



Psicologia: Reflexão e Crítica

ISSN: 0102-7972

prcrev@ufrgs.br

Universidade Federal do Rio Grande do Sul
Brasil

Albuquerque, Luiz Carlos de; Matos, Maria Amélia; Souza das Graças de, Deisy; Paracampo Paiva,
Carla Cristina

Investigação do Controle por Regras e do Controle por Histórias de Reforço Sobre o Comportamento
Humano

Psicologia: Reflexão e Crítica, vol. 17, núm. 3, 2004, pp. 395-412

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Porto Alegre, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=18817312>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Investigação do Controle por Regras e do Controle por Histórias de Reforço Sobre o Comportamento H

Luiz Carlos de Albuquerque¹

Universidade Federal do Pará

Maria Amélia Matos

Universidade de São Paulo

Deisy das Graças de Souza

Universidade Federal de São Carlos

Carla Cristina Paiva Paracampo

Universidade Federal do Pará

Resumo

Este estudo investigou, com 16 universitários, o papel da história de reforço e da densidade relativa de reforço na regulação do comportamento controlado por regras. Utilizou-se um procedimento de escolha segundo o modelo, com 3 estímulos de comparação; a tarefa era indicar, para cada um dos 3 estímulos de comparação, em seqüência, de acordo com a dimensão (Cor, Espessura ou Forma), a regra correspondente (especificava EFC) e discrepante. A seqüência CEF era a única reforçada em todas as fases, e foi reforçada concorrentemente com CEF (concorrente FR2 FR6 e concorrente FR6 FR2). Nenhuma outra seqüência foi reforçada. Observou-se tanto controle por regras quanto pela história de reforço, sob condições específicas. Os resultados sugerem a existência de uma distinção entre o comportamento controlado por regras e o controlado por contingências.

Palavras-chave: Regras; contingências; histórias experimentais; freqüência relativa de reforço; procedimento de escolha; universitários.

Investigation of Rule Control by Controlling the Effects of Reinforcement History on Human Behavior

Abstract

This study investigated the role of experimental history and of relative density of reinforcement on rule for rule control. Sixteen undergraduate students participated. Under a matching-to-sample procedure, with 3 comparison stimuli, the task was to point the comparisons in sequence, according to their dimension, Color, Thickness or Form, in common with the beginning of Phases 1, 2, 3 and 4, participants were exposed, respectively, to minimal instructions, a discrepant rule (the reinforced sequence), a corresponding rule (specifying a TFC sequence) and a repeated discrepant rule. Only the CEF sequence was reinforced in all phases. In Phase 3, two sequences, TFC and CTF, were concurrently reinforced (Concurrent Control by rules and by reinforcement history were both observed, under specific conditions. These findings suggest drawing a distinction between behaviors controlled by rules and those shaped by contingencies.

Keywords: Rules; contingencies; experimental histories; relative reinforcement rate; matching-to-sample; undergraduate students.

Na linha de pesquisa que investiga o comportamento governado por regras, a noção de que esse comportamento difere do comportamento controlado por contingências encontra unanimidade. No entanto, há algumas controvérsias sobre alguns aspectos. Um dos principais é se o comportamento controlado por regras é resultado de um processo de aprendizado ou de um processo de seleção.

De acordo com Skinner (1974), o comportamento controlado por regras é resultado de um processo de aprendizado. Isso porque o comportamento de regras é sempre reforçado no passado. Consistente com essa visão, alguns autores têm sugerido que o comportamento controlado por regras é resultado de um processo de aprendizado.

probabilidade de certos comportamentos de seguir regras virem a ocorrer no futuro (Malott, 1989; Perone, Galizio & Baron, 1988), mas não a sua probabilidade presente. A probabilidade presente seria determinada pela história do ouvinte (Hayes & cols., 1989; Parrott, 1987).

De acordo com Catania, Shimoff e Matthews (1989), as consequências que seguem o comportamento de seguir regras particulares são mais prováveis de determinar a probabilidade de certas regras virem a ser seguidas quando as regras correspondem às contingências. Se as regras forem discrepantes das contingências, é mais provável que o controle pela história de consequências mediadas socialmente para o responder de acordo com regras possa superar o controle pelas consequências atuais que seguem o comportamento de seguir regras particulares.

Entretanto, há evidências experimentais de que, sob algumas condições, o controle pelas consequências atuais para o comportamento de seguir regras particulares pode prevalecer sobre o controle por regras discrepantes das contingências de reforço. Por exemplo, o comportamento de seguir regra discrepante das contingências pode deixar de ocorrer quando mantém contato prolongado com as consequências que contradizem a própria regra (Michael & Bernstein, 1991).

Também tem sido proposto que a insensibilidade² do seguimento de regras às contingências de reforço programadas tem maior probabilidade de ocorrer quando essas contingências são fracas, mas não quando são fortes (Cerutti, 1989). Em outras palavras, é mais provável que regras gerem comportamento insensível às contingências de reforço quando não se demonstra controle por estas contingências do que quando tal controle é demonstrado, antes de se apresentar uma regra ao ouvinte (Torgrud & Holborn, 1990).

Por outro lado, também há algumas evidências de que o seguimento de regras discrepantes das contingências de reforço pode ser mantido, mesmo quando se demonstra controle por essas contingências, antes da apresentação da regra ao ouvinte. Por exemplo, procurando testar a proposição sugerida por Torgrud e Holborn (1990), Albuquerque e colaboradores (2003) expuseram 8 estudantes universitários a um procedimento de

