

Efeito de Instruções Mínimas e Completas no Desempenho de Universitários em uma Tarefa de Resolução de Problemas¹

(Effects of Complete and Incomplete Instructions on the Performance of University Students in a Problem-Solving Task)

Júlio César Abdala-Filho^{*,2}, Lorismario E. Simonassi^{*}, Antônio Carlos Godinho dos Santos^{*}, William Benneth Canedo de Araújo Leite^{**}, Renato Vinícius de Oliveira^{*}, Acza da Silva Ferreira^{*}, Amanda Carolina Oliveira de Santana^{*} e Eric Lopes Barbosa^{*}

^{*}Pontifícia Universidade Católica de Goiás

^{**}Universidade de São Paulo

(Brasil)

Resumo

O presente estudo investigou o efeito de diferentes níveis de instrução sobre o desempenho em uma tarefa de solução de problemas, sob uma perspectiva comportamentalista radical. Manipulou-se o tipo das instruções (mínimas ou completas) e foi medido o efeito na formulação de regras e na execução de uma tarefa de organização de estímulos. Vinte e oito universitários foram alocados em dois grupos: Grupo Instruções Completas (IC) e Grupo Instruções Mínimas (IM). Os resultados indicaram que o Grupo IC exibiu maior número de acertos na primeira resposta e menor número de erros totais, sugerindo que instruções detalhadas facilitam a aquisição de repertórios complexos. Conclui-se que o controle instrucional tem efeito significativo na solução de tarefas complexas. Além disso, discute-se a proposta de mensuração de instruções através de “palavras-ouro” na tentativa de medir quantitativamente a descrição de contingências para além da dicotomia “completo” ou “incompleto”.

Palavras-chave: controle instrucional, cognição, comportamento governado por regras, resolução de problemas, pensamento

1 O presente trabalho foi realizado com apoio do Programa de Suporte à Pós-Graduação de Instituições Comunitárias de Educação Superior da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (PROSUC/CAPES) na forma de bolsa de Mestrado (Modalidade II) concedida ao primeiro, ao quinto e a sexta autora.

2 Endereço para correspondência: Júlio César Abdala-Filho, Av. Universitária, 1440, Gabinete 06, Área IV, Bloco A, Setor Universitário. CEP: 74605010. Goiânia - GO. E-mail: abdalafiglio@gmail.com

Abstract

The present study investigated the effect of different levels of instruction on performance in a problem-solving task, from a radical behaviorist perspective, manipulating instruction completeness (minimal or complete) and evaluating its effects on rule formulation and the execution of a stimulus organization task. Twenty-eight university students were allocated to either the Complete Instructions Group (IC) or the Minimal Instructions Group (IM). Results indicated that the IC Group exhibited a higher probability of success in the first response and a lower total number of errors, suggesting that detailed instructions facilitate the acquisition of complex behavior. The experimental task required participants to organize 12 stimuli—six figures (ball, chair, dice, knife, cat, and pencil) and six corresponding words—in alphabetical order using Chaining 1.0 software. Instructions were manipulated to expose the IC Group to all “golden-words” deemed necessary for formulating appropriate rules: “touch,” “figures,” “words,” “alphabetical order,” and “correspondence.” Dependent variables included the time to complete the task, total errors, number of trials, inter-response time (IRT), rule formulation, and time to formulation. Findings indicated that the IM Group exhibited more errors, required more trials, and longer rule formulation times compared to the IC Group; statistical analyses, including the Mann-Whitney *U* test and chi-square tests, confirmed significant differences between groups in error rates, first-response accuracy, and rule formulation. These results suggest that instructional control is a pivotal variable in complex task resolution, emphasizing the importance of contingency specification for establishing effective solving-problem behaviors; the study supports the notion that detailed instructions can efficiently establish behavior, reducing the need for direct exposure to contingencies, and highlights the role of verbal behavior in problem-solving, with the specificity of instructions affecting the accuracy of initial responses and overall task completion. In conclusion, this research contributes to understanding how instructional variables determine behavior in problem-solving contexts, underscoring the relevance of instructional control in analyzing verbal and non-verbal behavior. The findings have implications for educational and therapeutic practices, suggesting that detailed instructions can facilitate the acquisition of complex skills and improve outcomes in behavioral interventions.

Keywords: instructional control, cognition, middle-level terms, rule-governed behavior, problem solving, thinking, variables, complex assignments.

Instruções funcionam como regras que podem controlar o comportamento sem a necessidade de experiência direta com as contingências envolvidas, assim como a formulação de regras é componente relevante no controle instrucional (Skinner, 1953/2003). Skinner (1969/1975) define regras como estímulos discriminativos que descrevem as contingências de um dado comportamento, ou seja, a relação entre antecedentes e consequentes deste comportamento. Regras (instruções) exercem controle quando um comportamento especificado ocorre após a apresentação da instrução e podem também atuar como modificadoras da função de um outro

estímulo. Isso ocorre quando o comportamento especificado pela instrução é emitido na presença dos estímulos gerados por ela certo tempo após sua apresentação (Paracampo & Albuquerque, 2005). É importante destacar que o contato direto com as contingências e a descrição das instruções podem ter efeitos diferentes no comportamento. É na exposição direta às contingências que o comportamento pode ser alterado pela interação com o ambiente, que produz consequências, enquanto o comportamento controlado por instruções pode ser estabelecido independente de suas consequências imediatas, ainda que o seja, em última instância, mantido por elas através da interação entre as instruções e as contingências verbais ou não verbais (Skinner, 1969/1975).

Estudos prévios sobre comportamento governado por regras sugerem que propriedades específicas das instruções podem favorecer a emissão de topografias de respostas corretas (Teixeira Júnior & Paracampo, 2010). É de se esperar, portanto, que em uma situação de resolução de problemas, uma variável importante para o sucesso seja o quão bem descritas são as contingências. Essa dedução é aplicável à análise do comportamento não verbal, tal como foi analisada em uma tarefa de escolha de acordo com modelo (Teixeira Júnior & Paracampo, 2010).

Ainda no que tange comportamento não-verbal, as terminologias resposta de observação e resposta de produção são importantes na literatura da análise do comportamento, no que se refere a análise de processos encobertos (Pessoa & Sérgio, 2006). Respostas de observação carecem sempre de uma análise que abranja: as relações entre respostas, os estímulos produzidos, e como esses estímulos podem, então, servir como estímulos discriminativos (Sd's) para outras respostas que levarão, em última instância, a reforçadores. Resposta de produção são aquelas que decorrem de uma resposta de observação e que são mensuráveis. Estudos clássicos sobre atenção, por exemplo, contabilizavam e analisavam o comportamento de bicar de pombos (resposta de produção), que só seria reforçado caso estivesse de acordo com as mudanças em uma chave de luz, as quais o sujeito de teste deveria se atentar (resposta de observação) para responder de acordo (Reynolds, 1960).

Reynolds (1960), destarte, reforçava respostas de produção que estivessem condizentes à contingência em vigor. Por outro lado, em estudos mais contemporâneos sobre comportamento verbal usualmente se observa a capacidade do organismo em se adaptar a mudanças nas contingências, a fim de apreender o que ocasionou tal adaptação. A Análise do Comportamento tem dedicado esforços para compreender, por exemplo, como diferentes formas de instruções verbais influenciam o desempenho em tarefas que exigem adaptação a contingências ambientais (Albuquerque et al., 2003; Catania, Matthews, & Shimoff, 1982; Skinner, 1969).

