

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PUC-SP

Luiza Mulin Vaz

Histórias de aprendizagem e sensibilidade à mudança nas contingências:  
efeito de instruções mínima, geral e específica.

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL:

ANÁLISE DO COMPORTAMENTO

São Paulo

2017

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

PUC-SP

Luiza Mulin Vaz

Histórias de aprendizagem e sensibilidade à mudança nas contingências:  
efeito de instruções mínima, geral e específica.

MESTRADO EM PSICOLOGIA EXPERIMENTAL: ANÁLISE DO  
COMPORTAMENTO

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do título de MESTRE em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, sob orientação da Profa. Dra. Maria Eliza Mazzilli Pereira.

Projeto parcialmente financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de  
Nível Superior – CAPES

São Paulo

2017

Banca Examinadora:

---

---

---

Autorizo exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processo de fotocópia ou eletrônico.

São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017.

Assinatura:

\_\_\_\_\_

Trabalho parcialmente financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de  
Nível Superior – CAPES

## Agradecimentos

Agradeço aos meus pais, Mauro e Salete, por proporcionarem todas as condições para que eu chegasse até aqui. Vocês me ensinaram a valorizar o estudo e a perseguir os meus objetivos, isso foi fundamental para a minha escolha de fazer mestrado. Só tenho a agradecer!

Minha família, por sempre apoiar minhas escolhas e por manter-se tão perto em todos os momentos. Tia Inês, tia Bel, tia Márcia, tio João e tia Simone, Thais e Vô Joca. Muito obrigada!

Ana, prima querida, agradeço pelos momentos de descontração e por sempre me fazer dar uma boa risada. Não posso deixar de te agradecer, também, por ter sido minha participante piloto, você não tem ideia de como as suas sugestões me ajudaram.

Efézio, te conhecer com certeza foi um dos melhores presentes que o mestrado me proporcionou. O acaso foi bem generoso com a gente! Obrigada pelo amor, carinho, companheirismo e apoio nesse tempo. Você me torna mais feliz.

Pessoal da minha turma de mestrado, obrigada por tornarem a rotina bem mais leve e agradável. A gente se ajudou e apoiou tanto nesses dois anos que me senti acolhida até nos momentos mais difíceis. Déborah, Emerson, Giovanna, Louise, Mari Siracusa, Marco, Rafa e Ste, muito obrigada. Meninas, nossos almoços no Bentô já fazem muita falta na rotina.

Ana Alice e Tiosso, obrigada pelos momentos de descontração, a amizade de vocês foi outro presente do mestrado.

Amigos do Arqui, vocês são muito especiais. A nossa amizade já tem mais de dez anos (sim, estamos velhos rsrs) e se depender de mim vai durar a vida inteira. Obrigada por entenderem minhas ausências durante esse período.

Tam e Ju nossas saídas para comer Temaki e falar da vida foram (e são) fundamentais para me desligar da rotina e me lembrar de que tenho amigas maravilhosas. Obrigada pela força e pelo companheirismo.

Agradeço aos meus participantes, pela disponibilidade e interesse, sem vocês essa pesquisa não seria possível.

Maria Eliza, aprendi muito com você. Obrigada pela parceria e por ser tão comprometida com seus orientandos, fico feliz de ter sentido isso de perto.

Agradeço aos professores que fizeram parte da minha formação tanto na graduação quanto no mestrado. Vale citar: Cássia Thomaz, Cristina Fonseca, Nicolau Pergher, Fani Malerbi, Maria Eliza, Mônica Gianfaldoni, Nilza Micheletto e Paula Gioia. Obrigada aos membros da banca examinadora, Nilza e Mariéle Cortez, as sugestões me ajudaram muito a melhorar essa pesquisa.

Agradeço a CAPES pelo apoio fornecido para essa pesquisa.

Vaz, L, M. (2017). *Histórias de aprendizagem e sensibilidade à mudança nas contingências: efeito de instruções mínima, geral e específica* (Dissertação de Mestrado). Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

### Resumo

Analistas do comportamento têm se preocupado em avaliar o efeito de diferentes histórias de aprendizagem sobre a sensibilidade a mudanças nas contingências. A presente pesquisa teve o objetivo de investigar o efeito de algumas variáveis na sensibilidade à mudança nas contingências, sendo elas: (1) histórias de aprendizagem, por regras ou por contingências; (2) histórias de aprendizagem por regras mais ou menos específicas (instrução geral e instrução específica); e (3) manutenção ou mudança no tipo de instrução apresentada nas diferentes fases. Vinte participantes foram alocados em cinco grupos experimentais, definidos de acordo com a forma de aquisição do repertório na Fase 1: aprendizagem por instrução geral (dois grupos); aprendizagem por instrução específica (dois grupos); e aprendizagem por contingências – instrução mínima (um grupo). Na Fase 2, bloco 1, o mesmo tipo de instrução foi mantido para três grupos; para os outros dois grupos, a instrução foi alterada para mínima. Na Fase 2, bloco 2, ocorreu mudança não-sinalizada das contingências. Nas duas fases, a tarefa consistiu em um procedimento de escolha de acordo com o modelo e foi realizada no computador. Na Fase 1, era reforçada a resposta de clicar sobre o estímulo comparação igual **ou** em forma **ou** em cor ao estímulo modelo. Essa fase conteve três sessões, de 36 tentativas cada. A Fase 2 conteve três sessões, cada uma dividida em dois blocos. O bloco 1 correspondia às primeiras 10 tentativas e o Bloco 2 correspondia às 26 tentativas seguintes. Em cada bloco, uma contingência entrava em vigor. Nos blocos 1, havia apresentação de instrução e era reforçada a resposta de clicar sobre o estímulo comparação igual em forma **ou** em cor ao estímulo modelo. Nos blocos 2, não havia instrução e era reforçada a resposta de clicar sobre o estímulo comparação diferente do estímulo modelo. Essa mudança de contingência foi realizada sem qualquer sinalização. Os resultados mostraram que o grupo em que a aquisição do repertório se deu pelas contingências e um dos grupos em que a aquisição de deu por instrução geral foram os que ficaram mais sensíveis à mudança nas contingências, enquanto um dos grupos em que a aquisição do repertório se deu por instrução específica apresentou insensibilidade à mudança nas contingências. Esse resultado indica que, quando há mudança nas contingências, histórias de aprendizagem por contingências e por instrução geral favorecem a mudança no responder; já a aprendizagem por instrução específica torna o responder pouco sensível a mudança. Em geral, os grupos que receberam instrução mínima na Fase 2 (blocos 1) mostraram-se mais sensíveis à mudança nas contingências, quando comparados aos grupos que receberam instrução geral ou específica nas duas fases.

**Palavras-chave:** comportamento modelado pelas contingências, comportamento governado por regras, instruções, instrução mínima, instrução geral, instrução específica.



Vaz, L. M. (2017). *Learning histories and sensitivity to change of contingencies: minimum, general and specific instructions effect*. (Master's degree dissertation), Program of Graduate Studies in Experimental Psychology: Behavior Analysis, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

### Abstract

Behavioral analysts have been concerned with evaluating the effect of different learning histories over the sensitivity to the change of contingencies. The present research has investigated the effect of three variables over the sensitivity to the change of contingencies: (1) learning histories, by rules or contingencies; (2) the degree of instructional specificity (general instruction and specific instruction); and (3) maintenance or change of the instruction between phases. Twenty participants were assigned to one of five experimental groups, that were different by the acquirement of repertoire in Phase 1: two groups were exposure to general instruction; other two groups were exposure to specific instruction and one group were exposure to learning by contingencies (minimum instruction). In Phase 2, block 1, the same type of instruction was maintained for three groups; for the other two groups, the instruction was shifted to a minimum instruction. In Phase 2, block 2, the reinforcement contingency was modified without any previous warning. In both phases, a first order matching-to-sample task procedure was programmed in the computer. In Phase 1, was reinforced to choose one of the comparison stimuli that shared the property “equal in shape or in color” with the sample stimulus. This phase contained three sessions, of 36 trials each. Phase 2 contained three sessions, each divided into two blocks. Block 1 corresponded to the first 10 trials and Block 2 corresponded to the following 26 trials. In each block, a contingency would take effect. In blocks 1, there was instruction presentation and the contingency in effect was the same one of the Phase 1 (correct relation was the property: “equal in shape or in color”). In blocks 2, there was no instruction presentation and was reinforced to choose one of the comparison stimuli that did not shared any property with the sample stimulus. This change of contingencies occurred without previous warning. The results showed that the group exposed to learning by contingencies and one of the groups exposed to general instruction showed the most sensitivity when the contingencies were shifted. While one of the groups exposed to specific instruction showed insensitivity when the contingencies were shifted. This result indicates that learning histories by contingencies and by general instruction promotes the sensitivity to the change of contingencies. In the other hand, the learning history by specific instruction produces less sensitivity to the change of contingencies. In general, the groups that were exposed to minimal instruction in Phase 2 (blocks 1) showed more sensitivity to the change of contingencies when compared to the groups that were exposed to general or specific instruction between the two phases.

**Keywords:** Contingency-shaped behavior, rule-governed behavior, instructions, minimal instruction, general instruction, specific instruction.

## SUMÁRIO

<b>Introdução</b> .....	1
Definição de regras .....	1
Comportamento modelado por contingências versus governado por regras .....	2
Regras e sensibilidade às contingências .....	4
Características das regras .....	7
Pesquisas experimentais sobre regras e contingências .....	9
Problema de pesquisa .....	20
<b>Método</b> .....	23
Participantes .....	23
Local .....	23
Aparato .....	23
Procedimento .....	23
Tarefa Experimental .....	23
Grupos Experimentais .....	27
Fase 1: Aquisição do Repertório .....	29
Fase 2: Mudanças não sinalizada das contingências.....	31
<b>Resultados e discussão</b> .....	33
Fase 1: Aquisição do repertório .....	33
Aprendizagem por contingências – Grupo 3 .....	33
Aprendizagem por instrução geral – Grupo 1 e 4 .....	35
Aprendizagem por instrução específica – Grupo 2 e 5 .....	37
Participantes que não passaram no critério de aquisição do repertório.....	43
Fase 2: Mudança não sinalizada das contingências.....	45
Aprendizagem por contingências – Grupo 3 .....	46
Aprendizagem por instrução geral – Grupo 1 e 4 .....	50
Aprendizagem por instrução específica – Grupo 2 e 5 .....	58
Comparação entre grupos .....	65
<b>Conclusão</b> .....	79
<b>Referências</b> .....	84
<b>APÊNDICES</b> .....	88
<b>APÊNDICE A</b> Termo de consentimento livre e esclarecido .....	89
<b>APÊNDICE B</b> Atestado de participação em pesquisa .....	90

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Representação da tela durante uma tentativa da tarefa experimental.....	24
<b>Figura 2.</b> Representação da tela durante uma tentativa em que a resposta estava correta uma tentativa em que a resposta estava incorreta.....	26
<b>Figura 3.</b> Representação da tela de computação dos pontos na tarefa experimental.....	27
<b>Figura 4.</b> Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PA, PB, PC e PD, do Grupo 3, durante cada sessão da Fase 1. Quebras na curva acumulada indicam a mudança de sessão.....	33
<b>Figura 5.</b> Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PE, PF, PG e PH, do Grupo 1, durante cada sessão da Fase 1. Quebras na curva acumulada indicam a mudança de sessão.....	35
<b>Figura 6.</b> Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PI, PJ, PK e PL, do Grupo 4, durante cada sessão da Fase 1. Quebras na curva acumulada indicam a mudança de sessão.....	36
<b>Figura 7.</b> Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PM, PN, PO e PP, do Grupo 2, durante cada sessão da Fase 1. Quebras na curva acumulada indicam a mudança de sessão.....	37
<b>Figura 8.</b> Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PQ, PR, PS e PT, do Grupo 5, durante cada sessão da Fase 1. Quebras na curva acumulada indicam a mudança de sessão.....	38
<b>Figura 9.</b> Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes NA, NB, NC, ND e NE (que não passaram no critério), durante cada sessão da Fase 1. Quebras na curva acumulada indicam a mudança de sessão e as linhas circuladas indicam a ocorrência de respostas incorretas durante as dez últimas tentativas.....	43
<b>Figura 10.</b> Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PA, PB, PC e PD, do Grupo 3, durante cada uma das sessões das Fases 1 e 2. Quebras na curva acumulada indicam as mudanças de bloco e de sessão. Cada sessão é constituída por dois blocos, o primeiro contém dez tentativas e o segundo contém 26 tentativas. Na coluna da esquerda estão os gráficos relativos à Fase 1 e na da direita, os gráficos relativos à Fase 2.....	46

**Figura 11.** Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PE, PF, PG e PH, do Grupo 1, durante cada uma das sessões das Fases 1 e 2. Quebras na curva acumulada indicam as mudanças de bloco e de sessão. Cada sessão é constituída por dois blocos, o primeiro contém dez tentativas e o segundo contém 26 tentativas. Na coluna da esquerda estão os gráficos relativos à Fase 1 e na da direita, os gráficos relativos à Fase 2 ..... 50