respostas), as Fases 2 e 4, com a apresentação das contingências (especificava que se o participante respondesse corretamente para os estímulos de comparação na seqüência CEF, ganharia 1 ponto trocável por dinheiro) e a Fase 3, com a apresentação da regra correspondente (especificava EFC). Na Fase 3, a seqüência CEF era reforçada diferencialmente (reforço contínuo) até a obtenção de 20 pontos. Depois disso, havia um aumento gradual no valor do esquema de recompensa (de 1 ponto para 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 5610, 5611, 5612, 5613, 5614, 5615, 5616, 5617, 5618, 5619, 5620, 5621, 5622, 5623, 5624, 5625, 5626, 5627, 5628, 5629, 5630, 5631, 5632, 5633, 5634, 5635, 5636, 5637, 5638, 5639, 56310, 56311, 56312, 56313, 56314, 56315, 56316, 56317, 56318, 56319, 56320, 56321, 56322, 56323, 56324, 56325, 56326, 56327, 56328, 56329, 56330, 56331, 56332, 56333, 56334, 56335, 56336, 56337, 56338, 56339, 563310, 563311, 563312, 563313, 563314, 563315, 563316, 563317, 563318, 563319, 563320, 563321, 563322, 563323, 563324, 563325, 563326, 563327, 563328, 563329, 563330, 563331, 563332, 563333, 563334, 563335, 563336, 563337, 563338, 563339, 5633310, 5633311, 5633312, 5633313, 5633314, 5633315, 5633316, 5633317, 5633318, 5633319, 5633320, 5633321, 5633322, 5633323, 5633324, 5633325, 5633326, 5633327, 5633328, 5633329, 5633330, 5633331, 5633332, 5633333, 5633334, 5633335, 5633336, 5633337, 5633338, 5633339, 56333310, 56333311, 56333312, 56333313, 56333314, 56333315, 56333316, 56333317, 56333318, 56333319, 56333320, 56333321, 56333322, 56333323, 56333324, 56333325, 56333326, 56333327, 56333328, 56333329, 56333330, 56333331, 56333332, 56333333, 56333334, 56333335, 56333336, 56333337, 56333338, 56333339, 563333310, 563333311, 563333312, 563333313, 563333314, 563333315, 563333316, 563333317, 563333318, 563333319, 563333320, 563333321, 563333322, 563333323, 563333324, 563333325, 563333326, 563333327, 563333328, 563333329, 563333330, 563333331, 563333332, 563333333, 563333334, 563333335, 563333336, 563333337, 563333338, 563333339, 5633333310, 5633333311, 5633333312, 5633333313, 5633333314, 5633333315, 5633333316, 5633333317, 5633333318, 5633333319, 5633333320, 5633333321, 5633333322, 5633333323, 5633333324, 5633333325, 5633333326, 5633333327, 5633333328, 5633333329, 5633333330, 5633333331, 5633333332, 5633333333, 5633333334, 5633333335, 5633333336, 5633333337, 5633333338, 5633333339, 56333333310, 56333333311, 56333333312, 56333333313, 56333333314, 56333333315, 56333333316, 56333333317, 56333333318, 56333333319, 56333333320, 56333333321, 56333333322, 56333333323, 56333333324, 56333333325, 56333333326, 56333333327, 56333333328, 56333333329, 56333333330, 56333333331, 56333333332, 56333333333, 56333333334, 56333333335, 56333333336, 56333333337, 56333333338, 56333333339, 563333333310, 563333333311, 563333333312, 563333333313, 563333333314, 563333333315, 563333333316, 563333333317, 563333333318, 563333333319, 563333333320, 563333333321, 563333333322, 563333333323, 563333333324, 563333333325, 563333333326, 563333333327, 563333333328, 563333333329, 563333333330, 563333333331, 563333333332, 563333333333, 563333333334, 563333333335, 563333333336, 563333333337, 563333333338, 563333333339, 5633333333310, 5633333333311, 5633333333312, 5633333333313, 5633333333314, 5633333333315, 5633333333316, 5633333333317, 5633333333318, 5633333333319, 5633333333320, 5633333333321, 5633333333322, 5633333333323, 5633333333324, 5633333333325, 5633333333326, 5633333333327, 5633333333328, 5633333333329, 5633333333330, 5633333333331, 5633333333332, 5633333333333, 5633333333334, 5633333333335, 5633333333336, 5633333333337, 5633333333338, 5633333333339, 56333333333310, 56333333333311, 56333333333312, 56333333333313, 56333333333314, 56333333333315, 56333333333316, 56333333333317, 56333333333318, 56333333333319, 56333333333320, 56333333333321, 56333333333322, 56333333333323, 56333333333324, 56333333333325, 56333333333326, 56333333333327, 56333333333328, 56333333333329, 56333333333330, 56333333333331, 56333333333332, 56333333333333, 56333333333334, 56333333333335, 56333333333336, 56333333333337, 56333333333338, 56333333333339, 563333333333310, 563333333333311, 563333333333312, 563333333333313, 563333333333314, 563333333333315, 563333333333316, 563333333333317, 563333333333318, 563333333333319, 563333333333320, 563333333333321, 563333333333322, 563333333333323, 563333333333324, 563333333333325, 563333333333326, 563333333333327, 563333333333328, 563333333333329, 563333333333330, 563333333333331, 563333333333332, 563333333333333, 563333333333334, 563333333333335, 563333333333336, 563333333333337, 563333333333338, 563333333333339, 5633333333333310, 5633333333333311, 5633333333333312, 5633333333333313, 5633333333333314, 5633333333333315, 5633333333333316, 5633333333333317, 5633333333333318, 5633333333333319, 5633333333333320, 5633333333333321, 5633333333333322, 5633333333333323, 5633333333333324, 5633333333333325, 5633333333333326, 5633333333333327, 5633333333333328, 5633333333333329, 5633333333333330, 5633333333333331, 5633333333333332, 5633333333333333, 5633333333333334, 5633333333333335, 5633333333333336, 5633333333333337, 5633333333333338, 5633333333333339, 56333333333333310, 56333333333333311, 56333333333333312, 56333333333333313, 56333333333333314, 56333333333333315, 56333333333333316, 56333333333333317, 56333333333333318, 56333333333333319, 56333333333333320, 56333333333333321, 56333333333333322, 56333333333333323, 56333333333333324, 56333333333333325, 56333333333333326, 56333333333333327, 56333333333333328, 56333333333333329, 56333333333333330, 56333333333333331, 56333333333333332, 56333333333333333, 56333333333333334, 56333333333333335, 56333333333333336, 56333333333333337, 56333333333333338, 56333333333333339, 563333333333333310, 563333333333333311, 563333333333333312, 563333333333333313, 563333333333333314, 563333333333333315, 563333333333333316, 563333333333333317, 563333333333333318, 563333333333333319, 563333333333333320, 563333333333333321, 563333333333333322, 563333333333333323, 563333333333333324, 563333333333333325, 563333333333333326, 563333333333333327, 563333333333333328, 563333333333333329, 563333333333333330, 563333333333333331, 563333333333333332, 563333333333333333, 563333333333333334, 563333333333333335, 563333333333333336, 563333333333333337, 563333333333333338, 563333333333333339, 5633333333333333310, 5633333333333333311, 5633333333333333312, 5633333333333333313, 5633333333333333314, 5633333333333333315, 5633333333333333316, 5633333333333333317, 5633333333333333318, 5633333333333333319, 5633333333333333320, 5633333333333333321, 5633333333333333322, 5633333333333333323, 5633333333333333324, 5633333333333333325, 5633333333333333326, 5633333333333333327, 5633333333333333328, 5633333333333333329, 5633333333333333330, 5633333333333333331, 5633333333333333332, 5633333333333333333, 5633333333333333334, 5633333333333333335, 5633333333333333336, 5633333333333333337, 5633333333333333338, 5633333333333333339, 56333333333333333310, 56333333333333333311, 56333333333333333312, 56333333333333333313, 56333333333333333314, 56333333333333333315, 56333333333333333316, 56333333333333333317, 56333333333333333318, 56333333333333333319, 56333333333333333320, 56333333333333333321, 56333333333333333322, 56333333333333333323, 56333333333333333324, 56333333333333333325, 56333333333333333326, 56333333333333333327, 56333333333333333328, 56333333333333333329, 56333333333333333330, 56333333333333333331, 56333333333333333332, 56333333333333333333, 56333333333333333334, 56333333333333333335, 56333333333333333336, 56333333333333333337, 56333333333333333338, 56333333333333333339, 563333333333333333310, 563333333333333333311, 563333333333333333312, 563333333333333333313, 563333333333333333314, 563333333333333333315, 563333333333333333316, 563333333333333333317, 563333333333333333318, 563333333333333333319, 563333333333333333320, 563333333333333333321, 563333333333333333322, 563333333333333333323, 563333333333333333324, 563333333333333333325, 563333333333333333326, 563333333333333333327, 563333333333333333328, 563333333333333333329, 563333333333333333330, 563333333333333333331, 5633333333333

anterior que sugere que a insensibilidade do seguimento de regras às contingências de reforço programadas pode ser devida a uma competição entre o controle pelas consequências mediadas socialmente para o responder de acordo com regras e o controle pelas consequências atuais que seguem o comportamento de seguir regras particulares (Hayes, Brownstein, Zettle, Rosenfarb & Korn, 1986b).

O presente estudo avaliou os efeitos da história de reforço e da densidade relativa de reforço sobre o comportamento de seguir regra usando um procedimento similar ao usado por Albuquerque e colaboradores (2003), ao qual foi acrescentada uma variação nos esquemas de reforço para os dois tipos de comportamento.

Os participantes foram expostos a duas condições experimentais, uma com FR 2 e outra com FR 6. Na primeira condição, o comportamento modelado por contingências era mantido em um esquema de FR 2, enquanto o comportamento de seguir a regra correspondente era consequenciado em esquema de FR 6 e o comportamento de seguir a regra discrepante não produzia a consequência reforçadora descrita na regra. Na segunda condição o comportamento modelado por contingências era mantido em um esquema de FR 6, enquanto o comportamento de seguir a regra correspondente era consequenciado em esquema de FR 2 e o comportamento de seguir a regra discrepante não produzia a consequência reforçadora descrita na regra. Se a manutenção do seguimento de regras depende do quanto o comportamento instruído é mais ou menos freqüentemente reforçado do que o comportamento não instruído (Chase & Danforth, 1991), então, deveria ser esperado que o seguimento da regra discrepante (sob extinção) não se instalasse nas duas condições, e que o seguimento da regra correspondente não se instalasse na condição em que ele era consequenciado em FR 6, mas que prevalecesse na condição em que era consequenciado em FR 2. Assim, o presente experimento avaliou experimentalmente essas possibilidades.

Método

A pesquisa funcionará de 2^a a 6^a de junho, deve durar, aproximadamente, 2 horas e receberá a passagem de ônibus.

Além disso, poderá receber material de apoio final da pesquisa. Você está interessado?

Ao aluno que aceitasse o convite, lhe será fornecido um cartão que, além do endereço, identifica o experimentador como professor. A identificação foi feita visando a unidade dos participantes sobre o experimento.