Uma proposta metodológica comum para apreensão de comportamentos encobertos envolve manipulações na variável independente, com a subsequente verificação de mudanças no desempenho dos participantes. Isso foi e ainda é uma metodologia bastante presente nos estudos sobre comportamento verbal humano, nos quais as instruções são manipuladas, em seu conteúdo, nível de complexidade, ou até na forma de disposição das dicas, a fim de verificar as alterações que isso fomenta no comportamento observável. Duncan (1963), por exemplo, propôs

estudar resolução de problemas a partir dessa abordagem, manipulando o conteúdo das instruções dadas aos participantes em dois experimentos, que poderiam se dar em instruções ausentes, mínimas ou amplas (do inglês, *uninstructed*, *mild*, and *strong instructions*). A instrução ampla continha a diretiva “pense” e incentivava o participante a não manipular os interruptores sem considerar as outras dicas verbais que lhe eram apresentadas na descrição das contingências. Os resultados demonstraram que, ao menos no problema usado (que envolvia a solução de um enigma com interruptores e luzes), os participantes homens foram significativamente afetados pela condição de instruções amplas, que engendrou um desempenho de resolução do problema sucedido, com menos tentativas, mas com maiores latências de resposta.

Também pesquisando variáveis de controle do comportamento verbal, LeFrancois et al. (1988) comparou condições de instruções mínimas a condições de instruções específicas, em esquemas de intervalo variável (VI 30 segundos) e de razão variável (VR 80). Além disso, alguns grupos foram expostos a condição de treinamento por esquemas múltiplos, que mudavam a cada 4 minutos, durante os 32 minutos totais de treinamento. Nesta pesquisa, com a tarefa que envolvia a pressão de um botão para ganhar pontos e de outro botão para registrar esses pontos (respostas de produção), as instruções específicas descreviam exatamente em que ritmo os botões deveriam ser pressionados para que se obtivesse maior sucesso, enquanto as mínimas apontavam que o participante deveria “descobrir a melhor maneira de ganhar pontos”. Os resultados apontaram que instruções específicas engendraram insensibilidade a mudanças nas contingências, mas que os grupos expostos ao treinamento por esquemas múltiplos, com maior histórico de contato com modificações no ambiente, apresentaram maior sensibilidade a essas mudanças (LeFrancois et al., 1988).

Até então, fica claro que o nível de complexidade da instrução pode afetar o número de tentativas em resolução de problemas, o tempo para apreendê-las (Duncan, 1963) e a sensibilidade do comportamento a modificações nas contingências (LeFrancois et al., 1988). Outra variável pertinente se trata da relação entre regras que descrevem corretamente ou não as contingências em vigor. A pesquisa de Wulfert et al. (1994), por exemplo, comparou participantes que haviam respondido a uma escala de rigidez e foram, então, diferenciados a partir de escores altos, mais rígidos, ($\geq 75\%$ da amostra, testada a partir de um questionário) ou baixos, mais flexíveis ($\leq 25\%$ da amostra). Dividiu-se os sujeitos em quatro grupos, um grupo com indivíduos rígidos e outro com aqueles mais flexíveis foram instruídos corretamente, enquanto dois grupos (um rígido e outro menos) receberam instruções incongruentes às contingências. Observou-se que, à luz de instruções corretas, participantes menos ou mais rígidos não apresentaram diferenças significativas no desempenho. No entanto, quando as instruções eram incongruentes com os esquemas em vigor, ou quando as contingências mudaram sem sinalização, aqueles com maiores índices de rigidez demonstraram maior insensibilidade às modificações.

Assim, entende-se que a sensibilidade pode ser afetada pelo controle instrucional, bem como por elementos da história de reforçamento individual

(Wulfert et al., 1994). Perez et al. (2010) também testaram a relação entre o histórico de reforçamento e a sensibilidade dos participantes a mudanças não sinalizadas sobre o esquema em vigor. Neste estudo, o controle instrucional foi manipulado a partir de instruções correspondentes, instruções discrepantes, além de situações com mudanças não sinalizadas nas contingências. Diante de sua pesquisa, os autores resumem:

“Os resultados deste estudo, assim como os de vários estudos prévios (Albuquerque et al., 2003, 2004, 2006; Martinez-Sanchez & Ribes-Iñesta, 1996; Martinez & Tamayo, 2005; Silva & Albuquerque, 2007), apontam para o fato de que, como qualquer outro processo comportamental, o seguimento de instruções ou o seu abandono são função conjunta da história do indivíduo e das condições presentes.” (p. 81)

Adicionalmente, outra variável de controle envolvida no seguimento de instruções envolve a própria discriminação da discrepância entre as regras e as contingências. Albuquerque et al. (2011) investigaram isso a partir de um procedimento de escolha de acordo com o modelo, em que cada um dos três estímulos comparação tinha apenas uma característica em comum com o modelo, que poderia ser sua cor, forma ou espessura. Neste experimento, instruía-se o participante a selecionar os estímulos em sequência, porém, a sequência instruída, por meio de ordem ou de sugestão, era discrepante da sequência que seria de fato reforçada. Os participantes foram divididos em quatro condições, sendo que em duas delas o procedimento incluía a apresentação das perguntas “Qual a sequência correta?” e “Quantas vezes você tem que apontar, consecutivamente, na sequência correta para ganhar um ponto?”. Observou-se que a maioria dos participantes expostos a essas perguntas responderam de acordo com a contingência em vigor, ao passo que a maior parte daqueles que não tiveram que responder tais perguntas mantiveram seu comportamento sob controle das instruções discrepantes. Este achado indica que, para um organismo apresentar sensibilidade a modificações nas contingências é importante, antes, discriminar que de fato houve uma mudança.

Algumas propriedades formais das instruções podem conter variáveis relevantes na determinação de um controle por estas. No trabalho de Fonseca Farias et al. (2011), cujo objetivo foi investigar o efeito das instruções apresentadas na forma de ordem, acordo e sugestão, sobre o comportamento não-verbal de adultos quando: 1- as instruções descreviam apenas um termo das contingências, 2- as instruções descreviam dois termos das contingências, 3- o comportamento não-verbal era reforçado com FR2 e, 4- há manutenção do comportamento não-verbal após mudanças nas contingências. Como resultado, os três formatos de instruções estabelecem novos comportamentos, contudo, com a mudança nas contingências, o formato de ordem e acordo controlaram mais o comportamento quando comparado à sugestão, o que sugere que variáveis descritas nas instruções podem influenciar o comportamento de segui-las ou não. Adicionalmente, a precisão e a completude das instruções são fatores determinantes na aquisição de habilidades e na sensibilidade

do comportamento a mudanças nas condições ambientais (Duncan, 1963; Hayes et al., 1986).

Albuquerque et al. (2008) investigaram como a história de reforçamento, de curta ou longa duração, afeta o seguimento de regras; e demonstraram que a experiência prévia com diferentes esquemas de reforçamento pode modular a aderência às instruções. Além disso, Perez et al. (2010) destacaram que a investigação sistemática sobre as condições nas quais o seguimento de regras correspondentes ou discrepantes teria maior ou menor probabilidade de ocorrer tem produzido conclusões variadas.