**Figura 12.** Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PI, PJ, PK e PL, do Grupo 4, durante cada uma das sessões das Fases 1 e 2. Quebras na curva acumulada indicam as mudanças de bloco e de sessão. Cada sessão é constituída por dois blocos, o primeiro contém dez tentativas e o segundo contém 26 tentativas. Na coluna da esquerda estão os gráficos relativos à Fase 1 e na da direita, os gráficos relativos à Fase 2 ..... 54

**Figura 13.** Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PM, PN, PO e PP, do Grupo 2, durante cada uma das sessões das Fases 1 e 2. Quebras na curva acumulada indicam as mudanças de bloco e de sessão. Cada sessão é constituída por dois blocos, o primeiro contém dez tentativas e o segundo contém 26 tentativas. Na coluna da esquerda estão os gráficos relativos à Fase 1 e na da direita, os gráficos relativos à Fase 2 ..... 58

**Figura 14.** Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PQ, PR, PS e PT, do Grupo 5, durante cada uma das sessões das Fases 1 e 2. Quebras na curva acumulada indicam as mudanças de bloco e de sessão. Cada sessão é constituída por dois blocos, o primeiro contém dez tentativas e o segundo contém 26 tentativas. Na coluna da esquerda estão os gráficos relativos à Fase 1 e na da direita, os gráficos relativos à Fase 2 ..... 62

**Figura 15.** Índice de ajuste às contingências e índice de resistência à mudança nas contingências para cada um dos participantes dos grupos. Os números do eixo da abscissa representam as três sessões da Fase 2..... 68

**Figura 16.** Média do índice de ajuste às contingências e do índice de resistência à mudança nas contingências de cada grupo (1, 2, 3, 4 e 5) durante a Fase 2 do estudo.. 74

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1.</b> Divisão dos participantes por grupo.....	28
<b>Tabela 2.</b> Instruções apresentadas a cada grupo de acordo com fase experimental.....	28
<b>Tabela 3.</b> Características das fases experimentais.....	32
<b>Tabela 4.</b> Número de erros e número de tentativas para atingir os primeiros dez acertos consecutivos de cada participante de cada um dos grupos. E média de erros e média de tentativas para atingir os primeiros dez acertos consecutivos de cada grupo experimental.....	40

## **Definição de Regras**

O conceito de regra foi apresentado por Skinner em 1963, no texto *Operant Behavior*, e definido em 1966 no livro *Contingencies of Reinforcement*. Skinner (1966/1969) afirmou que regras são “objetos do ambiente” (p. 148) e as definiu como “estímulos especificadores de contingência” (p. 148), referindo-se a formulações que especificam a relação entre estímulos, respostas e suas consequências. Além de especificarem contingências, podem exercer controle sobre o comportamento; segundo Skinner (1969) “regras são efetivas como parte de um conjunto de contingências de reforçamento” (p. 148). Podem fazer parte de uma tríplice contingência, em que exercem função de estímulo discriminativo.

A definição de regras como estímulos especificadores de contingências e sua função de estímulo discriminativo, proposta por Skinner (1969, 1974), não é consensual na Análise do Comportamento. Desde a década de 1980 surgiram discussões acerca da definição e da função que a regra desempenha no controle do comportamento (Fidalgo, 2016; Malavazzi, 2014), bem como da explicação de seu efeito (Fidalgo, 2016).

Glenn (1987) sugere que a definição de regras deve ser feita topograficamente, isto é, independentemente de evocarem respostas ou não. Portanto, regra seria uma descrição de relações funcionais entre eventos. Catania (1989) discorda de Glenn e define regras de acordo com a função que exercem sobre o comportamento. Argumenta que uma regra apenas pode ser identificada considerando-se o que a torna eficaz no controle do comportamento. Assim, se uma descrição de contingências não controlar o comportamento, não será considerada uma regra.

Quanto às funções que a regra pode exercer, existem diversas posições entre analistas do comportamento. Sério (2002/2014) adota a posição de Skinner e acrescenta a função de estímulo condicional desempenhada pelas regras; Mallot (1989) sustenta que regras funcionam como operações motivadoras, portanto, alteram momentaneamente o valor reforçador de estímulos nelas descritos. Blakely & Schlinger (1987) questionam a classificação de regras como estímulos discriminativos e propõem que regras são estímulos alteradores de função de outros estímulos, ou seja, as regras não evocam comportamento e, sim, alteram a função dos estímulos nelas descritos (Estímulos Condicionais, Operações Motivadoras, Estímulos Discriminativos). Estes, e não as regras, evocariam o comportamento.

A discussão sobre a definição de regras é relevante na Análise do Comportamento e requer a realização de pesquisas para seu aprimoramento. No entanto, essa investigação não é o objetivo da presente pesquisa, sendo este investigar o comportamento evocado por regras e por contingências. A função da discussão apresentada acima foi contextualizar o debate conceitual de regras que vem ocorrendo nas últimas décadas, uma vez que há controvérsias na área.

### **Comportamento modelado por contingências versus governado por regras**

Como citado no tópico anterior, as regras podem exercer controle sobre o comportamento. O comportamento evocado por regras difere de outro operante, o comportamento modelado pelas contingências. Para explicitar e diferenciar esses operantes serão utilizados dois exemplos. Skinner (1969), no livro *Contingencies of Reinforcement*, fornece o exemplo de uma pessoa jogando bilhar; ela poderia jogar de forma “intuitiva”, isto é, como resultado de sua experiência com o jogo, ou poderia calcular cada jogada e agir de acordo com esses cálculos. No primeiro caso, o comportamento é modelado pelas contingências e no segundo, é governado pelas regras. Matos (2001), no artigo *Comportamento governado por regras*, fornece outra situação que ilustra esses operantes: desviar o caminho ao visualizar um acidente de trânsito na rua ou desviar o caminho ao ver uma placa com o aviso do acidente e do desvio. Na primeira situação o comportamento é modelado pelas contingências, enquanto na segunda, está sob controle de regras.

Em ambos os exemplos, a topografia das respostas, controlada por contingências ou controlada por regras, é a mesma: jogar bilhar e desviar o caminho. As consequências também são topograficamente semelhantes: consequências mecânicas do jogo (deslocamento da bola, por exemplo) e evitar acidentes, chegar mais cedo ao local de destino. O antecedente sob controle do qual as respostas estão, entretanto, é diferente. O comportamento modelado por contingências está sob controle de estímulos mecânicos ou geográficos (estímulos discriminativos): peças e mesa do jogo de bilhar; aglomeração de carros e acidente. O comportamento governado por regras está sob controle de uma regra ou instrução: cálculos do jogo; aviso contido na placa (Matos, 2001; Skinner, 1969).

O comportamento modelado por contingências e o governado por regras têm topografias similares; entretanto, estão sob tipos diferentes de controle de estímulos e, por esse motivo, são operantes distintos. Em outras palavras, as variáveis de controle de um

e outro são diferentes, portanto o comportamento terá propriedades distintas (Matos, 2001; Skinner, 1969).

Uma outra característica que deve ser destacada sobre o comportamento governado por regras é que neste podem ser identificadas duas respostas que produzem diferentes consequências. Uma delas é a resposta de seguir/obedecer a regra (resposta instrucional) que produz consequências instrucionais, como aprovação social. A outra resposta é executar o comportamento especificado pela regra, que produz consequências colaterais. No exemplo de Matos (2001), obedecer às instruções da placa (resposta instrucional) produz aprovação social (consequência instrucional); essa consequência mantém o responder sob controle da regra. Portanto, a probabilidade de ocorrência do responder em outras situações (sem a regra) é indeterminada. Já, desviar o carro por outra via (executar o comportamento especificado pela regra) produz as consequências colaterais de evitar acidentes e chegar mais cedo ao local de destino. Essas consequências podem modelar o comportamento e alterar sua probabilidade, fazendo com que o responder fique sob controle de consequências imediatas (Matos, 2001; Skinner, 1969).

Quando o comportamento evocado por regras passa a ser controlado pela interação entre a regra e as consequências imediatas por ele produzidas, diz-se que o comportamento é controlado pela interação entre regra e contingência (Paracampo & Albuquerque, 2005; Matos, 2001).

Geralmente uma habilidade nova e complexa é adquirida inicialmente sob controle de regras. Mas, à medida que o repertório vai se desenvolvendo, o controle passa a ser exercido pelas contingências naturais do comportamento. Isso ocorre especialmente na aprendizagem de comportamentos complexos, que envolvem diferenciações sutis entre diversas topografias de respostas, como tocar um instrumento, praticar um esporte e aprender a dirigir (Matos, 2001).

A aprendizagem por regras possibilita gerar novas respostas sem ser preciso recorrer ao processo de modelagem, portanto, costuma ser mais rápida. Uma outra vantagem do ensino por regras deve-se ao fato de que elas podem evocar comportamentos quando as consequências reforçadoras forem raras, ou seja, quando o comportamento modelado pelas contingências for improvável. Um exemplo é o caso de dirigir o carro em velocidade moderada e utilizar cinto de segurança; são raros os casos de pessoas que o



fazem por terem evitado acidentes. Nesse exemplo, as regras passam a tornar as consequências nelas descritas importantes para o indivíduo (Sério, 2014; Skinner, 1969).

Tomando-se o exemplo anterior, é possível explorá-lo ainda mais, pensando-se na situação de aprender a dirigir. Essa aprendizagem é extremamente complexa e, se desenvolvida simplesmente por exposição às contingências, levaria muito tempo. Além disso, seria perigoso para o motorista (e para os demais) vivenciar as consequências naturais de seu comportamento; ele teria que “descobrir” quais as consequências de mover o câmbio, virar a direção, pisar no acelerador, entre outras. O seguimento de regras faz com que o aprendiz de motorista evite a exposição a muitas dessas contingências e se comporte de acordo com o que o instrutor diz. Durante a aprendizagem e conforme o treino, o comportamento do motorista passa a ser modelado e mantido pelas contingências naturais e não-verbais do dirigir. Portanto, as regras verbalizadas pelo instrutor possibilitam ao aprendiz tornar-se sensível às contingências (Sério, 2014; Skinner, 1974).

Como visto no exemplo acima, o aprendizado por regras traz a vantagem de gerar novas respostas mais rapidamente e de evitar danos que poderiam ser causados caso o comportamento fosse modelado pela exposição direta às contingências. Além dessas vantagens, as regras também são úteis em situações em que as consequências são muito adiadas, tornando-se ineficazes no processo de modelagem. Skinner (1969) destaca, ainda, que as regras são especialmente úteis quando as consequências, além de atrasadas, são opostas às consequências imediatas geradas pela resposta. Um exemplo é fumar agora e sofrer de câncer no futuro. Neste caso, regras derivadas de dados científicos podem descrever as consequências a longo prazo e suplementar as contingências imediatas.

### **Regras e sensibilidade às contingências**

As regras possuem especial importância na aquisição do comportamento, principalmente quando o aprendizado pelas contingências não é efetivo ou poderia trazer riscos ao indivíduo (exemplo de aprender a dirigir, apresentado no tópico anterior). Além disso, as regras são importantes para manutenção da cultura. Skinner (1969) afirma que regras, como, as máximas, leis, ciência e gramática são criadas para facilitar o comportamento dos membros de uma cultura. Entretanto, o controle por regras pode apresentar desvantagens em situações em que as contingências se modificam e as regras permanecem as mesmas.

O termo insensibilidade às contingências tem sido utilizado para descrever essas situações em que há alteração na contingência e manutenção da regra. Nesse caso, o comportamento se mantém mesmo que as contingências tenham se alterado, provavelmente por estar sob controle da regra, que também não se alterou. Portanto, o comportamento é considerado “insensível” às contingências quando há continuidade da emissão da resposta mesmo com a suspensão (ou diminuição) da produção de reforçador. De modo contrário, o comportamento é considerado “sensível às contingências”, quando se modifica, sistematicamente, acompanhando as mudanças nas contingências (Madden, Chase & Joyce, 1998; Nico, 1999).

Entretanto, cabem algumas considerações sobre a definição e o termo “insensibilidade às contingências”. Madden et al. (1998), ao realizar uma revisão da literatura sobre insensibilidade às contingências, identificaram que os termos “sensibilidade” e “insensibilidade” também são utilizados com outro significado. A definição é baseada na comparação entre espécies, portanto, o comportamento humano é considerado “sensível ao esquema” (termo utilizado por Madden et al.) quando se assemelha ao comportamento não humano, sendo ambos expostos às mesmas contingências. Já o termo “insensível ao esquema” é utilizado quando o comportamento humano difere do padrão do comportamento animal. Esses autores distinguem as definições de sensibilidade e insensibilidade denominando *comparação entre espécies* a definição que considera os comportamentos humano e não humano, e *comparação intra-sujeito* aquela que compara o comportamento de um sujeito com ele mesmo, em condições diferentes.