Equipamentos e Material

Foi utilizada uma mesa de madeira com 1,20 m de altura e 70 cm. Fixado à mesa, de modo que ficasse horizontal, o seu comprimento, havia uma prateleira vertical unidirecional de 150 x 60 cm, feita de madeira e localizado 13 cm acima da base da mesa, no centro do anteparo, junto ao lado direito. Na base da abertura retangular de 45 x 3 cm, que ficava ao centro dessa abertura havia uma caixa para o experimentador e com os dígitos de 0 a 9. Uma lâmpada fluorescente de 40W, com borda superior e ao centro do lado direito da caixa do experimentador, havia duas fitas magnéticas para gravação de áudio, um tape-deck. Conectados ao tape-deck havia um microfone e um adaptador para ligar ao computador. A mesa estava situada no centro da sala.

Os estímulos modelo e de comparação eram feitos de madeira, partes de quatro conjuntos de peças diferentes variando em 3 dimensões: forma (círculo e triângulo), cor (azul, vermelha e amarela) e espessura (grossa e fina). Estas peças eram usadas para diferentes arranjos de estímulo modelo e 3 estímulos de comparação. As peças de estímulo de comparação apresentavam a mesma forma e cor que o estímulo modelo e diferia nas dimensões de espessura e forma. A combinação de espessura e forma era aleatória, assim como a ordem das peças.

por ripas de madeira em 3 quadrados, eram apresentados os 3 estímulos de comparação.

As respostas de escolha emitidas pelos participantes eram registradas pelo experimentador em um protocolo previamente preparado e eram também gravadas por uma filmadora, para avaliação da confiabilidade.

Situação Experimental

Durante as sessões experimentais, participante e experimentador ficavam sentados à mesa, de frente um para o outro, separados pelo anteparo divisor da mesa. A lâmpada na borda superior do anteparo ficava constantemente acesa, voltada para o participante, de maneira a assegurar que seu lado apresentasse iluminação em maior intensidade, garantindo que apenas as ações emitidas pelo participante, bem como o arranjo dos estímulos apresentados, pudessem ser observados através do espelho. O experimentador, em algumas sessões, inicialmente apresentava ao participante uma determinada instrução e em seguida apresentava os arranjos de estímulos; em outras, só apresentava os arranjos de estímulos. As sessões duravam em média 30 minutos e o intervalo entre sessões era de aproximadamente 10 minutos.

Em cada tentativa, após o experimentador apresentar um dos 40 arranjos de estímulos, e enquanto este ainda estava presente, o participante deveria apontar para os estímulos de comparação em uma dada seqüência. As seqüências corretas eram reforçadas com pontos trocados por dinheiro no final da pesquisa. Caso a seqüência de respostas emitida estivesse de acordo com as contingências de reforço programadas (seqüência correta), um ponto era acrescentado no contador e a bandeja com o arranjo de estímulos era retirada. Caso a seqüência de respostas fosse incorreta, a bandeja era retirada, sem ser acrescentado um ponto no contador. Havia um intervalo variável de aproximadamente 5 segundos entre uma tentativa e outra.

Procedimentos

Procedimentos

Orientações preliminares

Orientações preliminares Na primeira sessão, quando participante e experimentador

igual ao modelo). Durante a pesquisa vêm pontos que serão trocados por dinheiro. Com esses pontos, os pontos sempre aparecerão a mesma quantidade. Veja como os pontos aparecem no contador quando se encontrava no outro lado da mesa, a uma distância de cinco metros (por cinco vezes). Quando você não ganhou um ponto, o ponto será acrescentado no contador. Em

Este procedimento era repetido por duas vezes no início da primeira sessão. Na terceira sessão, quando as orientações preliminares eram dadas, o trecho entre colchetes era omitido.

Regras

Logo após as orientações preliminares ao participante, o experimentador pedia para os fones de ouvido e se deslocava em direção ao participante pelo anteparo com este. Separado do participante pelo anteparo com este, o experimentador também colocava os seus dependendo da fase experimental, entregava uma abertura na base do anteparo, uma folha de papel das seguintes instruções (regras) datilografadas:

Instruções Mínimas - "A sua tarefa será ganhar pontos, você deve apontar com o cursor para cada um dos três objetos de comparação que você apontar na sequência correta, você pode usar o contador. Cada ponto que você ganhar será de 0,50 (50 centavos de Real), mas apenas no final. Tente descobrir como se pode ganhar pontos e a sequência para cada um dos três objetos de comparação.

*Regra correspondente*³ - “Quando eu mó para você, você deve fazer o seguinte: Primeiro aponte com o dedo para o objeto de comparação que tem a mesma espessura do objeto modelo. Depois aponte com o dedo para o objeto de comparação que tem a mesma forma da parte que você está comparando. Em seguida aponte para o objeto de comparação que tem a mesma cor do objeto modelo. Ou seja, você deve apontar com o dedo para a parte que tem a mesma espessura, depois para a parte que tem a mesma forma e em seguida para a mesma cor. Entendeu? Repetindo, você deve fazer. Fazendo isso, você poderá

comparação que tem a mesma espessura do objeto modelo. Ou seja, você deve apontar primeiro para a mesma forma, depois para a mesma cor e em seguida para a mesma espessura. Entendeu? Repita para mim o que você deve fazer. Fazendo isso, você poderá ganhar pontos que serão mostrados no contador à sua frente. Cada ponto que você ganhar será trocado por R\$0,50 (50 centavos de Real), mas apenas no final da pesquisa”.

Delineamento Experimental

Os participantes foram distribuídos em duas condições experimentais, conforme indicado na Tabela 1. Cada condição era constituída de quatro fases e era realizada com 8 participantes. Nas duas condições, a Fase 1 era iniciada com a apresentação das instruções mínimas, as Fases 2 e 4 com a

apresentação da regra discreta, apresentação da regra correspondente de acordo com um critério de seguir), e cada uma das Fases 2, 3, 4, um dos seguintes critérios fosse o primeiro: 1) após serem completadas a obtenção de 20 pontos. Cada tentativa. O início e o encerramento marcados, respectivamente, pelo participante da sala experimental.

Condição FR 2

Durante a Fase 1 apenas a seção de reforçada. A emissão de qualquer

Tabela 1

Esquema do Procedimento: Seqüências de Respostas Instruídas e Reforçadas em cada Fase. Os Trígramas Indicam cada Letra a Dimensão do Estímulo: C para Cor, E para Espessura e F para Forma. CRF Indica Esquema de Reforço. ERF Indica Esquema de Reforço de Razão Fixa

<u>Condição FR 2</u>	Fase 1	Fase 2	Fase 3	Fase 4
	Instruções mínimas	Regra discrepante	Regra correspondente	Regra discrepante
Seqüências de respostas instruídas	Instruções mínimas	FCE	EFC	FCE
Seqüências de respostas reforçadas (corretas)	CEF	CEF	CEF e EFC	CEF
Esquemas de reforço	Modelagem: CRF a FR 2	Concorrente: FR 2 para CEF. Extinção para qualquer outra seqüência	Concorrentes: FR 2 para CEF FR 6 para EFC	Concorr. FR 2 pa... Extinção... qualquer... seqüênci...

Condição FR 6

reforçada. No início desta fase a seqüência CEF era reforçada em CRF até a obtenção 20 pontos; depois passava a ser reforçada em FR 2. Neste esquema de razão fixa, cada duas emissões consecutivas de uma mesma seqüência correta produzia um ponto no contador. Erros ou a não emissão consecutiva de uma mesma seqüência correta, reiniciavam a razão fixa - 2 para obtenção de um ponto. A Fase 1 era encerrada após a obtenção de quatro pontos consecutivos em FR 2, desde que o participante já tivesse obtido no mínimo 16 pontos em FR 2. Caso o desempenho do participante variasse (i.e., caso o participante passasse a emitir outras seqüências de respostas entre uma e outra emissão da seqüência CEF) na transição do CRF para o FR 2, voltava-se a reforçar a seqüência CEF em CRF em duas a cinco tentativas, depois voltava-se a reforçar a seqüência CEF em FR 2. Se o desempenho do participante continuasse variando, mesmo com este procedimento, sua participação no experimento era encerrada na Fase 1. Assim, só eram expostos à Fase 2 os participantes que atingissem o critério de encerramento desta Fase 1. Nas Fases 2, 3 e 4 a emissão da seqüência CEF continuava sendo reforçada em FR 2.

