçamento contínuo. Esse dado favorece a interpretação de um maior controle pelas contingências sobre o comportamento dos participantes no caso da Condição Experimental B.

Os resultados do presente estudo também favorecem a proposta de Joyce e Chase (1990), que defenderam que uma possível causa da insensibilidade do responder às contingências, e conseqüente diminuição da variação comportamental, poderiam estar no modo como as próprias regras e contingências restringem essa variação, gerando então a insensibilidade do responder às contingências. A evidência favorável a essa interpretação, foi o fato dos participantes da Condição Experimental B, os quais receberam uma instrução incompleta, terem apresentado uma maior variação comportamental quanto à localidade das respostas, comparativamente aos participantes da Condição Experimental A, os quais receberam uma instrução completa de como se comportar para obter o reforçador. Entretanto, como ambas as instruções, a completa e a incompleta, não especificavam nenhuma taxa de resposta, pode-se observar uma variação na frequência de respostas em todos os participantes. Assim, no presente estudo, as instruções limitaram aparentemente apenas a *variação da localidade* das respostas, mas não a sua frequência.

Durante a realização da Fase de Quebra da Relação de Contingência a participante 4 da Condição Experimental B, emitiu várias vezes a seguinte verbalização: “cadê a luzinha? É uma pegadinha, não pode ser... eu não acho a luz”. Essa mesma participante apresentou grande quantidade de clicks fora da reta durante essa fase, o que sugere ao menos um controle parcial, sobre a variação da localidade das respostas, por uma auto-instrução no caso dessa participante da Condição Experimental B.

Desse modo, pelo arranjo experimental empregado, pode se verificar uma divergência quanto à variação da localidade das respostas entre os resultados dos participantes da Condição Experimental A, que receberam uma instrução completa (ou detalhada) sobre como se comportar de modo a obter o reforçador durante a vigência do esquema de reforçamento contínuo, comparativamente aos participantes da Condição Experimental B, que receberam apenas uma instrução incompleta (ou geral). Isto sugere, portanto, que

a diminuição da variação na *localidade* das respostas, logo após a quebra da relação de contingência, foi ocasionada pelo controle instrucional completo.

Por último, é importante salientar novamente que os resultados obtidos sob a influência das instruções completas e incompletas sobre a variação do responder se referem precisamente ao momento *imediatamente após* a quebra da relação de contingência e subseqüentemente à passagem de 5 min de sessão. Apenas com a realização de outros estudos poder-se-á afirmar se esses resultados se mantêm após um processo completo de extinção ser consumado.

Referências

- Antonitis, J. J. (1951). Response variability in the rat during conditioning, extinction, reconditioning. *Journal of Experimental Psychology*, 42, 273-281.
- Andery, M. A. P. A., Sério, T. M. A. P. (2005). *Extinção*. Recuperado em 11/09/2008 em: <http://www.terapiaporcontingencias.com.br/pdf/outros/extincao.pdf>
- Albuquerque, L. C. (1991). Efeitos de regras no controle do comportamento humano. [Resumo]. Em Sociedade Brasileira de Psicologia (Org.), *Resumos de comunicações científicas* (p.162). Ribeirão Preto: SBP.
- Albuquerque, L. C. (2001). Definições de regras. Em H. J. Guilhardi, M. B. B. P. Madi, P. P. Queiroz, P. P. & M. C. Scoz (Orgs.). *Sobre comportamento e cognição: Expondo a variabilidade* (pp. 132-140). Santo André: ARBytes.
- Andronis, P. (1991). Rule-governance: Enough to make a term mean. Em L. J. Hayes & P. N. Chase (Orgs.), *Dialogues on verbal behavior* (pp. 226-235). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Álvarez, S. A. (2006). *Efeitos de Arranjos Experimentais sobre a Sensibilidade/Insensibilidade a Esquemas de Reforçamento*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Católica de Goiás.
- Ayllon, T. & Azrin, N. H. (1964). Reinforcement and instructions with mental patients. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 7, 327-331.
- Barba, L. S. (1996). *Variabilidade comportamental aprendida*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Barba, L. S. (2006). Variabilidade Comportamental: Uma Taxonomia Estrutural. *Acta Comportamentalia*, 14, 23-46.

Baron, A. & Galizio, M. (1983). Instructional control of human operant behavior. *The Psychological Record*, 33, 495-520.

Boren, J. J., Moerschbaecher, J. M. & Whyte, A. A. (1978). Variability of response location on fixed-ratio and fixed-interval schedules of reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 30, 63-67.

Catania, A. C. (1999/1998). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. 4ª. Edição, Porto Alegre, RGS: Artmed Editora.