Madden et al. (1998) apontam que a utilização do termo sensibilidade com duas definições diferentes atrapalha os estudos da área por gerarem confusão, à medida que o mesmo comportamento pode ser considerado como sensível ou insensível às contingências a depender da definição utilizada. Diante disso, esses autores sugerem que o termo sensibilidade não seja utilizado como comparação entre espécies; argumentam que o padrão de resposta produzido em determinado esquema não é consistente entre as espécies utilizadas (geralmente ratos e pombos). Além disso, as pesquisas com humanos e não humanos podem garantir o mesmo controle experimental, entretanto este aspecto não assegura que as variáveis experimentais exerçam a mesma função no comportamento de ambos, tornando a comparação inviável.

Uma segunda consideração refere-se ao próprio termo “insensibilidade às contingências”. Afirmar que um comportamento é “insensível” às contingências parece ser incoerente com a teoria da Análise do Comportamento, uma vez que esta abordagem estuda o comportamento como produto de variáveis ambientais. Portanto, considerá-lo insensível às contingências seria desconsiderar as variáveis responsáveis por sua manutenção (Nico, 1999).

Algumas hipóteses podem ser formuladas a respeito das variáveis que mantêm um comportamento aparentemente insensível às contingências. Uma possibilidade é que o comportamento sob controle de regras continue a ser emitido mesmo com a mudança nas contingências, pois o emissor da regra permanece liberando reforços contingentes ao seu seguimento. Neste caso, a resposta de seguir a regra seria mantida por produzir consequências sociais (consequência instrucional), portanto, o comportamento estaria sensível a essa contingência, e não à que se alterou. Também é possível que o comportamento de seguir regras continue a ser emitido mesmo sem produzir consequências sociais. Neste caso, as variáveis envolvidas na interação entre os comportamentos controlados por regras e contingências devem ser investigadas, como o tempo de exposição às contingências, histórias prévias com diferentes esquemas, características da regra, entre outras. Essas variáveis ou a interação entre elas podem interferir na velocidade com que o comportamento deixa de ser emitido quando não mais produz as consequências que o mantêm (Nico, 1999).

Como visto, o termo “insensibilidade às contingências” não parece adequado para descrever o fenômeno da manutenção do responder quando há mudança na contingência programada. Alguns dos estudos mais recentes têm substituído o termo por “manutenção do seguimento da regra”. Na presente pesquisa, serão citados estudos que utilizam o termo “insensibilidade às contingências”, e será adotado o termo “insensibilidade à mudança nas contingências”, pois enfatiza que houve mudança nas contingências, descrevendo melhor o fenômeno.

A literatura da área tem investigado as possíveis variáveis que produzem a insensibilidade à mudança nas contingências. Algumas pesquisas têm investigado a insensibilidade como produto da forma de aquisição do comportamento, se por regras ou contingências (Cortez & Reis, 2008; Galizio, 1979) e tipos de regras, se completas ou incompletas (Joyce & Chase, 1990; Ortiz, de la Rosa, Padilla, Pulido & Vélez, 2008a; Podlesnik & Chase, 2006). Esses estudos discutem a insensibilidade à mudança nas

contingências como produto de variáveis envolvidas na interação entre regras e contingências.

Por outro lado, Shimoff, Catania e Matthews (1981), em sua pesquisa sobre comportamento não instruído e sensibilidade a esquema DRL, concluíram que a insensibilidade à mudança nas contingências seria uma propriedade do comportamento governado por regras. Em outras palavras, a insensibilidade à mudança nas contingências seria característica do comportamento instruído. Shimoff et al. (1981) destacam que embora regras atrasem essa sensibilidade, não a impedem permanentemente; contanto que exista algum contato com as contingências, a sensibilidade pode ser desenvolvida.

Portanto, não existe um consenso na área sobre quais variáveis envolvidas no comportamento instruído produzem insensibilidade à mudança nas contingências, se esta é uma propriedade inerente às regras ou se outras variáveis contribuem para produzir tal insensibilidade (ou sensibilidade), como: o tipo de regra utilizado, o tempo de exposição ao seguimento de regra, o esquema de reforçamento utilizado, a consequência programada para o seguimento de regras e, de forma mais geral, as diferenças nos métodos utilizados nas pesquisas (Teixeira júnior, 2007). Torna-se necessário, portanto, que mais pesquisas experimentais sejam realizadas com o objetivo de esclarecer quais são as variáveis envolvidas na insensibilidade à mudança nas contingências e como elas atuam sobre o comportamento.

### **Características das regras**

Visto que a insensibilidade às mudanças nas contingências pode ser produzida por diversas variáveis envolvidas na interação entre as contingências e as regras, o presente estudo pretende investigar uma dessas variáveis: as características da regra (ou instrução)<sup>1</sup>, que estão relacionados à sua topografia, isto é, à forma como descrevem as contingências. Ortiz et al. (2008b) sugeriram uma taxonomia para a análise de regras, fundamentada em quatro qualidades que podem caracterizá-las, sendo elas: presença, relevância, especificidade e pertinência.

Essas qualidades podem ser analisadas para cada componente da contingência descrito na regra: antecedente, resposta e consequência. A presença pode ser identificada pela descrição de qualquer elemento dos componentes da contingência. Assim, se uma

---

<sup>1</sup> Neste estudo, os termos regra e instrução são utilizados como sinônimos.

regra descreve elementos do estímulo antecedente e da resposta, estes componentes são caracterizados como presentes; já a consequência é caracterizada como ausente. A relevância é identificada se os elementos descritos em cada componente estão relacionados com os requisitos da contingência. Por exemplo, em uma tarefa de *matching to sample* na qual o critério da resposta é a relação entre forma e cor dos estímulos, se a descrição da resposta contiver esses elementos, ela é relevante. Por outro lado, se a descrição contiver a posição dos estímulos, ela é irrelevante. A pertinência refere-se à correspondência entre a regra e a contingência. Se os elementos dos componentes descritos na regra correspondem aos componentes da contingência, estes são classificados como pertinentes. Se não, são classificados como não pertinentes. Os estudos experimentais têm utilizado os termos “regra falsa” ou “regra incorreta” para classificar as regras em que um ou mais componentes descritos não são pertinentes (Ortiz et al., 2008b).

A especificidade refere-se ao número de elementos relevantes indicados em cada componente. Classifica-se a descrição de um componente como específica quando todos os elementos relevantes são mencionados; se um ou mais elementos relevantes não são mencionados, a descrição é classificada como geral. Por exemplo, em uma tarefa de *matching to sample* em que a resposta correta é clicar sobre o estímulo comparação igual em forma ou cor ao estímulo modelo, a descrição da resposta será específica se mencionar a resposta que deve ser emitida (clicar sobre o estímulo comparação) e o seu critério (quando o estímulo comparação tiver a mesma forma ou a mesma cor do estímulo modelo). A descrição da resposta será geral se mencionar apenas a resposta (clicar sobre o estímulo comparação) e não o seu critério. Costuma-se classificar a regra como específica quando há a descrição específica de pelo menos dois componentes da contingência, sendo um deles a resposta. A regra é classificada como geral quando a descrição do componente “resposta” é geral. Estudos experimentais também utilizam os termos regra completa e incompleta como sinônimos de regra específica e geral (Ortiz et al., 2008b).

Dentre as características das regras citadas anteriormente, a especificidade é de especial importância no presente estudo, uma vez que será verificado o controle exercido por regras mais ou menos específicas (instrução específica ou geral) sobre o comportamento. Algumas pesquisas que realizaram esse tipo de investigação serão abordadas no tópico seguinte.

## **Pesquisas experimentais sobre regras e contingências**

Diversas pesquisas na área da Análise do Comportamento têm sido feitas para investigar (in)sensibilidade decorrente do controle por regras. Existem duas formas principais de se realizar tais pesquisas: manter a regra inalterada e manipular as contingências de reforço programadas ou manter as contingências de reforço inalteradas e manipular as regras. Em ambos os casos, é observado se ocorre alteração no comportamento acompanhando a alteração nas variáveis manipuladas, sejam estas regras ou contingências (Paracampo & Albuquerque, 2005). No presente estudo, serão manipuladas as contingências de reforço programadas, portanto, serão descritas aqui pesquisas que realizaram esse tipo de procedimento.

Muitos dos estudos que utilizam a mudança nas contingências como variável independente também manipulam a forma de aquisição do comportamento, isto é, se este foi ensinado por regras ou se foi modelado pelas contingências. Cortez e Reis (2008), por exemplo, investigaram se a história prévia de aprendizagem por regras ou por exposição às contingências poderia afetar de forma diferente a sensibilidade às mudanças nas contingências.

Nesse estudo, participaram seis estudantes universitários, e o procedimento consistiu na realização de uma tarefa de Escolha de Acordo com o Modelo, realizada no computador. Os participantes foram distribuídos em duas condições experimentais, referentes à forma de aquisição do comportamento: aprendido pelas contingências (Condição I) e aprendido pelas regras (Condição II). As condições foram planejadas em duas fases. A Fase 1 consistia na aquisição do repertório e a Fase 2 consistia nos procedimentos de manutenção do responder; esta última era idêntica para ambas as condições.

Na Fase 1 a seguinte contingência foi programada: pontos eram ganhos quando o participante escolhesse a foto (estímulo comparação) igual ao modelo na presença de um círculo verde e a foto diferente do modelo, na presença de um círculo vermelho.

Para os participantes da Condição I, a Fase 1 era composta por 80 tentativas e se iniciava com a apresentação da instrução mínima: “A atividade consiste em uma tarefa relativamente simples. Começa com uma foto no centro da tela. Olhe cuidadosamente para a foto, coloque o cursor sobre ela e clique. Tente descobrir o que fazer para ganhar pontos”. O critério de encerramento da fase, nesta condição, era o acerto em dez tentativas

consecutivas ou o término das 80 tentativas. Para os participantes da Condição II, a Fase 1 era iniciada com a apresentação da instrução completa: “Olhe cuidadosamente para a foto, coloque o cursor sobre ela e clique. Ao fazer isto, aparecerão 3 outras figuras. Na parte superior esquerda da tela irá aparecer um círculo verde ou vermelho; na parte inferior da tela irão aparecer 2 fotos: uma igual e uma diferente daquela apresentada no centro. Se o círculo for verde, você deverá selecionar a figura igual a do centro; se for vermelho, a figura diferente”. O número de tentativas para a Condição II variou de forma a produzir um balanceamento com o número de tentativas necessárias para os participantes atingirem o critério na Condição I (foram formadas díades, acoplando-se um participante de cada condição experimental).

A Fase 2 (idêntica para as duas condições) foi dividida em quatro blocos de 20 tentativas cada. O primeiro e o terceiro blocos eram iniciados com a apresentação da instrução completa (idêntica à instrução apresentada aos participantes da Condição II da Fase 1). No segundo e no quarto blocos, as contingências mudavam sem sinalização (e sem instruções) e de forma contrária à instrução fornecida anteriormente (nos blocos 1 e 3). Portanto, a resposta correta passou a ser escolher o estímulo comparação diferente do modelo, na presença do círculo verde, e escolher o estímulo comparação igual ao modelo, na presença do vermelho.

Como resultado, Cortez e Reis (2008) verificaram que durante a Fase 1, os participantes que passaram pela condição de aprendizagem pelas contingências apresentaram erros (os três participantes apresentaram oito, 36 e 66 erros, respectivamente), enquanto os participantes que aprenderam por regras não apresentaram nenhum erro durante essa fase experimental. Durante a Fase 2, houve ocorrência de um maior número de erros para todos os participantes durante os blocos em que havia mudança não-sinalizada das contingências (blocos 2 e 4) em comparação às ocasiões em que a regra correspondia à contingência (blocos 1 e 3). Ainda assim, para a maioria dos participantes (cinco de seis) o número de erros foi pequeno nos blocos 2 e 4 (de três a seis erros).

Os desempenhos de duas das díades expostas ao mesmo número de tentativas durante a Fase 1 foram bastante semelhantes durante a Fase 2 nos blocos de mudança não sinalizada das contingências (Blocos 2 e 4). Já o desempenho dos membros da outra díade foi bastante discrepante durante a Fase 2, quando houve mudança não sinalizada das contingências: um dos participantes, da Condição 1 (aprendizado pelas contingências),

apresentou três erros, enquanto o outro, da Condição II (aprendizado por regras), apresentou 40 erros (continuou seguindo as regras apresentadas nos Blocos 1 e 3 em todas as tentativas).

Os resultados mostram que durante a Fase 1, a aquisição do repertório pela regra foi rápida, enquanto a aquisição do repertório pelas contingências demandou maior número de tentativas. Durante a Fase 2, os participantes (com exceção de um) ficaram sensíveis às mudanças nas contingências programadas. Ou seja, tanto os participantes que passaram por história de aprendizagem por regras, quanto os que aprenderam pelas contingências ficaram sensíveis às mudanças nas contingências. A hipótese levantada por Cortez e Reis (2008) é que o comportamento de seguir a regra deixou de ocorrer uma vez que a regra se tornou discrepante das contingências e houve contato com as consequências que contradiziam a regra. Foi levantada a hipótese, em relação ao participante que não ficou sensível à mudança nas contingências, de que a exposição ao maior número de tentativas durante a Fase 1 (ele foi exposto ao número máximo de tentativas, devido ao desempenho de seu par) fortaleceu mais o seguimento da regra, dificultando o contato com as consequências discrepantes dela.