Durante as Fases 2 e 4 o seguimento da regra discrepante não era reforçado; só eram reforçadas, em FR 2, emissões consecutivas da seqüência CEF (a mesma modelada na Fase 1). Durante as Fases 2 e 4, portanto, os participantes foram expostos a um esquema concorrente: extinção para a emissão de qualquer seqüência que não a seqüência CEF e FR 2 para emissões consecutivas desta seqüência. Deste modo, a freqüência de reforço programada para emissões da seqüência CEF era maior do que a programada para a emissão de qualquer outra seqüência, inclusive a especificada na regra.

Durante a Fase 3 o seguimento da regra correspondente (EFC) era reforçado em FR 6. Concorrentemente, emissões consecutivas da seqüência CEF eram reforçadas em FR 2. Durante esta fase, portanto, os participantes foram expostos a esquemas concorrentes: FR 6 para a seqüência EFC e FR 2 para a seqüência CEF. Deste modo, a freqüência de reforço programada para emissões da seqüência CEF (estabelecida por reforço diferencial na Fase 1) era maior do que a programada para a emissão da seqüência EFC (que não é reforçada).

reiniciavam a razão fixa- 6 para obtenção de reforço. O procedimento de modelagem variou dependendo do desempenho de cada participante, mas, em todos os casos, neste procedimento, a seqüência CEF era reforçada em FR 2. Depois que o participante tivesse obtido mais cinco pontos em FR 2 a seqüência CEF passava a ser reforçada em FR 3. Obtidos mais cinco pontos em FR 3 passava a ser reforçada em FR 4. Obtidos mais quatro pontos em FR 4 a seqüência CEF passava a ser reforçada em FR 5. Obtidos mais quatro pontos em FR 5 a seqüência CEF passava a ser reforçada em FR 6, até que o encerramento desta fase fosse atingido. A Fase 1 era encerrada após a obtenção de três pontos consecutivos que o participante já tivesse obtido no mínimo 16 pontos em FR 6. Caso o desempenho do participante variasse, mesmo com este procedimento, sua participação no experimento era encerrada na Fase 1. Assim, só eram expostos à Fase 2 os participantes que atingissem o critério de encerramento desta Fase 1. Este procedimento de modelagem só ocorria na Fase 1. Nas Fases 2, 3 e 4 a emissão da seqüência CEF continuava sendo reforçada.

Durante as Fases 2 e 4 o seguimento da regra correspondente (EFC) não era reforçado; só eram reforçadas, em FR 2, emissões consecutivas da seqüência CEF (a mesma modelada na Fase 1). Durante as Fases 2 e 4, portanto, os participantes foram expostos a um esquema concorrente: extinção para a emissão de qualquer seqüência que não a seqüência CEF e FR 2 para emissões consecutivas desta seqüência. Deste modo, a freqüência de reforço programada para emissões da seqüência CEF era maior do que a programada para a emissão de qualquer outra seqüência, inclusive a especificada na regra.

Durante a Fase 3 o seguimento da regra correspondente (EFC) era reforçado em FR 6. Concorrentemente, emissões consecutivas da seqüência CEF eram reforçadas em FR 2. Durante esta fase, portanto, os participantes foram expostos a esquemas concorrentes: FR 6 para a seqüência EFC e FR 2 para a seqüência CEF.

Forma de apresentação das regras

Nas duas condições, imediatamente após entregar ao participante a folha de papel contendo as instruções datilografadas, o experimentador ligava o *tape-deck* e, através dos fones de ouvido, o participante passava a ouvir uma fita, previamente gravada, que dizia: "Eu vou ler estas instruções para você em voz alta. Acompanhe minha leitura, lendo silenciosamente". A gravação continuava com a leitura das instruções contidas na folha de papel. Terminada essa primeira leitura, a gravação prosseguia: "Agora, você deve ler estas instruções sozinho, silenciosamente. Leia com calma e bastante atenção. Você tem todo o tempo que achar necessário para entendê-las. Quando você achar que entendeu bem as instruções, avise-me". A gravação era interrompida e logo após o participante avisar que havia terminado esta segunda leitura, a gravação prosseguia: "Eu vou ler mais uma vez estas instruções para você, acompanhe a minha leitura, lendo em voz baixa". A gravação continuava com a leitura das instruções escritas. Terminada esta terceira leitura, a gravação prosseguia: "Devolva-me a folha com as instruções. Eu só posso falar com você agora, no início da próxima sessão. Você pode retirar os fones de ouvido agora". Esse procedimento era usado apenas no início de cada fase.

A partir da Fase 2, inclusive, se o critério de encerramento de uma fase não fosse atingido na primeira sessão, cada uma das demais sessões dessa fase era iniciada com a mesma regra que havia sido apresentada no início da primeira sessão. Neste caso, era repetido apenas o procedimento da primeira leitura. Ou seja, no início da segunda e/ou terceira sessão de cada uma dessas fases, imediatamente após o participante receber a folha de papel contendo as instruções datilografadas, o experimentador ligava o *tape-deck* e, através dos fones de ouvido, o participante passava a ouvir uma fita, previamente gravada, que dizia: “Eu vou ler estas instruções para você em voz alta. Acompanhe minha leitura, lendo silenciosamente”. A gravação continuava com a leitura das instruções contidas na folha de papel. Terminada essa leitura, a gravação prosseguia: “Devolva-
-se”.

Logo após o participante receber as instruções, o experimentador realizava a apresentação da bandeja com um rótulo que dizia: "Comece a apontar".

Comparação dos registros (ac)

Nas duas condições, a cada corte independente comparava o registro com o registro feito pela filmação de concordância entre os registros participando do experimento. Cada corte seria descartado por erro do experiente da sessão. No presente estudo, o corte foi descartado por essa razão.

Término da participação do cidadão

Nas duas condições, cada ponto obtido ($R\$0,50$)⁴, mas o total de pontos obtidos era trocado por dinheiro ao final da participação. Para que o participante entrasse na sala experimental, em cada sessão, o contador era sempre informado os resultados cumulativos obtidos de uma mesma sessão. No entanto, logo após entrar na sala experimental, em cada sessão, o participante era informado o número total de pontos obtidos.

As sessões eram realizadas de duas sessões, no máximo, por dia. A realização de uma sessão em um mesmo dia era desejável. Cada sessão durava, em média, 30

A participação no experimento participante atingisse o critério de que o participante não atingisse o crité