Teixeira Júnior e Paracampo (2010) oferecem uma análise abrangente das variáveis que afetam o comportamento governado por regras, destacando a importância de considerar a complexidade das interações entre regras e contingências. Essa linha de pesquisa levanta a hipótese de que instruções incompletas, ao demandarem maior contato com as contingências para a resolução da tarefa, podem levar a um comportamento mais sensível e adaptável em comparação com instruções completas, que podem gerar um comportamento mais rígido e menos responsivo às variações do ambiente.

Apesar dos avanços no reconhecimento das variáveis de controle do comportamento verbal, particularmente naquelas relacionadas a instruções, um problema que persiste é que há muitas respostas encobertas e de difícil aferição. Muitos aspectos do comportamento verbal decorrem de controles de estímulos estabelecidos muito cedo no histórico de reforçamento de um ser humano, desde, inclusive, a alfabetização. O estudo de Simonassi et al. (2007), por exemplo, replicou e expandiu a validade da análise do estudo de Greenspoon (1955), de que processos simbólicos interpretados como “uso da linguagem”, poderiam ser descritos como classes de respostas operantes. No estudo, foram realizados dois experimentos, o primeiro utilizando uma amostra com adultos alfabetizados e o segundo com uma amostra composta por adultos não alfabetizados. Ambos os experimentos seguiram um delineamento ABA, no qual os participantes deveriam agrupar ou não palavras aleatórias por classe gramatical, sem indução explícita. Posteriormente, na fase de treino, tocar nas palavras pertencentes à classe dos verbos era consequenciado com (CERTO) e, nas demais classes, com (ERRADO), sendo que nas linhas de base não havia consequências programadas. Foi demonstrada a natureza operante de propriedades específicas do comportamento verbal e o efeito das consequências controladoras como função das influências discriminativas de comportamentos precorrentes privados sobre comportamentos públicos. Nesse caso, o fato de ser alfabetizado ou não foi fundamental para a resolução da tarefa, pois esses participantes podiam emitir precorrentes verbais privados, classificando as palavras como verbos e substantivos.

Outrossim, uma pesquisa bastante importante para a apreensão de fenômenos verbais encobertos se trata da de Tomanari et al. (2006). Investigou-se a formação de classes de equivalência sob restrição de tempo de resposta e se explorou a questão relativa à inferência de eventos privados baseando-se na latência entre as respostas dos participantes. Os participantes foram submetidos a testes de escolha com base em um modelo, treino de discriminação condicional e testes

de equivalência, com tempo de resposta reduzido (entre 0,4 a 1,3 segundos). Mesmo com tempo restrito, três participantes formaram classes de equivalência e, curiosamente, apresentaram latências de resposta ligeiramente menores nos testes de equivalência em comparação com as tentativas de linha de base, e latências ainda menores nos testes de simetria em comparação com os de equivalência. Essa diferença sutil nas latências sugere que a inferência de relações entre estímulos, mesmo não verbalizada, pode ser refletida no tempo de resposta, abrindo caminho para a investigação da inferência de eventos privados através da análise do tempo de resposta.

Destarte, o presente experimento busca verificar como diferentes níveis de instruções influenciam a formulação de regras e a resolução de tarefas complexas, considerando uma perspectiva behaviorista radical. Os objetivos específicos são identificar e analisar: a- variáveis verbais relevantes no contexto de resolução de problemas; b- quais eventos comportamentais privados podem ser inferidos, cuja função é a resolução da tarefa; c- quais variáveis influenciam na formulação das regras; e d- sob quais condições, verbais e não verbais, regras são formuladas. Além disso, a presente pesquisa busca contribuir para práticas pedagógicas e terapêuticas ao tentar fornecer evidências de que instruções detalhadas facilitam a aquisição de habilidades complexas. Isso é particularmente relevante na educação, em que o detalhamento das instruções pode determinar o sucesso dos alunos, e nas terapias comportamentais, em que a precisão de regras pode influenciar significativamente nos resultados do tratamento.

Método

Participantes

Participaram do experimento vinte e oito universitários (N = 28), com idades entre 18 e 25 anos, de ambos os sexos e que não possuíam história experimental. Esses participantes foram divididos em dois grupos: Grupo Instruções Mínimas (Grupo IM) e Grupo Instruções Completas (Grupo IC), ambos com 14 participantes.

O recrutamento, a seleção dos participantes e os procedimentos experimentais somente foram iniciados após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (CAAE: 67830123.6.0000.0037).

Materiais

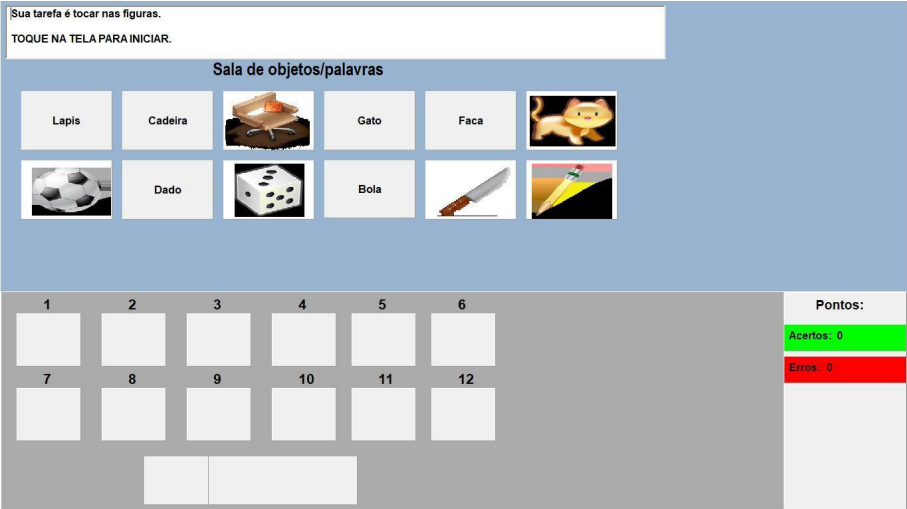
As coletas foram realizadas nas cabines experimentais do Laboratório de Análise Experimental do Comportamento (LAEC) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás). As cabines contam com ar-condicionado, isolamento acústico, uma mesa, cadeira e um computador de tela sensível ao toque (HP Touchsmart420PC).

Utilizou-se o *software Chaining 1.0*, desenvolvido por Simonassi, L. E; dos Santos, A. C. G. Borges, F. S.; e Araújo, L. D. (2012/2014), além de Termos de

Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), canetas esferográficas, folha de papel (A4) para relato contendo a frase “Descreva o que está fazendo para ganhar pontos”.

O *software* é composto de 12 estímulos, sendo 6 estímulos palavras e 6 estímulos figuras, que eram correspondentes às palavras, na tela de operação do experimento (Figura 1). O tocar na tela sensível sobre os estímulos descritos acima, foram registrados: 1- em qual estímulo ocorreu o toque (figura ou palavra); 2- o horário exato em que o participante tocou no estímulo; 3- tempo para encerrar a tarefa; 4- a consequência do toque no estímulo (acerto ou erro) e; 5- número total de tentativas.