De forma similar a Cortez e Reis (2008), Paracampo, Souza, Matos e Albuquerque (2001) investigaram o efeito de mudanças nas contingências de reforçamento sobre o comportamento não-verbal adquirido por exposição às contingências ou por instrução (regra). Nesse estudo, porém, introduziram uma outra condição de aquisição de comportamento: a condição múltiplas instruções. Além disso, os autores avaliaram o efeito das mudanças nas contingências sobre o comportamento verbal dos participantes.

Participaram da pesquisa 20 crianças com idades entre 7 e 8 anos, alocadas em três condições experimentais, constituídas de três fases. As condições correspondiam a uma forma de aquisição do comportamento não verbal, sendo elas: Condição Reforço Diferencial (RD), Condição Instrução (CI) e Condição Múltiplas Instruções (MI). Esta última consistia na variabilidade tanto das instruções quanto das contingências. A tarefa era uma atividade de *Maching to Sample*, em que uma luz colorida funcionava como estímulo contextual e cartões com desenhos eram os estímulos modelos e estímulos comparação.

A Fase 1 correspondia à aquisição do comportamento não-verbal e variava de acordo com a condição experimental; a Fase 2 correspondia à reversão das discriminações



condicionais da primeira fase; e a Fase 3 caracterizava-se pelo retorno da contingência em vigor na Fase 1. As fases 2 e 3 eram idênticas para as três condições experimentais.

Na Fase 1, para as condições RD e CI, a contingência em vigor era: quando a luz verde estivesse acesa, a resposta de tocar o estímulo comparação igual ao estímulo modelo era reforçada; e quando a luz vermelha estivesse acesa, a resposta de tocar o estímulo comparação diferente do estímulo modelo era reforçada. Nessa fase, os participantes da Condição RD recebiam uma instrução que não especificava a resposta correta, sendo essa: “Durante o jogo a sua tarefa é descobrir como se ganha fichas. Para descobrir como se ganha fichas você deve tocar com o dedo um dos filhos e descobrir qual filho vai com a mãe quando a mesa ficar desta cor (o experimentador acendia a luz verde ou a luz vermelha) ou desta cor (o experimentador acendia a outra luz)”<sup>2</sup>. Os participantes da Condição CI recebiam uma instrução que descrevia a resposta correta e a situação em que deveria ser emitida: “Quando a mesa ficar verde você deve tocar com o dedo o filho que é igual à mãe. Quando a mesa ficar vermelha, toque o filho que é diferente da mãe (...)”. O critério de encerramento dessa fase, para as condições RD e CI, era a emissão de 10 respostas corretas consecutivas, desde que o participante já tivesse obtido no mínimo 30 reforços.

A Fase 1, para a Condição MI, foi dividida em três passos. Para cada passo foi programada uma contingência; para isso, um novo estímulo contextual foi utilizado, uma luz amarela. Os três passos eram iniciados com a apresentação de uma instrução que descrevia a resposta correta e a ocasião em que deveria ser emitida (assim como a instrução apresentada para a condição CI). No Passo 1, a contingência em vigor era tocar o estímulo comparação igual ao estímulo modelo, diante da luz verde, e, diante da luz amarela, tocar o estímulo comparação diferente do modelo. O Passo 2 consistia na reversão das contingências do Passo 1; e no Passo 3, as contingências do Passo 1 entravam em vigor novamente. Cada passo era encerrado após 20 tentativas.

Na Fase 2, para as três condições (RD, CI e MI), havia reversão não sinalizada das discriminações condicionais da Fase 1. Portanto, em todas as condições experimentais eram reforçadas as respostas de apontar o estímulo comparação igual ao estímulo modelo quando a luz vermelha estivesse acesa e apontar o estímulo comparação diferente do modelo quando a luz verde estivesse acesa. Não havia instrução e a fase era encerrada

---

<sup>2</sup> Filhos e mãe foram os nomes usados para, respectivamente, estímulos comparação e estímulo modelo.

após a emissão de dez respostas consecutivas corretas ou ao final de 40 tentativas. Na Fase 3, as contingências da Fase 1 retornavam, sem sinalização (e instruções), e o critério de encerramento era o mesmo da Fase 2.

Nas três condições (RD, CI e MI) eram feitas perguntas a respeito de o que o participante deveria fazer para ganhar as fichas após algumas tentativas de cada fase e/ou passo. As respostas dos participantes às perguntas não eram reforçadas.

Os resultados da Condição RD mostraram que durante o início da Fase 1, todos os oito participantes apresentaram um desempenho discrepante do exigido pelas contingências. Após algumas tentativas, cinco participantes passaram a responder consistentemente de acordo com as contingências em vigor. Na Fase 2, cinco participantes inicialmente continuaram respondendo de acordo com as contingências que estavam em vigor na Fase 1, mas depois passaram a responder de acordo com as novas contingências. Na Fase 3, os participantes passaram a responder, desde muito cedo, de acordo com as novas contingências. Quanto às verbalizações, os três participantes que não responderam de acordo com as contingências também não conseguiram apresentar verbalizações corretas. Os participantes que apresentaram o comportamento não verbal discriminado (responderam de acordo com as contingências) passaram a apresentar, consistentemente, verbalizações corretas.

Na condição CI, durante a Fase 1, os participantes seguiram a instrução de forma correta e consistente. Na Fase 2, mesmo com a alteração nas contingências, os participantes continuaram a responder como na Fase 1; e o mesmo se deu na Fase 3. O relato sobre as contingências foi descrito da mesma forma que as instruções apresentadas. Em síntese, os participantes apresentaram um comportamento não verbal sob controle das instruções e um comportamento verbal que descreveu o não verbal independentemente das mudanças nas contingências de reforçamento.

Os resultados da Condição MI durante o primeiro passo da Fase 1 mostraram que os participantes seguiram as instruções apresentadas pelo experimentador no início do Passo 1. Nos Passos 2 e 3, com as mudanças nas contingências e nas instruções, todos os participantes mudaram seus desempenhos e passaram a agir de acordo com as novas contingências. Na Fase 2, o controle pela instrução permaneceu em vigor, mesmo com as mudanças nas contingências, sendo que apenas um participante mostrou sensibilidade às novas contingências.

Os resultados do estudo de Paracampo et al. (2001) mostraram que durante a fase de aquisição do responder (Fase 1), os participantes que aprenderam pelas contingências (Condição reforço diferencial) apresentaram maior número de erros em comparação aos participantes que aprenderam por regras. Ou seja, assim como no estudo de Cortez e Reis (2008) a aprendizagem por regras mostrou-se mais rápida do que a aprendizagem por contingências. Na fase de mudança não sinalizada das contingências, no estudo de Paracampo et al. (2001), a maioria dos participantes que aprendeu por regras apresentou insensibilidade às novas contingências, comportando-se sob controle das regras. Mesmo os participantes que tiveram uma história de variabilidade gerada por diferentes instruções (Condição MI) não apresentaram sensibilidade às novas contingências. Esse resultado difere do resultado encontrado por Cortez e Reis (2008), em que a maioria dos participantes que aprenderam por regras mudaram o desempenho de acordo com a mudança nas contingências. Essa diferença nos resultados provavelmente se deve a diferenças em variáveis dos procedimentos utilizados, como: participantes (crianças no estudo de Paracampo et al. e adultos no estudo de Cortez e Reis), número de tentativas a que os participantes foram expostos em cada fase e o tipo de regra apresentado.

Posto que o ensino por regras pode gerar sensibilidade ou insensibilidade às mudanças nas contingências, como visto, respectivamente, nos estudos de Cortez e Reis (2008) e Paracampo et al. (2001), algumas pesquisas buscaram investigar se o tipo de instrução utilizado seria uma variável relacionada à produção de (in)sensibilidade.

Joyce e Chase (1990) procuraram investigar se o responder estável (atinge um critério de estabilidade) seria menos sensível a mudança na contingência do que o responder variável e se a sensibilidade depende do tipo de instrução (instrução completa e incompleta ou instrução estratégica).

Participaram da pesquisa 19 estudantes universitários, divididos em quatro grupos experimentais formados de acordo com o tipo de instrução e o critério de estabilidade do responder. Dois grupos receberam instruções completas: 1. Instrução completa estabilidade (responder atingia critério de estabilidade) e 2. Instrução completa curta exposição (responder não atingia critério de estabilidade). Os outros dois grupos se distinguiam por receber instruções incompletas: 3. Instrução incompleta estabilidade e 4. Instrução incompleta curta exposição. A instrução completa descrevia o padrão de resposta que produziria reforçamento, sendo esta: “Pressione o botão de ganhar pontos 40 vezes para cada ponto” (pg 252). A instrução incompleta, ao contrário, não

especificava o padrão de resposta, sendo esta: “Cabe a você descobrir a melhor forma de ganhar pontos” (pg 253).

A tarefa consistia em pressionar um botão para ganhar pontos (botão de ganhar) em dois possíveis esquemas de reforçamento, FR 40 ou FI 10s, a depender da condição experimental (treino ou teste). Para que os pontos fossem registrados no contador, existia um botão de registro; os participantes deveriam pressionar esse botão após ouvirem um som produzido pelo computador (o som indicava que um ponto havia sido ganho). Na condição de treino, o responder foi estabelecido em FR 40, e essa condição foi conduzida somente para os grupos de estabilidade (Instrução completa e estabilidade e Instrução incompleta e estabilidade). Na condição de teste, havia alteração não-sinalizada na contingência de esquema FR 40 para esquema FI 10s. Os participantes eram expostos a esquema de FR 40 até seis reforços serem obtidos, seguido de 15 minutos de esquema FI 10s. Os quatro grupos foram submetidos a esta condição, sendo que os dois grupos de estabilidade iniciaram esta condição logo depois do treino (na sessão seguinte àquela em que atingiram o critério de estabilidade); e os grupos de não estabilidade (curta exposição) tiveram esta como sua condição inicial.

Foi utilizado um cálculo para medir a eficiência do responder ao esquema de FI 10s e um cálculo para medir a variabilidade do responder. O responder eficiente em FI significava a emissão de uma resposta por reforçamento disponível.

Como resultado, verificou-se que os dois grupos que passaram pelo treino e atingiram estabilidade (Grupos 1 e 3) e o Grupo instrução completa curta exposição (Grupo 2) não apresentaram responder eficiente em FI 10s durante as primeiras sessões de teste. Ou seja, o responder dos participantes continuou apresentando padrão de resposta em FR, mostrando que não se alterou como resultado das alterações nas contingências. Já no grupo instrução incompleta curta exposição (Grupo 4), quatro dos seis participantes apresentaram um responder que se alterou conforme a alteração das contingências, além de maior variabilidade antes de a mudança ser realizada. Os resultados sugerem que um responder estável, seja devido à exposição mais longa às contingências, seja devido às instruções completas, é mais insensível à mudança nas contingências. Em contraste, o responder mais variável estaria relacionado à sensibilidade do comportamento instruído às mudanças nas contingências.

No Experimento II, seis participantes foram divididos em dois grupos experimentais, um grupo recebeu a instrução completa (idêntica à do Experimento I) e o outro não recebeu instruções (esse grupo recebeu somente as orientações iniciais sobre a tarefa). O aparato e a tarefa experimental foram os mesmos utilizados no Experimento I. A condição de treino era realizada em FR 40 para ambos os grupos e terminava assim que o critério de estabilidade (o mesmo do Experimento I) fosse atingido. Em seguida, uma sessão teste de linha de base era conduzida para determinar a sensibilidade à mudança nas contingências. Esse teste se iniciava em esquema FR 40 até que seis reforços fossem obtidos, então a contingência se alterava para esquema de FI 10s, por 15 minutos. Depois de realizado o teste, foi conduzida uma sessão em que a única mudança era a apresentação de uma instrução denominada estratégica. Nela, era descrita uma estratégia para se determinar como ganhar mais pontos com o mínimo de esforço possível: “Algumas vezes os pontos vão ser entregues baseado em quantas vezes você pressionar o botão (...). Outras vezes os pontos vão ser entregues baseado na passagem do tempo (...). A melhor forma de descobrir qual sistema de entrega de pontos está em vigor é variar a velocidade do seu responder até que você seguramente ganhe pontos com o menor esforço possível” (pg 256, 257). Essa sessão de teste era seguida por uma condição de treino (igual o treino anterior), sem a apresentação de instrução estratégica.