Results

Condição FR 2

A Figura 1 mostra a freqüência de respostas corretas e incorretas, em

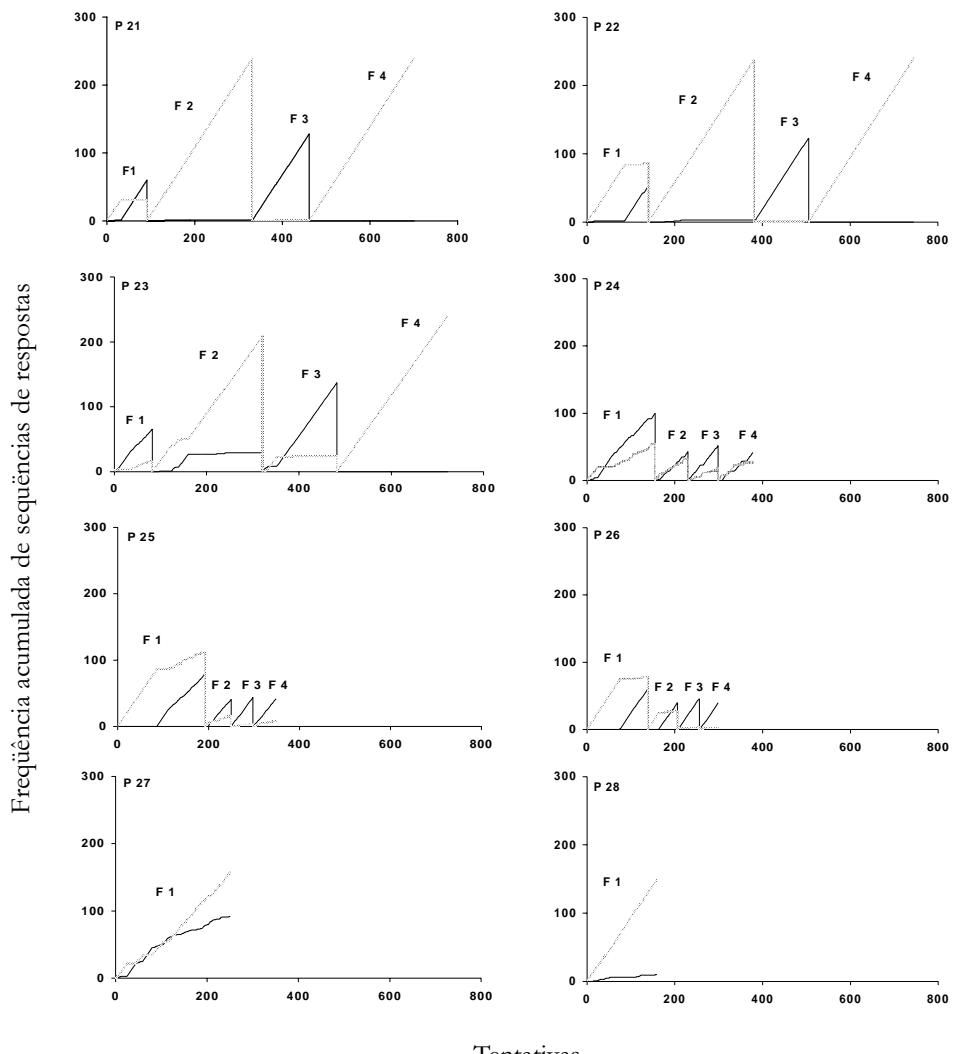


Figura 1. Freqüência acumulada de seqüências de respostas corretas (linha sólida preta) e incorretas (linha tracejada) para cada participante (P), durante cada fase (F) experimental. Quebras na curva acumulada indicam mudanças de reforço. Na Fase 1 a seqüência correta (reforçada) era estabelecida por reforço diferencial. Concorrentemente com a seqüência correta em todas as fases, nas Fases 2 e 4 a regra discrepante especificava uma seqüência incorreta e a regra correspondente especificava uma seqüência também correta.

Tabela 2

Resumo dos Principais Dados da Fase 1, dos Participantes que Atingiram o Critério de Encerramento desta Fase

Condições	Participantes	na qual a seqüência correta foi emitida pela primeira vez	Número Ordinal da Tentativa a partir da qual a modelagem foi iniciada
FR 2	P 21	18	52
	P 22	15	105
	P 23	3	25
	P 24	8	41
	P 25	87	107
	P 26	74	96
FR 6	P 61	12	36
	P 62	3	33
	P 63	1	20
	P 64	7	31
	P 65	13	33
	P 66	10	48

Tabela 3

Porcentagens de Seqüências de Respostas Emitidas Durante a Modelagem na Fase 1, pelos Participantes que Atingiram o Critério de Encerramento desta Fase

Seqüências	Condição FR 2						Condição FR 6		
	Participantes						Participantes		
	P21	P22	P23	P24	P25	P26	P61	P62	P63
CEF	100	91	80	70	70	94	81	98	92
CFE	0	9	12	3	5	2	11	1	6
FCE	0	0	2	7	5	2	1	0	0
FEC	0	0	2	9	3	2	3	0	2
EFC	0	0	0	6	7	0	3	0	0
ECF	0	0	4	5	10	0	1	1	0

185 e 126, respectivamente, passaram a responder de maneira correta e consistente até atingirem o critério de

A Tabela 4 mostra as porcentagens de participantes que apresentaram respostas corretas e consistentes durante a fase de modelagem.

Tabela 4

Porcentagens de Seqüências de Respostas Emitidas pelos Participantes da Condição FR 2 nas duas Primeiras e duas Últimas Tentativas nas Sequências CEF, FCE, EFC e Outras Durante Toda a Fase Experimental, nas Fases 2, 3 e 4

Seqüências	Fase 2			Fase 3			Fase 4	
	Primeiras tentativas	Últimas tentativas	Durante o experimento	Primeiras tentativas	Últimas tentativas	Durante o experimento	Primeiras tentativas	Últimas tentativas
Participante P21								
CEF	0	0	1	0	0	0	0	0
FCE	100	50	94	0	0	0	100	100
EFC	0	0	2	100	100	98	0	0
Outras	0	50	3	0	0	2	0	0
Participante P22								
CEF	0	0	2	0	0	0	0	0
FCE	100	100	90	0	0	0	100	100
EFC	0	0	0	100	100	98	0	0
Outras	0	0	8	0	0	2	0	0
Participante P23								
CEF	0	0	12	0	0	1	0	0
FCE	100	100	55	0	0	1	100	100
EFC	0	0	2	100	100	85	0	0
Outras	0	0	31	0	0	13	0	0
Participante P24								
CEF	0	100	57	0	100	62	0	100
FCE	100	0	31	0	0	5	100	0
EFC	0	0	0	100	0	15	0	0
Outras	0	0	12	0	0	18	0	0
Participante P25								
CEF	0	100	67	100	100	82	50	100
FCE	100	0	15	0	0	2	0	0
EFC	0	0	3	0	0	8	0	0
Outras	0	0	15	0	0	8	50	0
Participante P26								
CEF	0	100	58	0	100	80	50	100
FCE	100	0	35	50	0	2	50	0
EFC	0	0	0	50	0	12	0	0
Outras	0	0	7	0	0	6	0	0

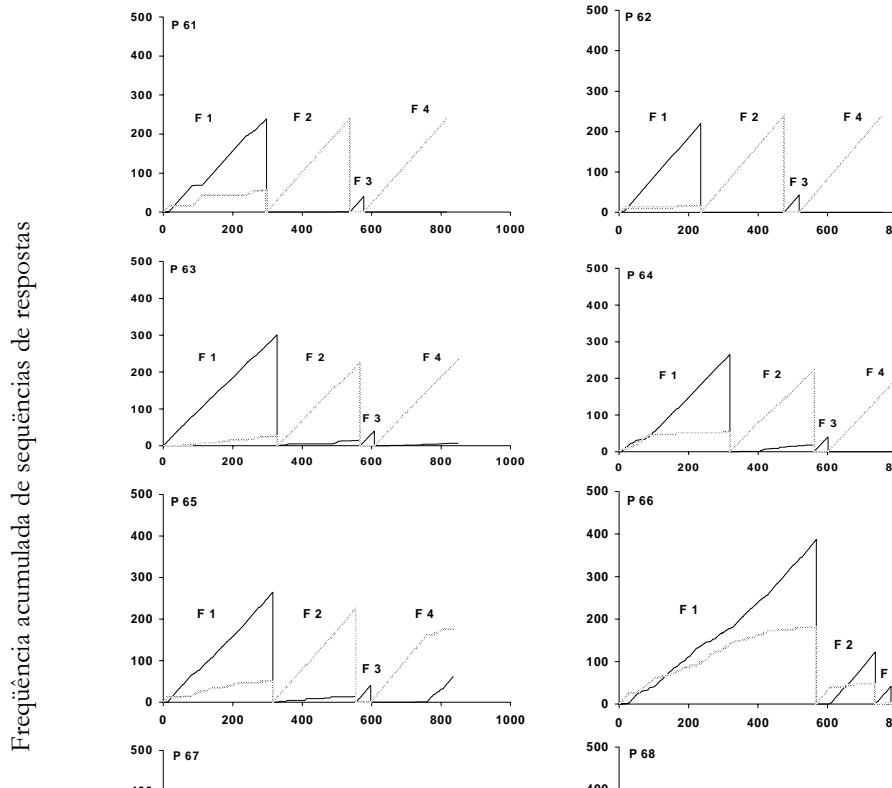
Nota. CEF = Seqüência estabelecida por reforço diferencial na Fase 1; FCE = seqüência específica que não é estabelecida por reforço diferencial na Fase 1; EFC = seqüência especificada pela regra correspondente na Fase 3; Outras = seqüências que não são estabelecidas por reforço diferencial na Fase 1 nem correspondem à regra estabelecida na Fase 3.

participantes, P 24, P 25 e P 26 seguiram a regra em apenas 15, 8 e 12% das tentativas, respectivamente. Quando não seguiram a regra, estes últimos participantes emitiram, durante a maior parte das tentativas, a seqüência CEF (estabelecida por reforço diferencial na Fase 1), que também produzia a consequência. Isto é, emitiram esta seqüência em 62, 82 e 80% das tentativas dessa fase, respectivamente. Deste modo, atingiram o critério de obtenção de 20 pontos para o encerramento desta fase.

Na Fase 4, com a reapresentação da regra discrepante, P 21, P 22 e P 23 seguiram a regra (isto é, emitiram a seqüência FCE) em praticamente 100% das tentativas dessa fase. Já P 24, P 25 e P 26 emitiram a seqüência FCE em apenas 28, 10 e 7% das tentativas dessa fase, respectivamente. Quando não seguiram a regra, estes

participantes (P 24, P 25 e P 26) seguiram a regra correta (CEF) em 56, 86 e 93% das tentativas, respectivamente. Deste modo, atingiram o critério de 20 pontos para o encerramento desta fase.