Figura 1
Tela do Software Chain 1.0 com os 12 Estímulos, Palavras e Figuras



Procedimento

Os participantes foram direcionados às cabines experimentais individualmente pelos experimentadores que emitiram o seguinte comando: “Sua tarefa é ler as instruções na tela e seguir o que for solicitado. No final, ao aparecer a mensagem de encerramento (Fim do experimento. Chame o experimentador.) você deverá me chamar”. As instruções recebidas na tela do computador pelos participantes foram diferentes entre os dois grupos.

Para o Grupo Instruções Mínimas, a instrução continha duas palavras-ouro¹: “tocar” e “figuras”. Assim, o Grupo Instruções Mínimas recebeu a seguinte instrução:

“Sua tarefa consiste em tocar nas figuras. TOQUE NA TELA PARA INICIAR”.

No Grupo Instruções Completas, a instrução continha cinco palavras-ouro: “tocar”, “figuras”, “palavras”, “ordem alfabética” e “correspondência”. A instrução recebida foi:

1. Você opera este computador tocando a tela com a ponta do dedo. Não toque com a unha, mas com a ponta do dedo;
2. Você tem uma tarefa a executar;
3. A sua tarefa consiste em:
 - 3.1. Tocar nas figuras que aparecerão na parte superior da tela;
 - 3.2. Cada figura contém a palavra (nome) correspondente a cada uma das figuras;
 - 3.3. Você deverá organizar as figuras em ordem alfabética;
 - 3.4. Inicie tocando na figura. Qual figura? A figura que inicia a ordem alfabética;
 - 3.5. Em seguida toque na palavra correspondente a esta figura.
4. Existem na tela 12 estímulos. São 6 figuras e 6 palavras;
5. Como está descrito no item 3.3 você deverá organizar as figuras e palavras em ORDEM ALFABÉTICA.

O experimento só terminará quando a sequência for completada.

TOQUE NA TELA PARA INICIAR.

Tais instruções, além de serem apresentadas na tela do computador, também ficavam disponíveis em uma folha de papel (A4) plastificada ao lado do computador de forma que o acesso às instruções permanecia livre durante todo o experimento. Este era encerrado quando concluída a cadeia comportamental: 1) Tocar na figura da bola e em seguida tocar na palavra correspondente (BOLA), e assim por diante; 2) Os toques às figuras/palavras deveriam ocorrer em ordem alfabética (Bola, Cadeira, Dado, Faca, Gato e Lápis). Após cada resposta emitida pelo participante, o *software* forneceu um *feedback* sonoro imediato: um som específico sinalizava uma resposta correta, enquanto um som distinto indicava uma resposta incorreta. A cada dois acertos, que ocorriam quando o participante tocava no estímulo figura e no estímulo palavra correspondente, seguindo a ordem alfabética, era solicitado que ele fornecesse um relato verbal por escrito em resposta à uma instrução que aparecia na tela do computador: “*Descreva o que está fazendo para ganhar pontos. Toque na tela*

para continuar”. A resposta era então registrada pelo participante em uma folha de resposta disponível ao lado do computador com espaços numerados de 1 a 6.

Seguindo a cadeia comportamental descrita anteriormente, o experimento poderia ser encerrado com 12 tentativas. Os critérios de encerramento do experimento eram: 1) o total de 12 acertos; 2) a passagem do tempo de 30 minutos, ou; 3) a ocorrência de um total de 99 erros antes dos 12 acertos. O menor número possível de tentativas para que o participante finalizasse a tarefa, sem a ocorrência de erros, poderia ser um total de 12 tentativas. Já o maior número possível de tentativas seriam um total de 111 tentativas, sendo 99 tentativas de erro e as 12 tentativas corretas. Quando finalizado o experimento a mensagem “*Fim do experimento. Chame o experimentador.*” aparecia na tela do computador e o participante chamava o experimentador e poderia se retirar. Os registros escritos ficavam na sala de experimentação e eram recolhidos para análise.

A descrição feita pelo participante era submetida a análise para considerar se houve, ou não, a formulação da regra pelo participante e eram analisadas três condições: a resolução do problema, a execução da contingência programada e a descrição das contingências contendo as palavras-ouro.

Resultados

A Tabela 1 exhibe qual dos estímulos foi selecionado na primeira resposta para cada um dos participantes de ambos os grupos (Grupo IC e Grupo IM) e o tipo de consequência (erro ou acerto). No Grupo IM, nenhum dos participantes emitiu em sua primeira resposta a escolha do estímulo correto (Figura Bola). Já no Grupo IC, dez dos participantes (P15, P18, P19, P20, P22, P23, P24, P25, P26 e P28) acertaram a primeira resposta, enquanto apenas quatro participantes selecionaram o estímulo incorreto.

Tabela 1

Estímulo no Qual Ocorreu a Primeira Resposta Para Cada um dos Participantes de Ambos os Grupos

Pp	Grupo Instruções Mínimas		Pp	Grupo Instruções Completas	
	Operando	Consequência		Operando	Consequência
1	Palavra Faca	Erro	15	Figura Bola	Acerto
2	Figura Faca	Erro	16	Figura Cadeira	Erro
3	Figura Cadeira	Erro	17	Palavra Bola	Erro
4	Figura Gato	Erro	18	Figura Bola	Acerto
5	Figura Dado	Erro	19	Figura Bola	Acerto
6	Figura Dado	Erro	20	Figura Bola	Acerto
7	Palavra Lápis	Erro	21	Figura Dado	Erro
8	Palavra Gato	Erro	22	Figura Bola	Acerto
9	Figura Lápis	Erro	23	Figura Bola	Acerto
10	Figura Faca	Erro	24	Figura Bola	Acerto
11	Figura Gato	Erro	25	Figura Bola	Acerto
12	Figura Lápis	Erro	26	Figura Bola	Acerto
13	Figura Gato	Erro	27	Figura Faca	Erro
14	Palavra Cadeira	Erro	28	Figura Bola	Acerto
Total de Erros		14			4
Total de Acertos		0			10

Para verificar se havia uma associação entre o tipo de instrução recebida e o desempenho na primeira resposta (acerto vs. erro), foi realizado um teste Qui-quadrado de independência. O teste sem correção de continuidade indicou uma associação estatisticamente significativa entre as variáveis, $\chi^2(1) = 11,67$, $p < ,001$. No entanto, ao aplicar a correção de continuidade de Yates, o resultado foi ligeiramente reduzido, mas ainda significativo ($\chi^2(1) = 9,10$, $p = ,003$). Apesar da significância estatística, observou-se que algumas células apresentaram frequências esperadas menores que 5 ($E_{\text{mínimo}} = 3,43$). Como isso pode comprometer a validade do teste qui-quadrado, utilizou-se o Teste Exato de Fisher, que é mais apropriado para amostras pequenas e reduz o risco de violação das suposições do qui-quadrado (Field, 2020). O Teste Exato de Fisher confirmou a existência de uma associação estatisticamente significativa entre o tipo de instrução recebida e o desempenho na primeira resposta, $p < ,001$. Esses resultados indicam que as instruções completas influenciaram significativamente a probabilidade de acerto na primeira resposta.