Como resultado, durante a sessão de linha de base, nenhum dos participantes de ambos os grupos apresentou responder eficiente nos componentes de FI. Isto é, as taxas de respostas permaneceram com padrão de responder em FR 40 (altas taxas de resposta). Durante a sessão em que foi introduzida a instrução estratégica, a taxa do responder de todos os participantes diminuiu acentuadamente nos componentes de FI 10s, demonstrando maior sensibilidade às mudanças nas contingências. De forma geral, os resultados mostraram que a instrução estratégica aumentou a variabilidade do responder em ambos os grupos, o que aumentou a sensibilidade às contingências. Concluindo, os resultados dos experimentos I e II desse estudo sugeriram que diferentes durações na exposição às contingências (período de responder até atingir estabilidade ou período de curta exposição) e diferentes tipos de regras são variáveis que alteram a sensibilidade à mudança nas contingências. Quanto ao tipo de regra, a instrução completa produziu responder insensível às mudanças nas contingências, enquanto as instruções incompleta e estratégica contribuíram para aumentar a sensibilidade a essas mudanças.

Como visto, no estudo de Joyce e Chase (1990), o tipo de regra mostrou-se uma variável importante relacionada à sensibilidade às mudanças nas contingências. O estudo de Ortiz et al. (2008a) também investigou o efeito de diferentes tipos de regras sobre a sensibilidade a novas contingências. Nesse estudo, as regras utilizadas se diferenciavam quanto à especificidade com que descreviam as contingências.

O objetivo da pesquisa de Ortiz et al. (2008a) foi verificar o efeito da história instrucional e da precisão das instruções recebidas (quão específicas ou não) na sensibilidade à mudança nas contingências. Participaram 20 estudantes universitários, alocados em cinco grupos experimentais definidos de acordo com o tipo de instrução: geral, específica ou mínima. Os grupos 1 e 4 receberam instrução geral, os grupos 2 e 5, instrução específica e o grupo 3, instrução mínima. A tarefa consistia em uma atividade de emparelhamento segundo o modelo, realizada no computador. Cada arranjo de estímulos apresentado continha um estímulo modelo e três estímulos comparação. Dois estímulos comparação possuíam propriedades em comum ao estímulo modelo (um igual em forma e cor, e o outro igual ou só em forma ou só em cor) e o terceiro era diferente.

A instrução geral não descrevia o critério da resposta, ou seja, a descrição do componente “resposta” era geral. A instrução foi estruturada da seguinte forma: “Na tela, aparecerão quatro figuras, uma em cima e três embaixo. Das figuras de baixo, escolha aquela que considera que tenha alguma relação com a figura de cima. Para concretizar sua escolha, você deve pressionar o botão esquerdo do mouse sobre a imagem que você considerar mais conveniente” (pg 170). A instrução específica descrevia a situação antecedente e a resposta de forma específica: “Na tela, aparecerão quatro figuras, uma em cima e três embaixo. Das figuras de baixo, escolha a mais parecida em forma **ou** em cor (mas não em ambas as características ao mesmo tempo) com a figura de cima. Para concretizar sua escolha, você deve pressionar o botão esquerdo do mouse sobre a imagem que você considerar mais conveniente” (pg 171). Por fim, a instrução mínima não descrevia os componentes da contingência, apenas instruía acerca da utilização do equipamento para a tarefa: “Para resolver a tarefa utilize o mouse” (pg 171). Como não havia descrição da contingência, o Grupo 3 foi denominado Grupo “sem instrução”.

Havia duas condições experimentais: a Condição I correspondia à fase de aprendizagem do repertório, que poderia ser adquirido por exposição às contingências (Grupo 3) ou exposição à instrução: geral (grupos 1 e 4) ou específica (grupos 2 e 5). O critério para a resposta ser reforçada era escolher o estímulo comparação **igual em forma**

**ou cor** ao estímulo modelo. Essa condição era composta por três sessões; cada sessão era iniciada com a apresentação da instrução (correspondente a cada grupo) e continha 36 tentativas. As sessões eram realizadas em sequência e o critério de encerramento da Condição I era o término das 108 tentativas (36 em cada sessão). Após finalizar a Condição I, todos os participantes realizavam a Condição II.

A Condição II correspondia à fase de mudança não sinalizada das contingências e era composta por três sessões de 36 tentativas, como na Condição I. No entanto, diferente da Condição I, cada sessão foi dividida em dois blocos de 18 tentativas. Em cada bloco uma contingência entrava em vigor. No primeiro bloco o critério para a resposta ser reforçada era escolher o estímulo comparação **igual em forma ou cor** ao estímulo modelo (igual à Condição I) e no segundo bloco o critério para a resposta ser reforçada mudava para: escolher o estímulo comparação **diferente** do estímulo modelo. Essa mudança ocorria sem instrução ou qualquer tipo de sinalização. Nessa condição havia apresentação de instrução no início do primeiro bloco e não na mudança entre os blocos. Os grupos 1, 2 e 3 receberam o mesmo tipo de instrução que haviam recebido na Condição I e os grupos 4 e 5 tiveram o tipo de instrução alterado para instrução mínima.

Nos resultados foi analisado como desempenho de acordo com as contingências a obtenção de 80% de acertos durante as sessões. Verificou-se que a maioria dos participantes (18 dos 20), independente do grupo experimental no qual estava alocado, apresentou desempenho superior a 80% de acertos em pelo menos duas sessões da Condição I. Apenas dois participantes (um do Grupo 1 e outro do Grupo 3) não apresentaram esse desempenho e alcançaram essa porcentagem de acertos apenas na última sessão da condição.

Na Condição II, bloco 1, enquanto o critério de respostas permaneceu o mesmo da Condição I (igual em forma ou cor), todos os participantes, alocados nos três grupos, apresentaram desempenho superior a 80%. A modificação das contingências (blocos 2) provocou diferentes resultados para diferentes grupos. No Grupo 1 (instrução geral-geral) dois participantes apresentaram menos de 80% de acertos somente na primeira sessão; os outros dois participantes mantiveram mais de 80% de acertos nas três sessões. No Grupo 2 (específica-específica), nenhum dos participantes obteve desempenho superior a 80% de acertos na primeira sessão. Além disso, um dos participantes teve desempenho inferior a 60% de acertos em duas sessões e outro teve o número de acertos próximo a zero nas três sessões. No Grupo 3 (mínima-mínima), três participantes obtiveram 80% de respostas

corretas na primeira e na segunda sessões e todos, na terceira sessão. No grupo 4 (geral-mínima) somente um participante obteve mais de 80% de acertos na primeira sessão, mas nas sessões seguintes todos os participantes alcançaram mais de 80% de acertos. Por fim, no Grupo 5 (específica-mínima) três participantes alcançaram 80% de acertos na primeira sessão e todos, mais de 80% de acertos nas duas últimas sessões desta condição.

Foi calculado um índice de insensibilidade às contingências para os cinco grupos. O cálculo foi feito dividindo-se o número de tentativas necessárias para o participante mudar a opção de resposta (uma vez que mudaram as contingências) pelo número total de tentativas dessa contingência. Como resultado, o grupo que obteve menor índice de insensibilidade às mudanças nas contingências foi o Grupo 3 (mínima-mínima), seguido do Grupo 4 (geral-mínima) e do Grupo 5 (específica-mínima). Os índices mais altos de insensibilidade às mudanças nas contingências foram do Grupo 1 (geral-geral) e do Grupo 2 (específica-específica), que foi o mais alto de todos.

A partir desses resultados observou-se que os grupos que apresentaram maiores índices de insensibilidade às mudanças nas contingências foram os grupos em que se manteve o mesmo tipo de instrução: Grupo 1 (geral-geral) e Grupo 2 (específica-específica). O Grupo 3 (mínima-mínima) foi exceção, uma vez que apresentou o menor índice de insensibilidade às novas contingências dentre todos os grupos. Os grupos que tiveram variação no tipo de instrução, grupo 4 (geral-mínima) e 5 (específica-mínima), apresentaram índices baixos de insensibilidade às contingências. Esses resultados sugerem que a exposição ao mesmo tipo de instrução, nas duas condições, produz maior insensibilidade às mudanças nas contingências do que a variação no tipo de instrução. Isso não ocorreu com o Grupo 3, provavelmente devido ao tipo de instrução apresentada; a instrução mínima não descreve a contingência, o que permite maior contato com as contingências. Os baixos índices de insensibilidade apresentados pelos grupos 4 e 5 também podem estar relacionados ao fato de que esses grupos receberam instruções mínimas na Condição II. O Grupo 2, exposto a instruções específicas nas duas condições, foi o que apresentou o maior índice de insensibilidade, contribuindo para a hipótese de que histórias estabelecidas com instruções específicas produzem maior insensibilidade às mudanças nas contingências. Além disso, a manutenção da instrução específica durante a Condição II também aumenta a insensibilidade. Pode-se concluir que variáveis como a variação ou manutenção do tipo de instrução, a exposição a diferentes histórias



instrucionais e o tipo de instrução são importantes para determinar a (in)sensibilidade à mudança nas contingências.

### **Problema de Pesquisa**

Os estudos apresentados anteriormente investigaram as diferenças do comportamento adquirido por regras ou por contingências na sensibilidade à mudança nas contingências. Diferentes manipulações foram realizadas, como: a aquisição do comportamento com variabilidade nas instruções e nas contingências (Paracampo et al., 2001); diferentes durações de exposição às contingências (estabilidade do responder ou período de curta exposição) (Joyce e Chase, 1990); exposição a tipos diferentes de instruções (Joyce e Chase, 1990; Ortiz et al., 2008a) e exposição ao mesmo tipo de instrução ou mudança no tipo de instrução entre as fases (Ortiz et al., 2008a). Diante do que foi exposto, o objetivo desta pesquisa foi investigar:

1. Se histórias de aprendizagem diferentes – pela exposição às contingências ou pela exposição às regras – afetam diferencialmente a sensibilidade à mudança nas contingências.
2. Se o aprendizado por regras mais ou menos específicas (instrução específica ou instrução geral) afeta a sensibilidade à mudança nas contingências.
3. Se a exposição ao mesmo tipo de instrução ou a mudança no tipo de instrução entre as fases (Fase de aquisição do repertório e Fase de mudança nas contingências) afeta a sensibilidade à mudança nas contingências.

A presente pesquisa replicou o método utilizado por Ortiz et al. (2008a) e introduziu três modificações, sendo elas: estabelecimento de um critério de aquisição do repertório durante a Fase 1 (Fase 1 deste estudo, no estudo original nomeada de Condição I); alteração no número de tentativas dos blocos da Fase de mudança não sinalizada das contingências; e exigência da emissão de resposta de consumação dos pontos.

No estudo de Ortiz et al. (2008a), o critério de encerramento da condição de aquisição do repertório (Condição I) era o término das tentativas dessa condição. Não foi mencionado um critério de acertos que os participantes deveriam atingir para prosseguir na Condição II (mudança não sinalizada das contingências); isso implica que os participantes poderiam realizar esta última condição sem terem adquirido o repertório exigido. A aquisição do repertório foi analisada nos resultados, em que o desempenho de 80% de acertos foi utilizado como parâmetro de aquisição do repertório. Verificando-se

os resultados do estudo de Ortiz et al. (2008a), observou-se que todos os participantes atingiram 80% de acertos pelo menos na última sessão, isto é, de acordo com esse critério, os participantes adquiriram o repertório durante a Condição I<sup>3</sup>. Provavelmente, esse resultado deve-se à exposição ao grande número de tentativas (108 tentativas no total).

No presente estudo foi estabelecido um critério de aquisição do repertório durante a Fase 1 (Fase 1 deste estudo, no estudo original nomeada de Condição I), com o objetivo de aumentar a confiabilidade do estudo. Assim, atingir esse critério era condição para realizar a fase seguinte (Fase de mudança não sinalizada das contingências), sendo esta a primeira modificação em relação ao estudo de Ortiz et al. (2008a).

O critério de aquisição do repertório consistiu em atingir 80% de acertos na última sessão, sendo que as últimas dez tentativas deveriam estar corretas. Os participantes que não atingiram esse critério não prosseguiram para a segunda fase do estudo (Fase de mudança não sinalizada das contingências)<sup>4</sup>. Essa foi a forma de procurar garantir que os participantes adquirissem o repertório da Fase 1 para prosseguir para a Fase 2 do estudo.

A segunda modificação em relação ao estudo de Ortiz et al. (2008a) refere-se ao número de tentativas dos blocos da Fase 2. No estudo de Ortiz, a Fase 2 foi dividida em blocos (bloco 1 e bloco 2), cada um com o mesmo número de tentativas (18 tentativas cada). Como os blocos 1 correspondiam à mesma contingência da Fase 1, somado ao número de tentativas dessa fase, existiam muito mais tentativas referentes a essa contingência do que à contingência referente aos blocos 2 (162 tentativas da contingência do bloco 1 e 54 tentativas da contingência do bloco 2)<sup>5</sup>. Longa exposição a contingência tem sido relacionada a insensibilidade à mudança na contingência. No estudo de Joyce e Chase (1990), por exemplo, a exposição mais longa à contingência (até atingir estabilidade no responder) produziu insensibilidade à mudança nas contingências. De forma similar, no estudo de Cortez e Reis (2008), o participante que apresentou insensibilidade à mudança nas contingências foi aquele que foi exposto ao maior número de tentativas durante a Fase 1 do estudo. Por esse motivo, no presente estudo, optou-se

---

<sup>3</sup> Isto é, se o critério foi atingir 80% de acertos na última sessão. Se o critério foi atingir 80% de acertos em todas as sessões, nem todos os participantes o atingiram. O critério exato não é mencionado no estudo de Ortiz et al. (2008a).