Novamente, as distribuições de frequências de respostas longo das tentativas, mostradas na Figura 2, permitem analisar os padrões de desempenhos observados. As distribuições apresentadas na Tabela 4. No caso de P 21, P 22 e P 23, as distribuições mostram que nas Fases 2, 3 e 4, estes três últimos participantes (P 21, P 22 e P 23) seguiram a regra e passaram a emitir a seqüência FCE, de forma contínua e com uma cor-espessura-forma, de acordo com as condições experimentais.



Condição FR 6

A Figura 2 mostra a freqüência acumulada de seqüências de respostas corretas e incorretas, emitidas por cada participante da Condição FR 6, durante as fases a que foram expostos. Pode-se observar que dos 8 estudantes dessa condição, 6 (P 61, P 62, P 63, P 64, P 65 e P 66) atingiram o critério de encerramento da Fase 1 e foram expostos às Fases 2, 3 e 4. Os 2 restantes (P 67 e P 68) não atingiram o critério de encerramento da Fase 1 e, portanto, não foram expostos às fases subsequentes. P 68 pediu para não mais continuar participando do experimento no final da 5^a sessão da Fase 1. Em função

disso, apenas os dados dos participantes que de encerramento da Fase 1 serão considerados. Como na condição precedente, as curvas da Tabela 10 mostram que as análises quantitativas apresentadas nas Tabelas 8 e 9

Na Tabela 2 pode-se observar que 5 participantes (P 62, P 64, P 65 e P 66) iniciaram a Fase incorretamente; P 63 iniciou respondendo corretamente nas primeiras 3 tentativas e P 61 iniciou respondendo corretamente nas primeiras 12 tentativas. P 61, P 62, P 64, P 65 e P 66 corrigiram suas respostas incorretamente, mas só passaram a responder corretamente, mas só passaram a responder

Tabela 5

Porcentagens de Sequências de Respostas Emitidas pelo Durante Toda a Fase Experimental, nas Fases 2, 3 e 4

das tentativas 285, 169, 301, 298 e 525, respectivamente. P 63 só passou a responder sem erros a partir da tentativa 309.

Na Tabela 3, pode-se observar que, quando a seqüência correta passou a ser reforçada intermitentemente na Fase 1, durante a modelagem ao esquema de razão fixa 6, P 61, P 64 P 65 e P 66 apresentaram um desempenho mais variável do que os P 62 e P 63. Ou seja, durante a modelagem, P 61, P 64, P 65 e P 66 responderam incorretamente em 19, 15, 13 e 29% das tentativas, respectivamente. Já P 62 e P 63 responderam incorretamente em 2 e 8% das tentativas, respectivamente. A distribuição dos erros ao longo da Fase 1 pode ser examinada nas curvas acumuladas da Figura 2. Com uma razão fixa maior (FR 6), a freqüência acumulada de seqüências de respostas tendeu a ser maior para os participantes desta condição do que para os participantes da Condição FR 2.

A Tabela 5 mostra as porcentagens de seqüências de respostas apresentadas, durante as Fases 2, 3 e 4, pelos participantes da Condição FR 6. Pode-se observar que todos os 6 participantes iniciaram a Fase 2 respondendo incorretamente, emitindo a seqüência FCE especificada pela regra discrepante (responder incorreto) em mais de 80% das seis primeiras tentativas dessa fase. Durante esta fase, P 62 seguirá a regra em 100% das tentativas. P 61, P 63, P 64 e P 65 também seguiram a regra na maior parte das tentativas, isto é, emitiram a seqüência especificada pela regra discrepante (FCE) em 97; 93, 77 e 88% das tentativas, respectivamente. Quando não seguiram a regra, estes participantes chegaram a emitir a seqüência correta (CEF), modelada na Fase 1. Fizeram isso em 1; 6, 7 e 6% das tentativas dessa fase, respectivamente, mas não persistiram respondendo na seqüência correta e terminaram a fase seguindo a regra. P 66 seguiu a regra em apenas 24% das tentativas. Quando deixou de seguir a regra, emitiu a seqüência correta (CEF) em 72% das tentativas dessa fase. Em outras palavras, ao deixar de seguir a regra, emitiu a seqüência CEF por 6 vezes consecutivas (completando deste modo os requisitos do esquema FR 6), obteve ponto e continuou respondendo nessa seqüência.

Na Fase 3, quando a regra correspondente foi apresentada e o seu seguimento era reforçado de acordo com o esquema de FR 2, todos os 6 participantes (P61, P62, P63, P64, P65 e P66)

a responder na seqüência correta (isto é, a seqüência CEF) respectivamente). Em outras palavras, ao deixar de seguir a regra por seis vezes consecutivas, ganharam reforço emitindo esta seqüência até o fim da Fase 3.

Os dados globais da Tabela 5, que se referem à Fase 2 (participantes P 61, P 62, P 63, P 64, P 65 e P 66) indicam que na Fase 2 5 participantes (P 61, P 62, P 63, P 64 e P 65) seguiram a regra discrepante (responder incorreto) e 1 participante (P 66) não a seguir a regra e passou a responder na seqüência CEF. Na Fase 3, 4 participantes (P 61, P 62, P 63 e P 64) seguiram a regra discrepante (responder incorreto) e 2 participantes (P 65 e P 66) seguiram a regra correta (responder corretamente) e passaram a seguir a regra discrepante, e 1 participante (P 66) seguir esta regra e passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço.

Em síntese, os resultados demonstraram que 12 dos 16 participantes (75%) seguiram a regra correta no encerramento da Fase 1. Desse total, 10 participantes (62,5%) seguiram a regra correta (responder corretamente) na Fase 2 (participantes P 61, P 62, P 63, P 64, P 65 e P 66) e 2 participantes (12,5%) seguiram a regra discrepante (responder incorreto) e passaram a responder na seqüência CEF. Na Fase 3, 10 participantes (62,5%) seguiram a regra correta (responder corretamente) e 6 participantes (37,5%) seguiram a regra discrepante (responder incorreto) e passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. No entanto, há algumas diferenças entre os resultados obtidos por diferentes participantes. P 24, P 25 e P 26, que seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 27 e P 28, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 29, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 30, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 31, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 32, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 33, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 34, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 35, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 36, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 37, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 38, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 39, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 40, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 41, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 42, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 43, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 44, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 45, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 46, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 47, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 48, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 49, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 50, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 51, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 52, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 53, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 54, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 55, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 56, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 57, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 58, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 59, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 60, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 61, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 62, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 63, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 64, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 65, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço. P 66, que não seguiram a regra no início da Fase 2, passaram a responder na seqüência CEF, de acordo com as suas histórias de reforço.

comportamento de seguir a regra e o comportamento estabelecido por reforço diferencial, os dados das Fases 2 e 4 são importantes porque fornecem um controle complementar. Esse controle (entre fases, para um mesmo indivíduo) replica e confirma a tendência de 4 (P 24, P 25 e P 26 da Condição FR 2 e P 66 da Condição FR 6) dos 12 participantes a alocarem mais comportamentos na alternativa com maior densidade de reforços, enquanto essa replicação não ocorreu no caso dos outros participantes, que mantiveram o comportamento de seguir a regra na Fase 3, mas também o fizeram nas Fases 2 e 4 (quando o comportamento de seguir a regra discrepante não produzia a consequência reforçadora descrita na regra e a emissão da seqüência modelada na Fase 1 era reforçada em esquema de razão fixa).

Discussão

O presente experimento foi realizado com o objetivo de testar a proposição que sugere que a manutenção do seguimento de regras depende do quanto o comportamento instruído é mais ou menos freqüentemente reforçado do que o comportamento não instruído (Chase & Danforth, 1991). Por esta proposição, que está de acordo com a noção de que qualquer tipo de comportamento ocorre no contexto de escolha entre comportamentos simultaneamente disponíveis (Herrnstein, 1970; McDowell, 1988), se uma situação experimental apresentar um arranjo em que o comportamento de acordo com instruções seja mais freqüentemente reforçado do que o comportamento diferente do instruído, os indivíduos responderão de acordo com as instruções. Contudo, se for arranjada uma história na qual o responder não instruído seja mais freqüentemente reforçado que o seguimento de instruções, pode-se supor o efeito oposto.