A Tabela 2 mostra o número total de tentativas de cada um dos participantes (Tt), do Grupo IM e Grupo IC, o número total de erros cometidos (Total de Erros) e o tempo gasto para encerrar o experimento em segundos (Duração). No Grupo

IM a média de tentativas para encerrar o experimento foi de 45,07 tentativas ($DP = 27,91$) e uma média de erros de 33,86 ($DP = 29,7$). Em contrapartida, a média de tentativas para os participantes do Grupo IC foi de 15,5 ($DP = 6,14$) e a média de erros foi de 3,5 ($DP = 6,14$).

Tabela 2

Número Total de Tentativas (Tt), Total de Erros e Tempo Para Realização do Experimento Para Cada Participante dos Grupos com Instruções Completas e Instruções Mínimas

Pp	Grupo Instruções Mínimas			Pp	Grupo Instruções Completas		
	Tt	Total de Erros	Duração (s)		Tt	Total de Erros	Duração (s)
1	17	5	304	15	12	0	546
2	105	93	1620	16	19	7	487
3	56	44	715	17	14	2	355
4	32	20	600	18	13	1	464
5	47	35	430	19	17	5	642
6	65	53	600	20	13	1	214
7	38	26	398	21	19	7	395
8	29	17	377	22	12	0	745
9	33	21	540	23	12	0	486
10	101	100 ^a	2100	24	12	0	215
11	32	20	523	25	13	1	667
12	29	17	360	26	35	23	523
13	16	4	809	27	13	1	291
14	31	19	284	28	13	1	408
Total	631	474	9660		217	49	6438
Média	45,07	33,86	690		15,5	3,5	459,86
DP	27,91	29,7	526,81		6,14	6,14	161,02

^a O participante P10 do Grupo Menos Instruções encerrou o experimento pelo critério máximo de erros, a ocorrência de 100 tentativas de erro.

A partir dos resultados apresentados na Tabela 2 é possível verificar que nenhum dos participantes do Grupo IM encerrou a tarefa sem cometer erros. Os participantes que terminaram o experimento com o menor número de tentativas foram: P13, que teve quatro erros e precisou de 16 tentativas para a resolução do problema; e o P1, que cometeu 5 erros e finalizou com 17 tentativas. O participante com o maior número de tentativas foi o P2 com 105 tentativas, sendo 93 erros. Um dos participantes (P10) encerrou o experimento pelo critério máximo de erros (100

erros) e emitiu apenas 1 resposta correta, totalizando 101 tentativas. Por outro lado, os participantes do Grupo IC apresentaram um melhor desempenho, no qual quatro dos participantes (P15, P22, P23 e P24) concluíram o experimento com apenas 12 tentativas, acertando desde a primeira resposta e não cometendo nenhum erro. Cinco dos participantes (P18, P20, P25, P27 e P28) concluíram com 13 tentativas, emitindo apenas um erro no decorrer da atividade e todos eles acertaram a primeira resposta. O participante P17 encerrou o experimento com 14 tentativas, errando em 2 tentativas e sua primeira resposta foi na Palavra Bola (Tabela 1), ocasionando um erro logo no início da atividade. Embora a primeira resposta do participante P19 tenha sido correta, ele cometeu 5 erros e encerrou com o total de 17 tentativas. Dois participantes (P16 e P21) finalizaram a tarefa com 19 tentativas, sendo 7 delas respostas de erro. Por fim, o participante com maior número de tentativas foi o P26, com um total de 17 erros e encerrou o experimento com 35 tentativas. Foi utilizado o teste de Mann-Whitney com o objetivo de investigar se o número de erros diferia entre os participantes que receberam instrução completa e aqueles que receberam instrução mínima. O teste foi escolhido devido à violação do pressuposto de normalidade dos dados, tornando inadequado o uso de testes paramétricos, como o teste t de Student (Field, 2020). Os resultados demonstraram que os participantes que receberam instrução completa apresentaram um número significativamente menor de erros em comparação com aqueles que receberam instrução mínima, $U = 182,500$, $p < ,001$. O tamanho do efeito foi alto ($r_p = ,862$), indicando uma grande magnitude da diferença entre os grupos (Cohen, 1988).

Em relação a duração do experimento, também apresentada na Tabela 2, observou-se que os participantes do Grupo IM ($M = 690$ segundos, $DP = 526,81$) apresentaram maior duração do experimento, em média, do que os participantes do Grupo IC ($M = 459,86$ segundos, $DP = 161,02$). No entanto, a comparação entre os grupos foi realizada por meio do teste de Mann-Whitney, uma vez que os dados não atendiam aos pressupostos de normalidade. Os resultados indicaram que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos ($U = 118,50$, $p = ,307$). Assim, não há evidências de que a duração da resposta tenha sido influenciada pelo tipo de instrução recebida.

Conforme descrito no procedimento, para considerar se houve a formulação da regra pelo participante, foram analisadas três condições: a resolução do problema, a execução da contingência programada e a descrição das contingências contendo as palavras-ouro. Nas descrições feitas pelos participantes, também surgiram sinônimos que foram considerados palavras-ouro, a saber: clicar, selecionar, apertar, escolher, colocar (tocar); imagem, objeto (figuras); nome (palavra); relacionar, vincular, associar, ligar, sequenciar (correspondência); e alfabeto (ordem alfabética).

Na Tabela 3 é possível verificar se os participantes, de ambos os grupos, formularam ou não a regra (Formulação da Regra), a quantidade de tentativas até a ocorrência desta formulação (Tentativas até formular a Regra) e a quantidade de palavras-ouro (Palavras-Ouro) que eles descreveram nos relatos. Para que a descrição do participante fosse considerada uma formulação ou não da regra foi preciso verificar a correlação do número de acertos e se as descrições continham as palavras ouro.

Tabela 3

Formulação da Regra, Número de Tentativas (Tt) até Formular a Regra e Número de Palavras-Ouro de Cada Participante dos Grupos com Instruções Completas e Instruções Mínimas

Pp	Grupo Instruções Mínimas			Pp	Grupo Instruções Completas		
	Formulação da Regra	Tt. até formular a Regra	Palavra-Ouro		Formulação da Regra	Tt. até formular a Regra	Palavras-Ouro
1	Sim	6	4	15	Sim	2	5
2	Não	-	3	16	Sim	8	4
3	Sim	54	4	17	Sim	4	4
4	Não	-	3	18	Sim	3	3
5	Sim	38	4	19	Sim	3	4
6	Sim	61	5	20	Sim	2	3
7	Sim	32	5	21	Sim	7	3
8	Sim	25	4	22	Sim	2	4
9	Não	-	4	23	Sim	2	5
10	Não	-	0 ^b	24	Sim	2	4
11	Não	-	4	25	Sim	2	4
12	Não	-	4	26	Sim	19	4
13	Sim	6	3	27	Sim	2	3
14	Não	-	3	28	Sim	2	4
Total	7	-	50		14	-	54
Média	-	31,71	3,57		-	4,29	3,86
DP	-	19,86	1,18			4,50	0,64

^b O participante P10 não teve oportunidade para fazer o relato, uma vez que não conseguiu fazer dois acertos.