<sup>4</sup> Outros participantes foram selecionados no lugar destes que não passaram no critério.

<sup>5</sup> A contingência em que o critério da resposta era a relação de semelhança entre os estímulos (igual em forma ou cor) estava em vigor na Fase 1 (108 tentativas) e nos blocos 1 da Fase 2 (54 tentativas), totalizando 162 tentativas desta contingência, enquanto a contingência em que o critério da resposta era a diferença entre os estímulos estava em vigor somente nos blocos 2 da Fase 2 (54 tentativas).

por diminuir a diferença entre o número de tentativas das duas contingências (a da Fase 1 e a do bloco 2 da Fase 2).

O número de tentativas do bloco 1 foi reduzido de 18 tentativas para 10 tentativas e o número de tentativas do bloco 2 aumentou de 18 tentativas para 26 tentativas. Desta forma, mantiveram-se as 36 tentativas presentes em uma sessão (igual ao estudo de Ortiz), no entanto, com mais tentativas da nova contingência (bloco 2) e menos tentativas da contingência já aprendida (bloco 1), aumentando a probabilidade de mudança no responder.

A última modificação consistiu em exigir dos participantes a emissão de resposta de consumação dos pontos durante a execução da tarefa nas fases experimentais. A resposta de consumação é utilizada em pesquisas com animais, e também tem sido utilizada em estudos realizados com humanos, geralmente sobre esquemas de reforçamento. Esses estudos têm demonstrado que a resposta de consumação é uma condição que facilita o desempenho de acordo com o padrão de responder do esquema de reforçamento. Em outras palavras, a resposta de consumação facilita o desempenho de acordo com a contingência em vigor (Costa, Patsko & Becker, 2007; Matthew, Shimoff, Catania & Sagvolden, 1977). Portanto, a fim de aumentar a probabilidade do responder sob controle da contingência, foi introduzida a resposta de consumação dos pontos em ambas as fases deste estudo.

## Método

### Participantes

Participaram da pesquisa 25 estudantes de universidades particulares de São Paulo. O critério para a seleção foi nunca terem participado de estudos com tema relacionado ao desta pesquisa. A participação foi voluntária e ocorreu mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A).

### Local

As sessões experimentais foram realizadas em duas salas de pesquisa do Laboratório de Psicologia Experimental da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. As salas continham uma mesa com cadeiras e um computador disposto sobre a mesa. Durante a realização das sessões experimentais, somente o experimentador e o participante tinham acesso à sala.

### Aparato

Para a coleta de dados foi utilizado um *notebook* de 14 polegadas com um mouse conectado por cabo *USB*. O mouse era utilizado durante a atividade para controlar os movimentos do cursor na tela do *notebook*. A atividade foi aplicada por meio da utilização de um *Software* em formato *HTML*, desenvolvido pelo engenheiro Ariel Simis para essa pesquisa.

O *Software* foi programado para: fornecer as instruções aos participantes de acordo com o grupo experimental em que foram alocados, apresentar o conjunto de estímulos em cada tentativa (estímulo modelo e estímulos comparação) e registrar os pontos obtidos pelos participantes em cada tentativa.

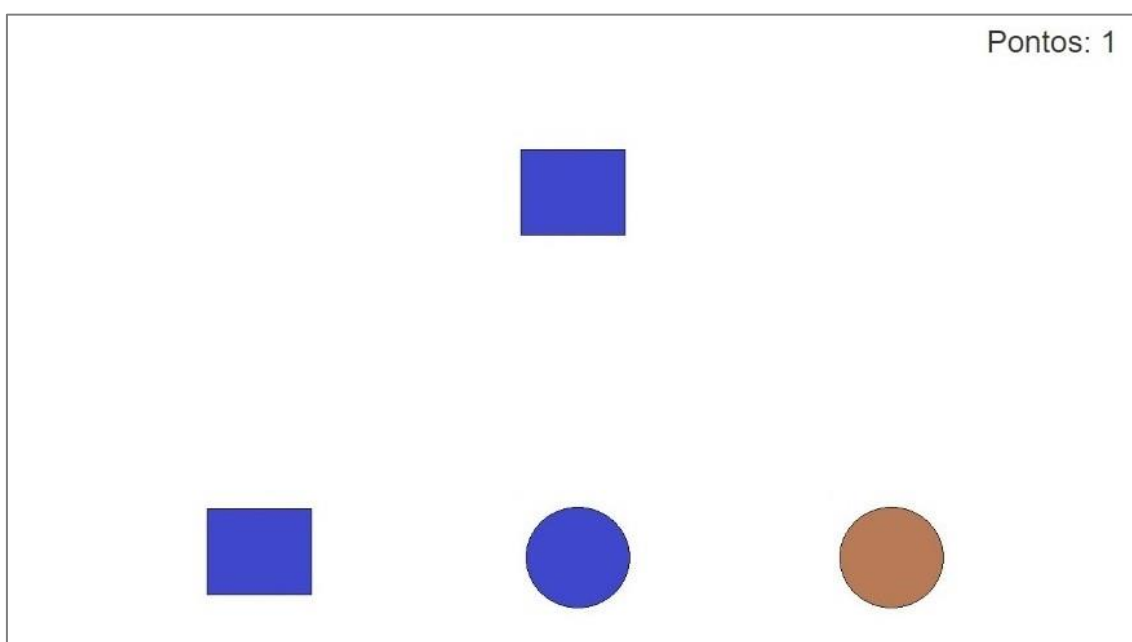
### Procedimento

#### *Tarefa Experimental*

A tarefa experimental consistia no procedimento de Escolha de Acordo com o Modelo (*Matching to Sample*). Os estímulos modelo e comparação utilizados foram figuras geométricas coloridas, de aproximadamente 2 centímetros de largura. As figuras geométricas eram: círculo, triângulo, quadrado, losango e hexágono; e poderiam ser das

cores: azul, vermelho, cinza e amarelo. Em cada tentativa as figuras apresentadas e suas cores variavam de forma randômica.

As tentativas consistiam na apresentação de um estímulo modelo, exposto ao centro da parte superior da tela, e três estímulos comparação, apresentados horizontalmente na parte inferior da tela. Esse arranjo de estímulos continha, em relação ao estímulo modelo: um estímulo comparação igual em forma e cor, outro igual em forma **ou** cor e outro diferente tanto em forma quanto em cor. Em todas as tentativas havia um contador de pontos localizado na parte superior direita da tela. A Figura 1 ilustra o arranjo de estímulos apresentados durante uma tentativa da tarefa experimental.

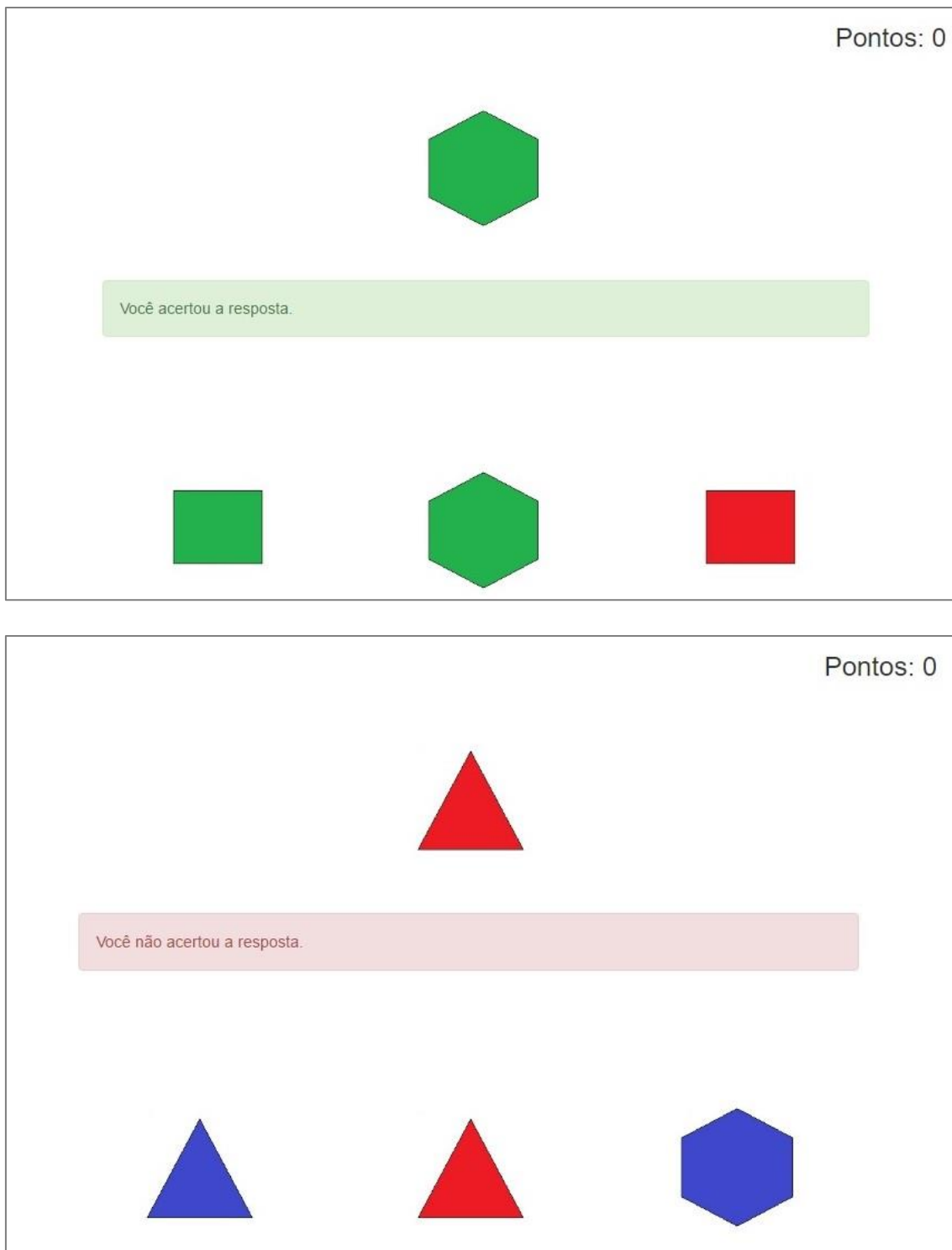


*Figura 1.* Representação da tela durante uma tentativa da tarefa experimental.

A tarefa do participante era escolher o estímulo comparação igual em forma **ou** em cor ao estímulo modelo, durante a Fase 1 (aquisição do repertório); e em escolher o estímulo comparação diferente do estímulo modelo em alguns blocos da Fase 2 (Mudança não sinalizada das contingências). A resposta de “escolher” consistia em clicar com o cursor do mouse sobre o estímulo comparação que possuía a relação de igualdade (em forma **ou** cor) ou a relação de diferença com o estímulo modelo, a depender da fase experimental. A fim de garantir que as variáveis de controle fossem somente a forma e a cor dos estímulos (e a relação entre eles), a posição das figuras geométricas apresentadas como estímulos comparação variou randomicamente.

A resposta de clicar sobre o estímulo comparação correspondente (de acordo com o critério de cada fase) ao estímulo modelo produzia a apresentação da frase “Você acertou a resposta”, no centro da tela, e o acréscimo de um ponto no contador. Contudo, o acréscimo do ponto não era imediato, dependia da emissão de uma resposta de consumação dos pontos. Para isso, era apresentada a tela de computação dos pontos, em seguida a cada acerto. Esta tela continha, em seu centro, a frase “Você ganhou 1 ponto” e, logo abaixo, um botão retangular e a frase “Clique aqui para registrar o ponto”. O contador de pontos permanecia na parte superior da tela e o ponto era computado assim que o participante clicasse no botão. O ponto piscava quatro vezes no contador, até ser fixado, para tornar mais provável que o participante olhasse para o contador, durante a computação de pontos. A resposta de consumação foi introduzida para tornar o acréscimo de pontos mais nítido, aumentando a discriminabilidade da contingência.

A resposta de clicar sobre o estímulo comparação não correspondente (de acordo com o critério de cada fase) ao estímulo modelo produzia a apresentação da frase “Você não acertou a resposta”, no centro da tela, e nenhum ponto era acrescentado no marcador. A Figura 2 representa as consequências programadas para as respostas correta e incorreta e a Figura 3 representa a tela de computação dos pontos.



*Figura 2.* Representação da tela durante uma tentativa em que a resposta estava correta e uma tentativa em que a resposta estava incorreta.



*Figura 3.* Representação da tela de computação dos pontos na tarefa experimental.