Os dados de P 24, P 25 e P 26 estão de acordo com esta proposição, já que durante as Fases 2, 3 e 4 da Condição FR 2 a freqüência de reforço programada para o seguimento de regra foi sempre menor (extinção nas Fase 2 e 4 e FR 6 na Fase 3) do que a programada para emissão do comportamento estabelecido

o seguimento de regra era reforçado em FR 1, o comportamento estabelecido por reforço difuso sendo reforçada em FR 6 (caso da Fase 3). Os resultados das Fases 2, 3 e 4 deste participante sugerem que, quando a regra é reforçada (como na Fase 3), ele permanece seguindo a regra mesmo tendo o participante uma história de reforço por não seguir regra (como na Fase 2). A história de reforço do comportamento de não seguir regra pode ter contribuído para que esse participante deixar de seguir a regra discrepante na Fase 4.

O desempenho dos 4 participantes (P 2- que deixaram de seguir a regra discrepante ocorrido, não apenas como resultado das freqüência de reforço programada para o seg para o comportamento estabelecido por refor também como resultado da interação entre história de exposição às contingências de re na Fase 1; 2) da exposição à discrepancia descritas na regra e as consequências comportamento de segui-la; e, 3) do comp seguir regra ter sido reforçado. Esta análise aplicada aos dados da última sessão da Fase 4 c FR 6, uma vez que nesta sessão este participante de seguir a regra e passou a emitir o comportamento estabelecido por reforço diferencial na Fase exposição prolongada à discrepancia e as consequências produzidas pelo comportamento nas Fases 2 e 4 pode também ter contribuído para os resultados observados na última sessão da Fase

Os resultados dos outros 7 participantes da Condição FR 2 e P 61, P 62, P 63 e P 64 dos 12 que atingiram o critério de encerra- também não são prontamente explicados por

comportamento alternativo ao especificado pela regra; e, 3) esse comportamento alternativo faz parte do repertório do participante, já que esse comportamento havia sido freqüentemente reforçado, antes da regra ser apresentada.

Daqueles 7 participantes, 1 (P 62) seguiu a regra discrepante sem apresentar variação em seu desempenho e 6 (P 21, P 22, P 23, P 61, P 63 e P 64) chegaram a não seguir esta regra. Destes 6, ao deixarem de seguir a regra, 3 (P 21, P 22 e P 61) responderam muito pouco na seqüência cor-espessura-forma, isto é, responderam nesta seqüência em menos de 2% das tentativas. Os outros 3 (P 23, P 63 e P 64) chegaram a persistir respondendo nesta seqüência. P 63 e P 64 chegaram até a responder por três vezes consecutivas na seqüência cor-espessura-forma, mas como não persistiram respondendo nesta seqüência a ponto de atingirem o requisito de FR 6 (a emissão desta seqüência por seis vezes consecutivas), não ganharam ponto e voltaram a seguir a regra discrepante. Mas destes 6 participantes, P 23 foi o que apresentou um desempenho mais atípico. Ou seja, quando este participante abandonou o seguimento de regra no início da primeira sessão da Fase 2, passou a emitir a seqüência cor-forma-espessura, mas no final desta sessão, chegou a ganhar 12 pontos por responder na seqüência cor-espessura-forma. Na segunda sessão voltou a abandonar o seguimento de regra, mas ao invés de emitir a seqüência cor-espessura-forma, voltou a emitir a seqüência cor-forma-espessura. Como não ganhou ponto, voltou a seguir a regra na Fase 2 e continuou seguindo a regra nas Fases 3 e 4, tal como fizeram P 21, P 22, P 61, P 63 e P 64.

Não está claro porque estes 6 participantes (P 21, P 22, P 23, P 61, P 63 e P 64) voltaram a seguir a regra discrepante. Uma suposição seria que não havia dicas que assegurassem ao participante que as contingências de reforço programadas na Fase 1 ainda continuavam em vigor na Fase 2 e tentar descobrir isso, envolvia alto custo de respostas. Ou seja, envovia emitir consecutivamente a seqüência cor-espessura-forma, o que, por sua vez, implicava em não fazer o que as instruções diziam que deveria ser feito. Instruções estas, apresentadas por um experimentador que, no convite aos alunos-participantes, foi identificado como professor de psicologia da instituição. Sendo

que mostraram essas evidências (Bijou & Peterson, 1987; Capovilla & Hineline, 1989), pelas contingências de reforço apresentadas ao ouvinte. E terceiro porque estes 6 participantes eram os únicos que, entre os 5 dos 12 participantes que fizeram a sequência cor-forma-espessura, e passaram a emitir o comando cor-forma-espessura estabelecido por reforço diferencial, que não havia correspondência entre a regra e o comando, ter sido monitorada pela presença de reforço experimental.

As diferenças entre os desempenhos das Fases 2, 3 e 4 podem ter ocorrido devido às mudanças nas histórias pré-experimentais. Muitos participantes tiveram desempenhos na Fase 1, também diferentes das fases subsequentes.

Uma análise do desempenho das Fases 2, 3 e 4 mostra que foram expostos às Fases 2, 3 e 4 participantes que não tinham a mesma história pré-experimental. Quando a seqüência cor-forma-espessura-forma não era reforçada intermitentemente durante a Fase 1, 12 participantes que atingiram o critério de FR 6 (a emissão de 6 seqüências cor-forma-espessura-forma) voltaram a seguir esta seqüência até o encerramento da Fase 1. No entanto, no início da modelagem, o desempenho de todos os 12 participantes que nas fases subsequentes abandonaram a regra e passaram a apresentar o comando cor-forma-espessura por reforço diferencial foi mais variável. Isso pode ser visto na maior parte dos participantes que abandonaram a regra (ver Figuras 1 e 2). Ou seja, no início da Fase 2 (após a Fase 1, P 65 e P 66) dos 5 participantes que abandonaram a regra e passaram a apresentar o comando cor-forma-espessura estabelecido por reforço diferencial, 4 continuaram com desempenhos apresentando diferentes tipos de respostas antes de atingirem o critério de FR 6. Porém, no lado oposto, outro lado, dos 7 participantes que abandonaram a regra (isto é, emitiram a seqüência CEF cor-forma-espessura-forma) na Fase 1 (após a modelagem) e 2 (P 22 e P 63) voltaram a seguir a regra, o que quando não emitiram a seqüência cor-forma-espessura-forma, voltaram a seguir a regra cor-forma-espessura-forma.

esta proposição deveria ser investigada em um experimento planejado com este objetivo.

A investigação dessa possibilidade seria importante, porque tem sido sugerido que para o comportamento humano tornar-se sensível às contingências de reforço programadas, ele deve ser exposto a condições que possam gerar variação comportamental antes ou no momento das mudanças nas contingências de reforço programadas (Chase & Danforth, 1991; Joyce & Chase, 1990; LeFrancois, Chase & Joyce, 1988). Pesquisas futuras também poderiam expor os participantes por um período mais prolongado às contingências de reforço programadas, antes da introdução da regra. Tais investigações seriam importantes porque tem sido sugerido que a longa exposição a tais contingências poderia minimizar possíveis efeitos de histórias pré-experimentais (Baron, Perone & Galizio, 1991). Poderiam ainda verificar se o seguimento de regras discrepancyas das contingências seria mantido quando, antes da apresentação da regra, o comportamento alternativo ao por ela especificado fosse reforçado em CRF. Isto porque tem sido proposto que o seguimento de regra tem mais probabilidade de ser abandonado quando o não seguimento de regras é reforçado em CRF do que quando é reforçado em esquema de razão (Newman, Buffington & Hemmes, 1995).

Considerando também que diferenças entre os desempenhos de participantes humanos dentro de uma mesma condição experimental, têm sido atribuídas às diferenças entre os seus repertórios verbais (Catania & cols. 1989; Lowe, 1979), pesquisas futuras poderiam registrar o comportamento verbal dos participantes ao longo da construção de uma história experimental de reforço e observar os efeitos dessa história sobre seguimento subsequente de regras apresentadas pelo experimentador. Isto permitiria fazer comparações entre as verbalizações dos participantes antes da introdução das regras, bem como fazer comparações, em um mesmo participante, entre os eventuais efeitos de regras geradas pelos participantes com os efeitos de regras apresentadas pelo experimentador. No presente estudo não foi possível fazer tais comparações, porque o comportamento verbal dos participantes não foi solicitado durante experimento. Em síntese, investigações futuras dos efeitos de outras histórias de regras, incluindo a possibilidade de que elas possam ser controladas

considerado estar sob controle de regras discrepancyas das contingências), se não mostrarem as regras conhecidas de um padrão sob controle do esquema a que foi exposto, ou se este padrão não mudar quando houver mudanças nas contingências.