A análise da formulação da regra revelou diferenças entre os grupos IM e IC. No Grupo IM, dos 14 participantes, 7 não formularam a regra (P2, P4, P9, P10, P11, P12 e P14). No entanto, mesmo sem formular explicitamente a regra, alguns desses participantes utilizaram palavras-ouro em seus relatos: P2, P4 e P14 apresentaram 3 palavras-ouro, enquanto P9, P11 e P12 apresentaram 4 palavras-ouro. O participante P10 não teve oportunidade de relatar, pois obteve apenas um acerto, e a descrição exigia no mínimo dois acertos. Os participantes do Grupo IM que formularam a regra levaram, em média, 30,44 tentativas para a formulação. P1 e P13 foram os que formularam com o menor número de tentativas (6 tentativas),

sendo que o primeiro apresentou 4 palavras-ouro e o segundo, 3. Por outro lado, P3 e P6 foram os participantes que precisaram de mais tentativas para formular a regra (54 e 61 tentativas, respectivamente). O primeiro apresentou 4 palavras-ouro e o segundo, 5.

No Grupo IC, todos os participantes formularam a regra e levaram, em média, 4,29 tentativas para a formulação. Oito participantes (P15, P20, P22, P23, P24, P25, P27 e P28) formularam a regra já na segunda tentativa, quando foi solicitado o primeiro relato. O participante que levou o maior número de tentativas para formular a regra foi P26, que a formulou na décima nona tentativa, com 4 palavras-ouro em seu relato. Em ambos os grupos, observou-se uma redução no número de erros após a formulação da regra, o que sugere que a aquisição da regra influenciou positivamente o desempenho ao longo das tentativas.

Para verificar a associação entre a formulação da regra e o tipo de instrução, foi realizado um teste Qui-quadrado de independência. O resultado indicou uma associação estatisticamente significativa entre essas variáveis, $\chi^2(1) = 7,00$, $p = ,008$. No entanto, ao aplicar a correção de continuidade de Yates, o efeito permaneceu significativo, mas com um valor menor, $\chi^2(1) = 4,86$, $p = ,027$. O Teste Exato de Fisher confirmou essa associação, $p = ,023$. Esses resultados indicam que o tipo de instrução influenciou significativamente a formulação da regra pelos participantes.

A análise da frequência de palavras-ouro nos relatos dos participantes revelou que os termos “figura” e “palavra” foram os mais frequentes, aparecendo 14 vezes no Grupo IC e 13 vezes no Grupo IM. O termo “tocar” apareceu 11 vezes em ambos os grupos. A única palavra que ocorreu com maior frequência no Grupo IM foi “correspondência”, aparecendo 7 vezes, enquanto no Grupo IC foi mencionada 6 vezes. Já o termo “ordem alfabética” emergiu em 6 relatos do Grupo IM e em 9 relatos do Grupo IC. A partir da comparação entre os grupos quanto ao número total de palavras-ouro mencionadas foi possível verificar que a média de ocorrência foi ligeiramente maior no Grupo IC ($M = 3,86$, $DP = 0,64$) em comparação ao Grupo IM ($M = 3,57$, $DP = 1,18$). No entanto, o teste de Mann-Whitney U indicou que essa diferença não foi estatisticamente significativa, $U = 106,00$, $p = ,626$. Esses resultados indicam que o número de palavras-ouro emergentes nos relatos foi semelhante entre os grupos, não sendo influenciado pelo tipo de instrução recebida.

Foram realizadas análises de correlação para investigar as relações entre total de erros, número de tentativas até a formulação da regra, número de palavras-ouro, duração do experimento e grupo. Antes de realizar as análises, foram conduzidos testes de normalidade para avaliar se os pressupostos da correlação de Pearson eram atendidos. O teste de Shapiro-Wilk para normalidade multivariada indicou uma violação significativa da normalidade, $W = 0,885$, $p < ,001$. Além disso, os testes bivariados de Shapiro-Wilk mostraram que todas as combinações de variáveis apresentaram distribuições significativamente desviadas da normalidade ($p < ,05$ para todas as comparações).

Dado que a correlação de Pearson assume normalidade das variáveis e linearidade na relação entre elas, optou-se pelo teste de Spearman, um método não paramétrico adequado para relações monotônicas e dados sem distribuição normal (Field, 2020). Os resultados indicaram que o total de erros apresentou uma

correlação positiva forte e estatisticamente significativa com o número de tentativas até a formulação da regra, $\rho = 0,958$, $p < ,001$, indicando que participantes que cometeram mais erros também precisaram de um maior número de tentativas para formular a regra.

O grupo mostrou correlações negativas fortes com ambas as variáveis mencionadas acima, indicando que os participantes do Grupo IM cometeram mais erros e precisaram de mais tentativas para formular a regra em comparação com os do Grupo IC (total de erros: $\rho = -0,758$, $p < ,001$; tentativas até a formulação da regra: $\rho = -0,743$, $p < ,001$).

Por outro lado, não foram observadas correlações estatisticamente significativas entre o número de palavras-ouro e as demais variáveis (total de tentativas, erros e tentativas até formular a regra), indicando que a frequência de palavras-ouro nos relatos não esteve associada ao desempenho (total de tentativas e erros) ou ao tempo necessário para formular a regra (tentativas até formular a regra e duração), com todas as correlações apresentando um valor de $p > ,05$. Da mesma forma, a duração do experimento não apresentou correlações estatisticamente significativas com as demais variáveis, embora tenha mostrado uma tendência de associação positiva com o total de erros ($\rho = 0,323$, $p > ,05$).

Discussão

O presente estudo investigou o impacto de diferentes níveis de instrução na formulação de regras e na resolução de uma tarefa complexa, sob uma perspectiva behaviorista radical. Os resultados indicam que características topográficas das instruções, como a especificidade, que também foram observadas no estudo de Silva & Albuquerque, 2006 e Braga et al., 2005) assim como no caso do presente estudo, tiveram efeito direto sobre diferentes variáveis, incluindo a acurácia na primeira resposta, o número total de erros, a formulação de regras e a verbalização de palavras-ouro. Esses achados são coerentes com a literatura sobre comportamento governado por regras, que destaca a importância da estrutura das instruções na aquisição de respostas e na sensibilidade às contingências ambientais (Duncan, 1963; LeFrancois et al., 1988; Wulfert et al., 1994).

A partir dos resultados obtidos foi possível verificar que os participantes que receberam instruções completas (Grupo IC) tiveram um desempenho melhor em comparação com aqueles que receberam instruções mínimas (Grupo IM), considerando o número total de tentativas, o número de erros, o número de tentativas até a formulação da regra e o número de acertos na primeira resposta. A maior acurácia na primeira resposta entre os participantes que receberam instruções completas parece indicar que a exposição prévia a regras bem detalhadas pode reduzir a resolução do problema por tentativa e erro na aprendizagem. Esse achado está em conformidade com estudos que sugerem que instruções detalhadas podem estabelecer o comportamento de maneira mais eficiente do que o contato direto com contingências naturais (Skinner, 1953/2003; Paracampo & Albuquerque, 2005). Isso provavelmente se deu devido ao fato de o participante ficar sob controle instrucional e na primeira resposta entrar em contato com o reforçador, este agiu

selecionando essas respostas e aumentando a estereotipia das respostas selecionadas (Millenson, 1975; Catania, 1999; Simonassi & Bernardy, 2020).