#### *Grupos experimentais*

Os participantes foram alocados em cinco grupos experimentais, definidos de acordo com os procedimentos de aquisição do repertório (Fase 1), sendo eles:

- Grupos 1 e 4: Aprendizagem por instrução geral
- Grupos 2 e 5: Aprendizagem por instrução específica
- Grupo 3: Aprendizagem pelas contingências (instrução mínima)

Foi definido que cada grupo teria quatro participantes, contudo, durante a Fase 1, mais participantes precisaram ser recrutados para alguns grupos, pois nem todos passaram no critério de aprendizagem desta fase. A Fase 2 foi realizada apenas pelos quatro participantes de cada grupo que passaram no critério. A tabela 1 apresenta a divisão dos participantes de acordo com os grupos.



Tabela 1. *Divisão dos participantes por grupo.*

<b>Aquisição do repertório</b>	<b>Grupo Experimental</b>	<b>Participantes</b>
<b>Aquisição por contingências</b>	Grupo 3	PA, PB, PC e PD
		Não passou no critério: NB
<b>Aquisição por instrução geral</b>	Grupo 1	PE, PF, PG e PH
	Grupo 4	PI PJ PK e PL
<b>Aquisição por instrução específica</b>	Grupo 2	PM PN PO e PP
	Grupo 5	PQ PR PS e PT

Os grupos experimentais foram definidos também de acordo com as instruções apresentadas durante as tentativas do bloco 1 da Fase 2. Nestas, foi mantida a apresentação da mesma instrução da Fase 1 para os grupos 1, 2 e 3. Os grupos 4 e 5 passaram a receber instrução mínima. A configuração dos grupos, durante as fases, é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2. *Instruções apresentadas a cada grupo de acordo com a fase experimental.*

	<b>Fase 1 (Aquisição do repertório)</b>	<b>Fase 2 (Teste - Mudança não sinalizada das contingências)</b>
<b>Grupo 1</b>	Instrução geral	Instrução geral
<b>Grupo 2</b>	Instrução específica	Instrução específica
<b>Grupo 3</b>	Instrução mínima	Instrução mínima
<b>Grupo 4</b>	Instrução geral	Instrução mínima
<b>Grupo 5</b>	Instrução específica	Instrução mínima

As instruções apresentadas aos grupos experimentais foram replicadas do estudo de Ortiz et al. (2008a).

A Instrução Geral descreve a situação antecedente, mas não a resposta que produz reforçamento (pontos); há apenas uma dica sobre o seu critério. Essa instrução foi estruturada da seguinte maneira:

*Na tela, aparecerão quatro figuras, uma em cima e três embaixo. Das figuras de baixo, escolha aquela que considera que tenha alguma relação com a figura de cima. Para concretizar sua escolha, você deve pressionar o botão esquerdo do "mouse" sobre a imagem que você considerar mais conveniente.*

A Instrução Específica descreve a situação antecedente e a resposta que produz reforçamento; foi estruturada da seguinte maneira:

*Na tela, aparecerão quatro figuras, uma em cima e três embaixo. Das figuras de baixo, escolha a mais parecida em forma **ou** em cor (mas não em ambas as características ao mesmo tempo) com a figura de cima. Para concretizar sua escolha, você deve pressionar o botão esquerdo do "mouse" sobre a imagem que você considerar mais conveniente.*

A instrução mínima não descreve os componentes da contingência, apenas explicita como o equipamento deve ser utilizado para iniciar a tarefa; foi estruturada da seguinte maneira:

*Para resolver a tarefa utilize o mouse.*

### *Fase 1: Aquisição do repertório*

A Fase 1 constituiu o início do procedimento de coleta de dados. Iniciou-se com a apresentação, na tela do computador, da instrução preliminar<sup>6</sup> para todos os participantes. Essa instrução informava sobre a obtenção de pontos durante a tarefa e estava estruturada da seguinte maneira:

---

<sup>6</sup> No estudo de Ortiz et al. (2008a) não foi mencionado a utilização de instrução preliminar. Neste estudo, foi introduzida a apresentação dessa instrução, a fim de informar os participantes que pontos poderiam ser ganhos durante a atividade.

*“Você vai realizar uma atividade que poderá ganhar pontos a depender de seu desempenho”.*

Em seguida, era apresentada, no computador, a instrução correspondente ao grupo experimental de cada participante. A pesquisadora solicitou a cada participante que lesse a instrução e a avisasse assim que terminasse a leitura e, então, perguntou se o participante havia compreendido o que deveria ser feito na atividade. Os participantes que apresentaram dúvidas tiveram estas esclarecidas antes do início da tarefa. Em seguida, a pesquisadora avisou que uma cópia em papel da instrução seria deixada na mesa, ao lado do *notebook*, caso o participante precisasse consultá-la durante a realização da atividade. Por fim, orientou o participante a clicar no botão “iniciar” (localizado em baixo da instrução) para dar início ao procedimento e a procurá-la na sala ao lado, assim que terminasse a atividade. Em seguida, retirava-se da sala. Ao final da atividade, era entregue o Certificado de participação em pesquisa (Anexo B) àqueles que se interessavam em obtê-lo<sup>7</sup>.

Esta fase conteve 108 tentativas, cada uma com a apresentação de um estímulo modelo e três estímulos comparação. O critério de reforçamento nesta contingência era clicar no estímulo comparação igual em forma **ou** cor ao estímulo modelo. A resposta de clicar em um dos outros dois estímulos não era reforçada (Ver *Tarefa Experimental*).

As 108 tentativas desta fase foram divididas em três sessões experimentais de 36 tentativas cada. Cada sessão iniciava-se com uma nova apresentação da instrução. As sessões foram realizadas no mesmo dia; essa divisão em três sessões provavelmente foi utilizada por Ortiz et al. (2008a) para facilitar a análise dos resultados. A fase foi finalizada após o término das três sessões e não houve limite de tempo para a sua realização.

Foi estabelecido um critério de aquisição do repertório. Esse critério consistia na obtenção de 80% de acertos na terceira sessão, sendo que as últimas dez tentativas deveriam estar corretas. O critério de aquisição do repertório foi introduzido na metodologia de Ortiz et al. (2008a) para garantir que os participantes realizassem a Fase 2 somente se tivessem adquirido o repertório da Fase 1. Portanto, os participantes que não atingiram o critério durante a Fase 1 não realizaram a Fase 2 e foram substituídos por um

---

<sup>7</sup> A participação em pesquisas não é requisitada em todas as universidades, por isso nem todos os participantes quiseram pegar o termo.

novo participante. Nesse caso, o *software* foi programado para, ao final da terceira sessão, apresentar a mensagem: “A atividade terminou. Obrigada por sua participação”. Os participantes que atingiram o critério durante a Fase 1, realizaram a Fase 2 em seguida (no mesmo dia). Nesse caso, o *software* foi programado para finalizar a sessão e apresentar a mensagem: “A Fase 1 terminou, será dado início à Fase 2”.

### *Fase 2: Mudança não sinalizada das contingências*

A Fase 2 consistiu em mudança não sinalizada da contingência da Fase 1 para uma nova contingência. A fase se iniciou com a apresentação da instrução correspondente ao grupo experimental de cada participante. Depois de clicar no botão “iniciar” (abaixo da instrução), a atividade era iniciada.

Esta fase conteve 108 tentativas, cada uma com a apresentação de um estímulo modelo e três estímulos comparação (Ver *Tarefa Experimental*). Assim como na Fase 1, foi dividida em três sessões de 36 tentativas, e cada sessão se iniciava com a apresentação da instrução. Contudo, nesta fase as sessões foram divididas em dois blocos: bloco 1 e bloco 2.

Em cada bloco, uma contingência entrava em vigor. No bloco 1, a contingência era a mesma da Fase 1, isto é, o critério de reforçamento era clicar no estímulo comparação igual em forma **ou** cor ao estímulo modelo. No bloco 2, o critério de reforçamento era clicar no estímulo comparação diferente do estímulo modelo. As respostas que não correspondiam ao critério não eram reforçadas.

O número de tentativas dos blocos foi modificado em relação ao estudo de Ortiz et al. (2008a). Neste estudo, no lugar de 18 tentativas por bloco, o bloco 1 conteve 10 tentativas e o bloco 2 conteve 26 tentativas. Isso foi feito com o objetivo de aumentar a probabilidade do responder correspondente à nova contingência (blocos 2), aumentando-se o número de tentativas desta contingência e tornando mais próximos os números de tentativas das duas contingências (a da Fase 1 e do bloco 1 da Fase 2 e a do bloco 2 da Fase 2).

Os blocos 1 correspondiam ao início de cada sessão (dez primeiras tentativas) e eram iniciados com a apresentação da instrução correspondente a cada grupo. Contudo, a

mudança entre os blocos 1 e 2 foi feita sem a apresentação de instrução e sem qualquer outra sinalização.

A fase foi finalizada após o término das três sessões e não houve limite de tempo para a sua realização. As características das fases experimentais estão representadas na Tabela 3.

Tabela 3. *Características das fases experimentais*

<b>Fase 1 – Aquisição do repertório</b>	<b>Fase 2 – Mudança nas contingências</b>	
Sessão 1, 2 e 3	Sessão 1, 2 e 3	
	Bloco 1	Bloco 2
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação da instrução*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação da instrução*</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem instrução</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 36 tentativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 tentativas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 26 tentativas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Critério da resposta: igual em forma <b>ou</b> cor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Critério da resposta: igual em forma <b>ou</b> cor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Critério da resposta: diferente</li> </ul>

\*O tipo de instrução apresentado varia de acordo com o grupo experimental (Ver Tabela 2).

## Resultados e Discussão

### Fase 1: Aquisição do repertório

A Fase 1 deste estudo correspondeu à fase de aquisição do repertório e foi realizada com todos os participantes dos cinco grupos experimentais. Esta Fase foi constituída de três sessões experimentais consecutivas, num só dia, cada uma com 36 tentativas, em que instruções eram apresentadas no início de cada sessão. Os participantes do Grupo 3 receberam instrução mínima (aprendizagem por contingências), os participantes dos Grupos 1 e 4 receberam instrução geral e os participantes dos Grupos 2 e 5 receberam instrução específica. O repertório exigido consistia no estabelecimento da discriminação condicional, em que a escolha do estímulo comparação igual em forma ou cor ao estímulo modelo era reforçada. A seguir são apresentadas as figuras com o desempenho dos participantes de cada grupo durante esta Fase.

### Aprendizagem por contingências – Grupo 3<sup>8</sup>

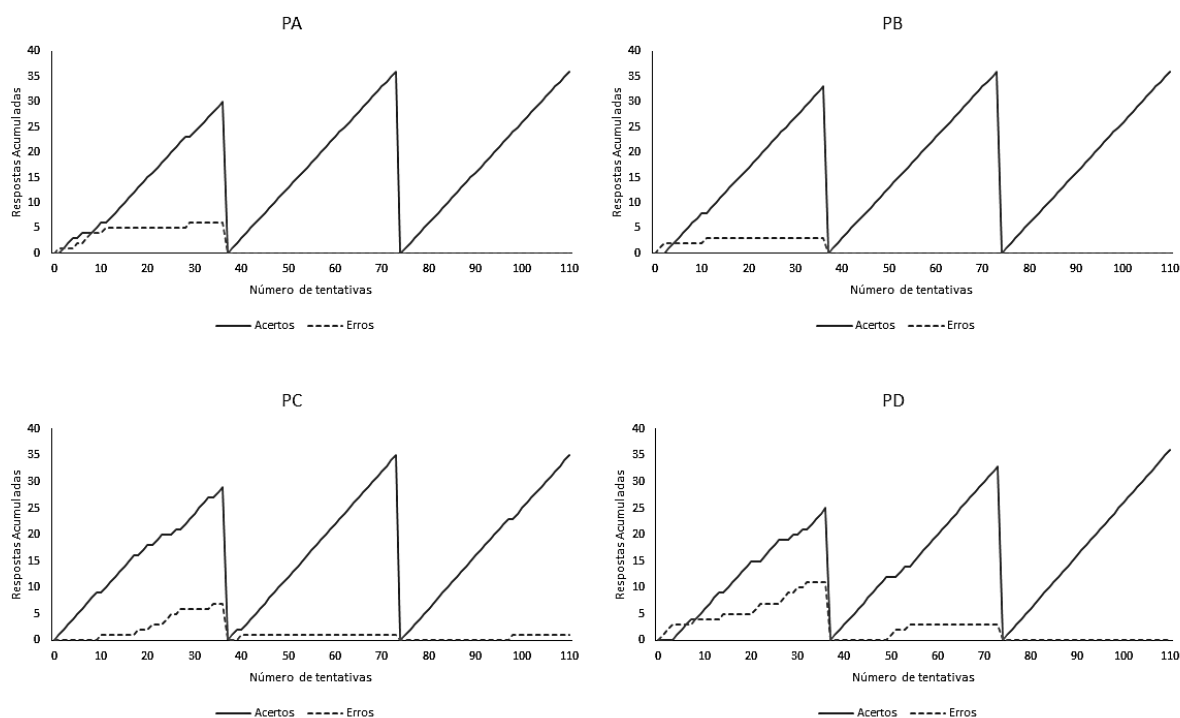


Figura 4: Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PA, PB, PC e PD, do Grupo 3, durante cada sessão da Fase 1. Quebras na curva acumulada indicam a mudança de sessão.