Quando regras correspondem às contingências, argumenta-se que não há base para decidir se as contingências que exercem controle. Neste caso, sugerido que se o comportamento for estabelecido por uma regra, pode-se dizer que este comportamento é controlado por esta regra, mesmo que ele apresente o padrão de seguimento de esquema a que foi submetido (Catania & Sato, 1986; Brownstein, Haas & Greenway, 1986^a; Sato & Catania, 1986). Entretanto, tem sido argumentado que o verdadeiro seguimento de regra é somente aquele que ocorre antes que o comportamento de seguir uma regra seja oportunidade de ser afetado pelas consequências imediatas (Andronis, 1991; Joyce & Chase, 1990; Paracampo, 1991; Joyce & Chase, 1990).

Os resultados do presente estudo sugerem que o comportamento estabelecido por uma determinada regra pode ser classificado de puramente controlado por regras, se os dados da Fase 3 do P 66, por exemplo, mostram que o comportamento é controlado por regras, e que o comportamento estabelecido por uma regra tem que ocorrer imediatamente de suas consequências imediatas (como mostram os dados da Fase 2 e 4 do P 61, por exemplo). Isto significa que o comportamento de seguir uma regra não pode ser controlado por suas consequências imediatas por ele produzidas. Se isto ocorre, este comportamento deixa de ser controlado por esta regra e passa ou a ser controlado pela interação entre a regra e suas consequências imediatas por ele produzidas (como mostram os dados da Fase 3 do P 66, por exemplo) ou a ser controlado por suas consequências imediatas (como mostram os dados da Fase 2 e 4 do P 66, por exemplo).

Deste modo, pode-se dizer que um dado comportamento pode ser classificado de controlado por regras

pelas suas consequências imediatas (Albuquerque, 2001, 2002; Albuquerque & cols, 2003).

Por esta proposição, então, quando uma determinada regra corresponde às contingências de reforço programadas, o seguimento de regra pode estar em contato com dois tipos de contingências (Cerutti, 1989; Zettle & Hayes, 1982). Além das consequências imediatas produzidas pelo comportamento de seguir a regra (Ex.: continuar seguindo a regra porque no passado o comportamento de segui-la produziu pontos trocáveis por dinheiro), o seguimento de regra também pode ser mantido por uma história de consequências mediadas socialmente para o responder de acordo com regras (Ex.: seguir a regra porque no passado o comportamento de segui-la evitou sanções sociais). Ou seja, neste caso, o comportamento estaria sob controle da interação entre estes dois conjuntos de consequências. Quando uma determinada regra é discrepante das contingências de reforço programadas, no entanto, o seguimento da regra seria mantido pela história de consequências mediadas socialmente para o responder de acordo com regras, já que as consequências imediatas produzidas pelo comportamento de segui-la não corresponderiam às consequências descritas na regra. Ou seja, o comportamento de seguir uma determinada regra discrepante das contingências de reforço programadas, por definição, ocorreria independentemente das consequências imediatas produzidas, mas não independentemente das consequências mediadas socialmente para o responder de acordo com regras. Esta proposição, portanto, é compatível com a noção skinneriana de que os comportamentos, de modo geral, são controlados por contingências (Skinner, 1974). Além disso, é consistente com as proposições (Catania & cols, 1990; Cerutti, 1989; Hayes & cols, 1989; Malott, 1989; Skinner, 1969) acerca das variáveis responsáveis pelo seguimento de regras (ver o segundo parágrafo da introdução do presente trabalho), que sugerem que o comportamento de seguir uma determinada regra seria mantido pelas contingências sociais que operam para a classe geral de seguir regras.

- Andronis, P. (1991). Rule-governance: En
Hayes & P. N. Chase (Orgs.), *Dialogos*
Hillsdale: Lawrence Erlbaum.

Baron, A. & Galizio, M. (1983). Instru
behavior. *The Psychological Record*, 33,

Baron, A., Perone, M. & Galizio, M. (1
human behavior: Indispensable, ancil
14, 145-155.

Barret, D. H., Deitz, S. M., Gaydos, G. R.
programmed contingencies and soci
with human subjects. *The Psychologic*

Capovilla, F. C. & Hineline, P. N. (1989).
seguir instruções experimentais: O qu
e fazer saber. *Resumos da XIX Reunião
Psicologia de Ribeirão Preto*, p. 194.

Catania, A. C., Matthews, A. & Shimoff, E.
behaviour and their implications. Em *S. C.
Behaviour analysis in theory and practice*
215-230). Brighton: Lawrence Erlba

Catania, A. C., Shimoff, E. & Matthews,
of rule-governed behavior. Em *S. C.
Cognition, contingencies, and instruction*
Plenum.

Cerutti, D. (1989). Discrimination theo
of the Experimental Analysis of Behav

Chase, P. N. & Danforth, J. S. (1991). The
L. J. Hayes & P. N. Chase (Orgs.), *Dialogos*
Hillsdale: Lawrence Erlbaum.

Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Haas, J. R. &
multiple schedules, and extinction:
schedule-controlled behavior. *Journal
Behavior*, 46, 137-147.

Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Zettle, R. L.
Rule governed behavior and sensitiv
responding. *Journal of the Experimen*

Hayes, S. C., Zettle, R. & Rosenfarb, I. (19
(Org.), *Rule governed behavior: Cognitiv*
(pp.191-220). New York: Plenum.

Herrnstein, R. J. (1970). On the law of eff
of Behavior, 13, 243-266.

Joyce, J. H. & Chase, P. N. (1990). Effects o
of rule-governed behavior. *Journal of
Behavior*, 54, 251-262.

LeFrancois, J. R., Chase, P. N. & Joyce,
instructions on human fixed-interv
Experimental Analysis of Behavior, 49,

- Paracampo, C. C. P. (1991). Alguns efeitos de estímulos antecedentes verbais e reforçamento programado no seguimento de regra. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 7, 149-161.
- Parrott, L. J. (1987). Rule-governed behavior. In implicit analysis of reference. Em S. Modgil & C. Modgil (Orgs.), *B. F. Skinner: Consensus and Controversy* (pp. 265-276). Sussex: Falmer Press.
- Perone, M., Galizio, M. & Baron, A. (1988). The relevance of animal-based principles in the laboratory study of human operant conditioning. Em G. Davey C. & Cullen (Orgs.), *Human operant conditioning and behavior modification* (pp. 59-85). New York: Wiley & Sons.
- Schlanger, H. (1993). Separating discriminative and function-altering effects of verbal stimuli. *The Behavior Analyst*, 16, 9-23.
- Shimoff, E., Matthews, B. A. & Catania, A. C. (1986). Human operant performance: Sensitivity and pseudosensitivity to contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 149-157.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. New York: Alfred A. Knopf.
- Torgrud, L. J. & Holborn, S. W. (1990). The effects descriptions on nonverbal operant responding. *Journal of the Analysis of Behavior*, 54, 273-291.
- Vaughan, M. E. (1989). Rule-governed behavior in theoretical and experimental history. Em S. C. Hart (Ed.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies, and instructional control*. New York: Plenum.
- Weiner, H. (1983). Some thoughts on discrepant human behavior under schedules of reinforcement. *The Psychologist*, 26, 21-24.
- Zettle, R. D. & Hayes, S. C. (1982). Rule-governed behavior: A theoretical framework for cognitive-behavior therapy. Em S. C. Hart (Org.), *Advances in cognitive-behavioral research and theory*. New York: Academic Press.

Sobre os autores

Luiz Carlos de Albuquerque é Psicólogo, Doutor em Psicologia Experimental pela Universidade de São Paulo. É Professor da Universidade Federal do Pará.

Maria Amélia Matos é Psicóloga, Doutora em Psicologia pela *Columbia University*. É Professora da Universidade de São Paulo.

Deisy das Graças de Souza é Psicóloga, Pós-doutora pela *University of Maryland System*. É Professora na Universidade Federal de São Carlos.

Carla Cristina Paiva Paracampo é Psicóloga, Doutora em Psicologia Experimental pela Universidade de São Paulo. É Professora da Universidade Federal do Pará.