Em contrapartida, no Grupo IM os participantes receberam instruções que não descreveram as contingências programadas e, por conseguinte, havia uma maior probabilidade de eles iniciarem o experimento errando a primeira resposta e ir cometendo erros sucessivos no decorrer do experimento, já que ele prosseguia na execução da tarefa por tentativa e erro, oportunizando a ocorrência de variabilidade de escolha dos estímulos e na formulação de regras. A variabilidade do responder aumenta a probabilidade do reforçamento das respostas que se aproximam do critério que define a classe operante alvo (Page & Neuringer, 1985; Catania, 1999; Pitaluga, 2009).

Os resultados também permitiram verificar que os participantes do Grupo IC precisaram de menos tentativas para completar a tarefa e cometeram menos erros em comparação com o Grupo IM. A redução no número de erros e tentativas necessárias para a resolução da tarefa entre os participantes que receberam instruções completas corrobora a hipótese de que instruções detalhadas podem favorecer a formulação de regras eficazes. Estudos prévios demonstram que instruções contendo descrições mais precisas das contingências resultam em um melhor desempenho em tarefas que envolvem resolução de problemas (Duncan, 1963; Teixeira Júnior & Paracampo, 2010). No entanto, o impacto dessa redução no desempenho subsequente precisa ser mais bem compreendido. Por exemplo, pesquisas apontam que participantes expostos a instruções completas tendem a ser menos sensíveis a mudanças nas contingências quando comparados àqueles que aprendem por experiência direta (Wulfert et al., 1994; Perez et al., 2010). No presente estudo, não houve manipulação de mudanças nas regras durante a tarefa, o que limita a possibilidade de avaliar eventuais efeitos de rigidez no comportamento.

No que diz respeito à formulação da regra, a diferença observada entre os grupos indica que a instrução pode ter facilitado a descrição das contingências relevantes. No Grupo IM, a formulação da regra não ocorreu para todos os participantes e quando ocorreu, precisaram de mais tentativas em comparação ao Grupo IC. Nem todos os participantes deste grupo formularam a regra logo na segunda tentativa (i.e., P16 levou 8 tentativas, P17 precisou de 4 tentativas, P19 e P20 foram 3 tentativas, P21 levou 7 tentativas e para o P26 foram necessárias 19 tentativas). Entre as possíveis razões para essas formulações tardias de regras no Grupo IC, uma hipótese que se destaca é que esses participantes não tenham ficado sob controle expressivo da palavra-ouro “ordem alfabética”, que se provou importante para a formulação de regras acuradas.

A análise dos relatos verbais revelou que algumas palavras-ouro emergiram com mais frequência do que outras, independentemente do nível de instrução recebido. Embora a contagem dessas palavras forneça um indicativo quantitativo da formulação de regras, essa medida apresenta limitações. Um participante pode mencionar palavras-ouro sem demonstrar um contato funcional com a contingência programada, como ao descrever ações que não seguem a regra da tarefa. Além disso, a diferença na frequência de termos como ordem-alfabética entre os grupos sugere que participantes do Grupo IM podem ter tido maior dificuldade em identificar e

descrever a regra corretamente. Esse resultado pode indicar que o uso de palavras-ouro pode depender mais de variáveis individuais do que do nível de instrução recebido, o que está alinhado com a literatura sobre comportamento verbal, que enfatiza o papel da história de reforçamento prévia na estruturação de respostas verbais (Simonassi et al., 2007). Alternativamente, pode ser que o número total de palavras-ouro seja uma medida insuficiente para analisar a formulação da regra, uma vez que diferentes participantes podem expressar o mesmo conceito usando termos distintos.

As correlações observadas no estudo fornecem informações adicionais sobre a relação entre variáveis comportamentais. O forte coeficiente entre o número total de erros e o número de tentativas até a formulação da regra indica que os participantes que demoraram mais para formular uma regra também cometeram mais erros, o que pode indicar que a formulação da regra funcionou como um ponto de virada no desempenho da tarefa. No entanto, não se pode descartar a possibilidade de que os participantes que erraram mais simplesmente tiveram mais oportunidades para formular regras, o que tornaria essa relação mais circunstancial do que causal. Retoma-se, quanto à atribuição de causalidade, que o comportamento é multifatorial e a formulação de regras é uma das variáveis em jogo, sendo que o seguimento (controle) destas “depende mais da combinação entre o conjunto de condições favoráveis e o conjunto de condições não favoráveis a sua manutenção do que de uma ou outra condição, isoladamente” (Paracampo & Albuquerque, 2005).

Por fim, o estudo contribui para a compreensão de como variáveis presentes nas instruções podem ser determinantes na seleção do comportamento em contextos de resolução de problemas, destacando a relevância do controle instrucional na análise do comportamento verbal e não verbal. É possível depreender que um padrão de respostas correto, isto é, encadeado em ordem alfabética e, logo, reforçado, depende da ausência/presença de discriminações verbais adequadas às contingências em vigor. Isso é observado na maior eficácia de instruções completas em fomentar melhores desempenhos, em comparação aos sujeitos do grupo com instruções mínimas. Pode-se inferir, inclusive, que eventos comportamentais como aprendizado por tentativa e erro e variabilidade se fazem mais presentes quando o controle instrucional é escasso, uma vez que o padrão de respostas reforçado ainda não foi discriminado pelo participante, que precisa continuamente variar até se aproximar do reforçador. Não obstante, o controle instrucional influi na formulação das regras, que em condições de instruções mínimas observa uma curva de aprendizado mais alongada, com mais erros e mais tempo sendo necessários até o alcance de respostas verbais importantes, como a palavra-ouro ordem-alfabética. Congruentemente, já observou-se em procedimentos prévios que instruções mínimas fomentam desempenhos menos eficientes, tanto em tarefas não-verbais (Teixeira Júnior & Paracampo, 2010), como em testes de equivalência para avaliar simetrias e transitividade entre estímulos (Medeiros et al., 2003).

Embora os resultados do presente estudo forneçam evidências sobre o efeito das instruções na formulação de regras e na resolução da tarefa, algumas estratégias podem refinar a análise dos relatos verbais e contribuir para uma compreensão mais aprofundada do comportamento verbal. Em estudos futuros, uma alternativa seria

classificar os relatos verbais de acordo com sua função, diferenciando descrições precisas (que expressam corretamente a regra do experimento), parcialmente corretas (que contêm palavras-ouro, mas não descrevem precisamente a regra) e incorretas (que mencionam palavras-ouro sem evidenciar a contingência programada). Essa categorização permitiria verificar se a presença de palavras-ouro nos relatos está, de fato, relacionada ao seguimento da regra ou se ocorre independentemente do controle das contingências em vigor.

Pesquisas futuras podem investigar novos índices para avaliar a relação entre instruções e desempenho, manipulando variáveis como o momento em que a formulação da regra é solicitada e o nível de exigência para que a descrição seja considerada válida. Essa abordagem possibilitaria uma análise mais detalhada sobre como e quando os participantes formulam regras funcionais e em que medida suas verbalizações correspondem ao controle exercido pelas contingências programadas. Além desses apontamentos, sugere-se também que sejam realizadas mais de uma sessão de coletas, com o objetivo de investigar com maior precisão se mais exposição às contingências do experimento influenciam as medidas propostas.