Catania, A. C., Matthews, A. & Shimoff, E. (1982). Instructed *versus* shaped human verbal behavior: Interactions with nonverbal responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 38, 233-248.

Cleland, B. S., Foster, T. M., & Temple, W. (2000). Resurgence: the role of extinction. *Behavioural Processes*. 52, 117-129.

Cerutti, D. T. (1989). Discrimination theory of rule-governed behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51, 259-276.

Cirino, S. D. & Júnior, E. J. S. (2004). Esquemas de Reforçamento. *Primeiros Passos em Análise do Comportamento e Cognição*. 2, 31-42.

Cohen, L., Neuringer, A. & Rhodes, D. (1990). Effects of ethanol on reinforced variations and repetitions by rats under a multiple schedule. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 54, 1-12.

Eckerman, D. A. & Lanson, R. N. (1969). Variability of response location for pigeons responding under continuous reinforcement, intermittent reinforcement, and extinction. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 12, 73-80.

Eckerman, D. A. & Vreeland, R. (1973). Response variability for humans receiving continuous, intermittent, or no positive experimenter feedback. *Bulletin of the Psychonomic Society*. 2, 297-299.

Epstein, R. (1983). Resurgence of previously reinforced behavior during extinction. *Behaviour Analysis Letters*. 3, 391-397.

Epstein, R. (1985). Extinction-induced resurgence: preliminary investigations and possible applications. *The Psychological Record*. 35, 143-153.

Ferraro, D. P. & Branch, K. H. (1968). Variability of response location during regular and partial reinforcement. *Psychological Reports*. 23, 1023-1031.

Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 31, 53-70.

Hayes, S. C. & Hayes, L. J. (1989). The verbal action of the listener as a basis for rule-governance. Em S. C. Hayes (Org.), *Rule governed behavior: cognition, contingencies, and instructional control* (pp. 153-190). New York: Plenum.

Hunziker, M. H. L. & Moreno R. (2000). Análise da Noção de Variabilidade Comportamental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 16, (2), 135-143.

Hunziker, M. H. L., Lee, V. P. Q., Ferreira, C. C., Silva, A. P., & Caramori, F. C. (2002). Variabilidade Comportamental em Humanos: Efeitos de Regras e Contingências. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 18, (2), 139-147.

Hunziker, M. H. L., Caramori, F. C., Silva, A. P., & Barba, L. S. (1998). Efeitos da história de reforçamento na variabilidade comportamental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*. 14, 149-159.

Kaufman, A., Baron, A. & Koop, R. E (1966). Some effects of instructions on human operant behavior. *Psychonomic Monographs Supplements*, 1, 243-250.

Keller F. S. & Schoenfeld, W. N. (1973/1950). *Princípios de Psicologia – um texto sistemático na ciência do comportamento*. 4ª. Edição, EPU. São Paulo, SP.

Kendall, S. B. (1965). Spontaneous recovery after extinction with periodic time-outs. *Psychonomic Science*, 2, 117-118.

Lerman, D. C. & Iwata, B. A. (1996). Developing a technology for the use of operant extinction in clinical settings: an examination of basic and applied research. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29, 345-382.

Leander, J. D., Lippman, L. G. & Meyer, M. E. (1968). Fixed interval performance as related to subject's verbalizations of the reinforcement contingency. *The Psychological Record*, 18, 469-474.

Lowe, C. F. (1979). Determinants of human operant behaviour. Em M. D. Zeiler & P. Harzem (Orgs.), *Advances in analysis of behaviour: Vol. 1 Reinforcement and the organization of behaviour* (pp. 159-192). Chichester: Wiley.

Machado, A. (1997). Increasing the variability of response sequences in pigeons by adjusting the frequency of switching between two keys. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 68, 1-25.

Michael, J. (1982). Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 149-155.

Millenson, J. R. (1970). *Princípios de Análise do Comportamento*. Brasília: Coordenada Editora.

Mistr, K. N. & Glenn, S. S. (1992). Evocative and functional effects of contingency-specifying stimuli. *The Analysis of Verbal Behavior*, 10, 11-21.

Morgan, D. L. & Lee, K. (1996). Extinction-induced response variability in humans. *The Psychological Record*, 46, 145-159.

Page, S. & Neuringer, A. (1985). Variability is an operant. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 11, 429-452.

Paracampo, C. C. P. & Albuquerque, L. C. (2005). Comportamento controlado por regras: revisão crítica de porposições conceituais e resultados experimentais. *Interação em Psicologia*. 9 (2), 227-237.

Saldana, L. & Neuringer, A. (1998). Is instrumental variability abnormally high in children exhibiting ADHD and aggressive behavior? *Behavioural Brain Research*. 94, 51-59.