Referências

- Albuquerque, L. C., de Souza, D. G., Matos, M. A., & Paracampo, C. C. P. (2010). Análise dos efeitos de histórias experimentais sobre o seguimento subsequente de regras. *Acta Comportamentalia*, 11(1), 87-126. <https://doi.org/10.32870/ac.v11i1.14614>
- Albuquerque, L. C., Mescouto, W. A., & Paracampo, C. C. P. (2011). Controle por regras: Efeitos de perguntas, sugestões e ordens. *Acta Comportamentalia*, 19, 19-42. <https://doi.org/10.32870/ac.v19i1.28011>
- Albuquerque, L. C., Reis, A. A., & Paracampo, C. C. P. (2008). Efeitos de histórias de reforço, curtas e prolongadas, sobre o seguimento de regras. *Acta Comportamentalia*, 16(3), 305-332. <https://doi.org/10.32870/ac.v16i3.18117>
- Albuquerque, L. C., Reis, A. A., & Paracampo, C. C. P. (2004). Investigação do controle por regras e do controle por histórias de reforço sobre o comportamento humano. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17, 395-412. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722004000300012>
- Albuquerque, L. C. D., Reis, A. A. D., & Paracampo, C. C. P. (2006). Efeitos de uma história de reforço contínuo sobre o seguimento de regras. *Acta Comportamentalia*, 14(1), 47-75. <https://doi.org/10.32870/ac.v14i1.14531>
- Braga, M. V. N., Albuquerque, L. C., & Paracampo, C. C. P. (2005). Análise dos efeitos de perguntas e de instruções sobre o comportamento não-verbal. *Interação em Psicologia*, 9(1), 77-89. <https://doi.org/10.5380/psi.v9i1.3288>
- Catania, C. A. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição* (A. Schmidt, D. G. Souza, F. C. Capovilla, J. C. C. de Rose, M. J. D. Reis, A. A. Costa, L. M. C. M. Machado & A. Gadotti, Trad., 4ª edição). Artmed. (Obra original publicado em 1998)
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Duncan, C. P. (1963). Effect of instructions and information on problem solving. *Journal of Experimental Psychology*, 65(4), 321-327. <https://doi.org/10.1037/h0040017>
- Field, A. (2020). *Descobrendo a estatística usando o SPSS* (5ª ed.). Penso Editora.
- Fonseca Farias, A., Paracampo, C. C. P., & de Albuquerque, L. C. (2011). Efeitos de ordens, sugestões e acordos sobre o comportamento não-verbal de adultos. *Acta Comportamentalia*, 19(1), 65-88. <https://doi.org/10.32870/ac.v19i1.28014>
- Greenspoon, J. (1955). The reinforcing effect of two spoken sounds on the frequency of two responses. *The American Journal of Psychology*, 68(3), 409-416. <https://doi.org/10.2307/1418524>
- Hayes, S. C., Brownstein, A. J., Zettle, R. D., Rosenfarb, I., & Korn, Z. (1986). Rule governed behavior and sensitivity to changing consequences of responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 45, 237-256. <https://doi.org/10.1901/jeab.1986.45-237>
- Lefrançois, J. R., Chase, P. N., & Joyce, J. H. (1988). The effects of a variety of instructions on human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 49(3), 383-393. <https://doi.org/10.1901/jeab.1988.49-383>

- Martinez, H., Tamayo, R. (2005). Interactions of contingencies, instructional accuracy, and instructional history in conditional discrimination. *The Psychological Record*, 55, 633-646. <https://doi.org/10.1007/BF03395531>
- Martinez-Sanchez, H., & Ribes-Inesta, E. (1996). Interactions of contingencies and instructional history on conditional discrimination. *The Psychological Record*, 46(2), 301.
- Medeiros, C. A. de, Ribeiro, A. de F., & Galvão, O. de F. (2003). Efeito de instruções sobre a demonstração de equivalência entre posições. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 19(2), 165-171. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722003000200009>
- Millenson, J. R. (1975). *Princípios de análise do comportamento* (A. A. Souza & D. Rezende, Trad.). Coordenada. (Original publicado em 1967).
- Page, S., & Neuringer, A. (1985). Variability is an operant. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 11(3), 429-452. <http://doi.org/10.1037/0097-7403.11.3.429>
- Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2005). Comportamento controlado por regras: Revisão crítica de proposições conceituais e resultados experimentais. *Interação em Psicologia*, 9(2), 227-237. <https://doi.org/10.5380/psi.v9i2.4798>
- Pessoa, C. V. B. B., & Sêrio, T. M. A. P. (2006). Análise do comportamento de observação. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2(2), 143-153.
- Perez, W. F., dos Reis, M. D. J. D., & de Souza, D. D. G. (2010). Efeitos de história experimental com diferentes instruções e do controle por contingências sobre o seguimento de instruções. *Acta Comportamentalia*, 18(1), 55-85. <https://doi.org/10.32870/ac.v18i1.18162>
- Pitaluga, T. O. (2009). *Efeitos de construção de história relativa aos estudos de variação e repetição* [Dissertação de Mestrado]. Pontifícia Universidade Católica de Goiás. <http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/2026>
- Reynolds, G. S. (1961). Attention in the pigeon. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4(3), 203-208. <https://doi.org/10.1901/jeab.1961.4-203>
- Simonassi, L. E., Cameschi, C. E., Vilela, J. B., Valcacer-Coelho, A. E., & de Paula Figueiredo, V. (2007). Inferências sobre classes de operantes precorrentes verbais privados. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 3(1), 97-113. <https://doi.org/10.18542/rebac.v3i1.826>
- Simonassi, L. E., & Bernardy, J. V. (2020). Outras funções do reforçador: Reflexões sobre a descrição do reforçamento. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 22(1), 1-17. <http://dx.doi.org/10.31505/rbtec.v22i1.1185>
- Skinner, B. F. (2003). *Ciência e comportamento humano* (J.C. Todorov e R. Azzi, Trans.). Editora da Universidade de Brasília. (Original publicado em 1953)
- Skinner (1975). *Contingências do Reforço*. (R. Moreno, Trad.). In Skinner & Piaget, col. Os Pensadores. Abril Cultural. (Trabalho Original publicado em 1969)
- Silva, F. M., & Albuquerque, L. C. (2006). Efeitos da exposição a mudanças nas contingências sobre o seguir regras. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22, 101-112. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722006000200002>
- Tomanari, G.Y., Sidman, M., Rubio, A.R. & Dube, W.V. (2006). Equivalence classes with requirements for short response latencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 85, 349-369. <https://doi.org/10.1901/jeab.2006.107-04>

- Teixeira Júnior, R. R. & Paracampo, C. C. P. (2010). Efeitos de instruções preliminares, específicas e mínimas sobre uma tarefa experimental e seguimento de instruções. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 6(1), 89-104. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v6i1.995>
- Wulfert E. (1994). Correlation between self-reported rigidity and rule-governed insensitivity to operant contingencies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(4), 659-671. <https://doi.org/10.1901/jaba.1994.27-659>

(Received: November 02, 2024; Accepted: April 17, 2025)

Notas

¹ O termo palavra-ouro (ou gold-word) foi adotado neste estudo para designar os termos-chave presentes nas instruções experimentais que indicam explicitamente as ações ou relações fundamentais para a realização da tarefa. A escolha desse termo se deu para evitar confusão com o conceito tradicional de palavras-chave (ou keywords), amplamente utilizado para indexação e busca em artigos científicos. O conceito de palavras-ouro enfatiza a importância funcional desses termos na estruturação da tarefa e na formulação de regras pelos participantes.