Skinner, B. F. (1938). *The behavior of organisms*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (2000/1953). *Ciência e Comportamento Humano*. São Paulo: Martins Fontes.

Skinner, B. F. (1963). Operant behavior. *American Psychologist*, 18, 503-515.

Skinner, B. F. (1966). An operant analysis of problem solving. Em B. Kleinmuntz (Org.), *Problem solving: research, method and teaching*. (pp. 271-344). New York: Wiley.

Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.

Skinner, B. F. (1974). *Sobre o Behaviorismo*. São Paulo: Cultrix

Skinner, B. F. (1987). *Selection by Consequences*. Em *Upon Further Reflection*. (pp. 51-63). New Jersey: Prentice Hall. Publicação original, 1981.

Skinner, B. F. (1989). The behavior of the listener. Em S. C. Hayes (Org.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control* (pp.85-96). New York: Plenum.

Stebbins, W. C. & Lanson, R. N. (1962). Response latency as a function of reinforcement schedule. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 5, 299-304.

Teixeira Júnior, R. R. (2007). *Variáveis de controle do comportamento governado por regras: uma análise de métodos e resultados de estudos da área*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará. Belém – PA. 157 pp.

Torgrud, L. J. & Holborn, S. W. (1990). The effects of verbal performance descriptions on nonverbal operant responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 273-291.

Villas-Bôas, A. A. (2006). *Efeitos do procedimento de extinção sobre o responder em ratos*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

I - IDENTIFICAÇÃO DO RESPONSÁVEL

Nome: Davi José Nogueira Wood Noronha

Documento de Identidade No.: 13.937.513

Sexo: M (x) F ()

Data de Nascimento: 13/12/1981

Instituição: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo

Endereço: Rua Olavo Bilac, 27

Bairro: Centro

Cidade: Itajubá

UF: Minas Gerais

CEP: 37500-184

Telefone: (0xx11) 3675-7081

II – DADOS SOBRE A PESQUISA

Título da Pesquisa: Variação induzida por Quebra da Relação de Contingência: efeitos de regras e da suspensão do reforçamento.

Pesquisador Responsável: Davi José Nogueira Wood Noronha

Cargo/Função: Bacharel em Psicologia Mestrando em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento

III – EXPLICAÇÕES DO PESQUISADOR SOBRE A PESQUISA

- 1- Benefícios: Nenhum
- 2- Procedimentos: Consistirá no estudo de um movimento motor frente uma figura geométrica.
- 3- Riscos e Desconfortos: Não existem riscos ou desconfortos associados com este projeto, isto é, a probabilidade de que o indivíduo sofra algum dano como consequência imediata ou tardia do estudo.
- 4- Sigilo: Fica garantido aos participantes da pesquisa a confiabilidade, a privacidade e o sigilo das informações individuais obtidas. Os resultados deste

estudo poderão ser publicados em artigos e/ou apresentados em congressos profissionais, mas as informações pessoais que possam identificar o participante serão mantido em sigilo.

IV – ESCLARECIMENTOS DADOS PELO PESQUISADOR SOBRE AS GARANTIAS DO PARTICIPANTE

Ficam garantidas aos sujeitos da pesquisa:

1. O acesso, a qualquer tempo, a informações sobre procedimentos, riscos, e benefícios relacionados a pesquisa, inclusive para dirimir eventuais dúvidas.
2. A salvaguarda da confiabilidade, sigilo e privacidade.
3. O direito de retirar-se da pesquisa no momento em que desejar.

V – INFORMAÇÕES

Nome: Davi José Nogueira Wood Noronha

Endereços: Rua Bartira, 387, Perdizes, São Paulo.

Telefones dos responsáveis pelo acompanhamento da pesquisa, para contato em caso de dúvidas: (35) 3622-2846 / (35) 8809-2144.

VI – CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu compreendo os direitos dos participantes da pesquisa e autorizo a participação dos educadores nesta pesquisa, como o orientador do pesquisador. Compreendo sobre o que, como e porque, este estudo está sendo feito. Receberei uma cópia assinada deste formulário de consentimento.

.....

Assinatura do Participante

RG:.....

.....

Assinatura do Pesquisador

RG:.....

Itajubá, 26/05/2009

ANEXO 2



CERTIFICADO DE PARTICIPAÇÃO

Certifico

que

.....
participou como voluntário (a) da pesquisa: *Varição induzida por Quebra da relação de contingência: efeitos de regras e da suspensão do reforçamento*, desenvolvida pelo bacharel em psicologia pelo Centro Universitário de Itajubá, Universitas, Davi José Nogueira Wood Noronha discente em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo PUC-SP, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre.

.....
Davi José Nogueira Wood Noronha

Pesquisador Responsável

RG: 13.937.513

Itajubá, 26 de Maio de 2009.