<sup>8</sup> O resultado do Grupo 3 é apresentado em primeiro lugar, pois nos estudos de regras, o grupo que aprende por contingências costuma ser apresentado primeiro.

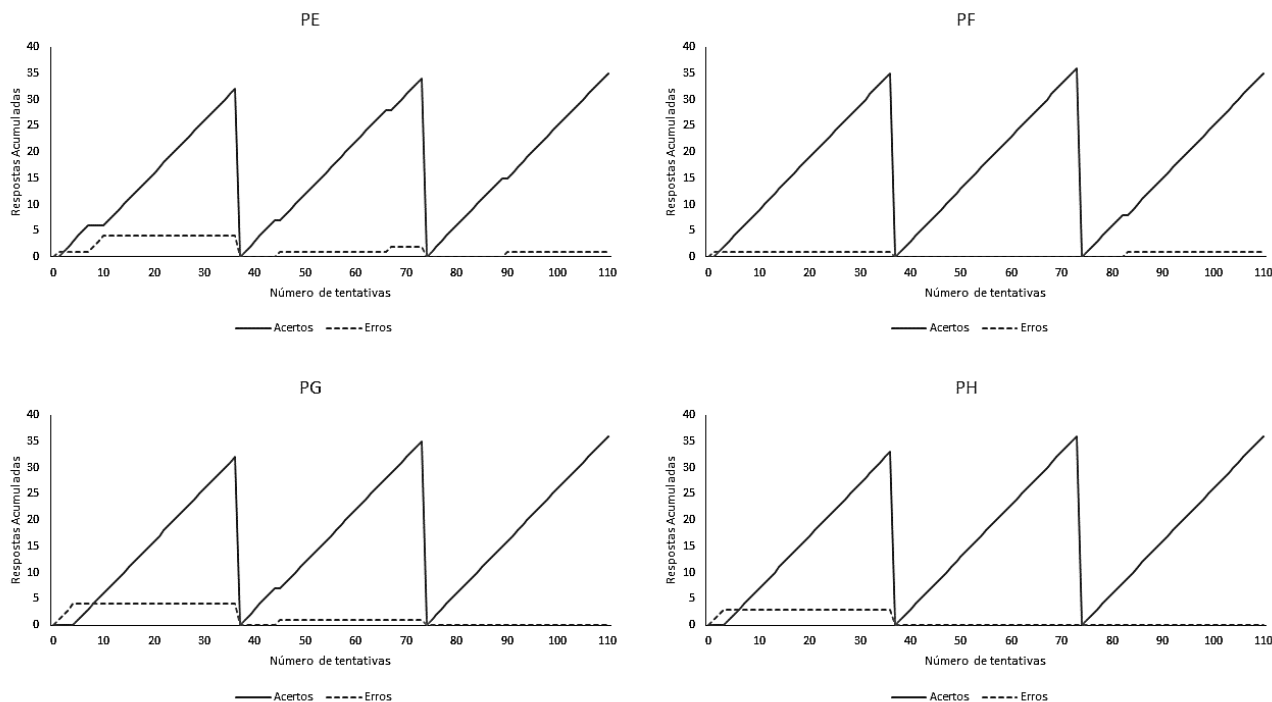
A participante PA apresentou variações no responder nas primeiras tentativas (1 a 11), com acertos e erros intercalados. A partir da décima segunda tentativa, PA passou a responder consistentemente de acordo com a contingência em vigor, de modo a apresentar apenas acertos.

O participante PB errou as duas primeiras tentativas, apresentando acertos em seguida. A partir da décima segunda tentativa passou a responder consistentemente de acordo com a contingência em vigor.

PC apresentou acertos seguidos logo nas primeiras tentativas (nove primeiras tentativas), divergindo dos outros participantes deste grupo. Os participantes que aprendem por contingências geralmente apresentam erros nas primeiras tentativas, uma vez que a contingência em vigor não é descrita (instrução mínima) (Paracampo et al. 2001, Teixeira Junior & Paracampo, 2010). Assim, este resultado mostrou-se fora do padrão esperado. Embora PC tenha apresentado acertos nas nove primeiras tentativas, o seu desempenho foi variado durante a primeira sessão, apresentando 29 acertos e 7 erros. Na segunda e terceira sessões o número de erros caiu para um. PD apresentou variações no responder durante a primeira sessão, com 25 acertos e 11 erros. Na segunda sessão, os erros caíram para três, e na última sessão, PD não apresentou erros.

## Aprendizagem por instrução geral – Grupos 1 e 4

### Grupo 1



*Figura 5.* Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PE, PF, PG e PH, do Grupo 1, durante cada sessão da Fase 1. Quebras na curva acumulada indicam a mudança de sessão.

A participante PE apresentou erro na primeira tentativa, seguido de seis acertos consecutivos. A partir da décima primeira tentativa passou a responder consistentemente de acordo com as contingências, apresentando apenas três erros nas sessões seguintes. PF apresentou erro na primeira tentativa, seguido de acertos consecutivos, isto é, a partir da segunda tentativa já passou a responder de acordo com a contingência. Durante as sessões desta Fase, apresentou apenas mais um erro. PG apresentou erro nas quatro primeiras tentativas e a partir da quinta passou a responder de acordo com a contingência em vigor. Nas demais sessões desta Fase, apresentou apenas mais um erro. Por fim, PH apresentou erros nas três primeiras tentativas, seguido de acertos em todas as demais tentativas das sessões.



## Grupo 4

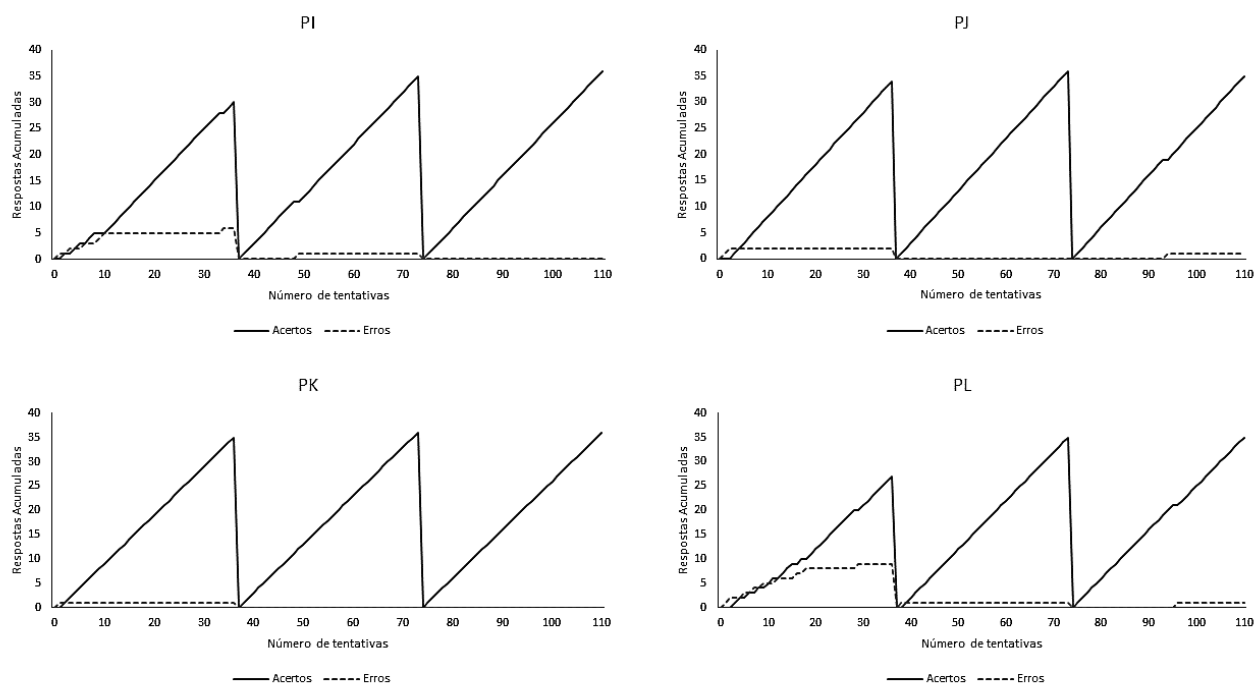
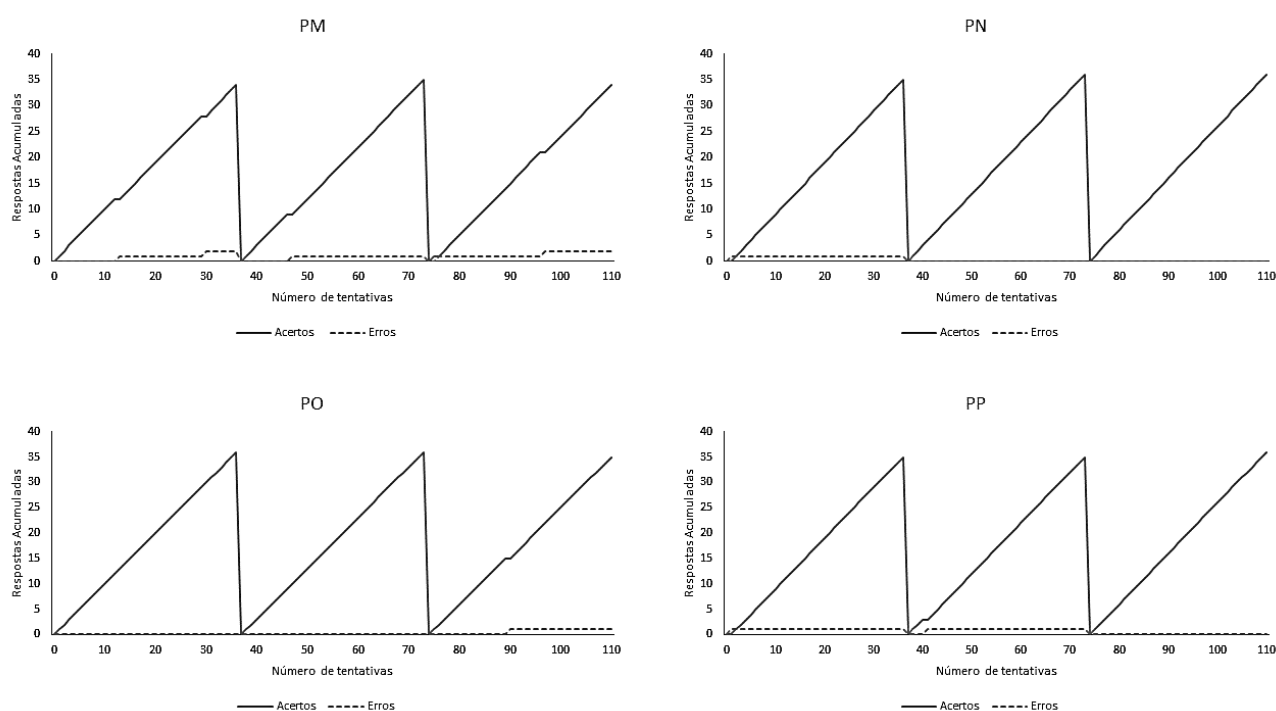


Figura 6. Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PI, PJ, PK e PL, do Grupo 4, durante cada sessão da Fase 1. Quebras na curva acumulada indicam a mudança de sessão.

A participante PI apresentou responder variado até a décima tentativa, com cinco acertos e cinco erros. A partir da décima primeira tentativa passou a responder consistentemente de acordo com a contingência, apresentando apenas dois outros erros ao longo das sessões. PJ errou as duas primeiras tentativas e a partir da terceira passou a acertar sistematicamente, apresentando apenas mais um erro, na última sessão desta Fase. PK errou apenas a primeira tentativa; a partir da segunda, passou a responder de acordo com a contingência e não apresentou mais erros em nenhuma das sessões. PL apresentou desempenho variado durante as 18 primeiras tentativas, com 10 acertos e oito erros; a partir da décima nona tentativa passou a responder consistentemente de acordo com a contingência, apresentando apenas mais um erro, na última sessão desta Fase.

## Aprendizagem por instrução específica – Grupo 2 e 5

### Grupo 2



*Figura 7.* Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PM, PN, PO e PP, do Grupo 2, durante cada sessão da Fase 1. Quebras na curva acumulada indicam a mudança de sessão.

A participante PM apresentou acertos consecutivos logo nas primeiras tentativas (12 primeiras tentativas). Durante as três sessões, apresentou quatro erros, em momentos variados. PN errou a primeira tentativa e, em seguida, acertou todas as tentativas das três sessões. PO apresentou acertos consecutivos desde a primeira tentativa e apenas um erro durante as três sessões. PP errou a primeira tentativa, em seguida passou a responder consistentemente de acordo com a contingência, apresentando apenas mais um erro na segunda sessão desta Fase.

## Grupo 5

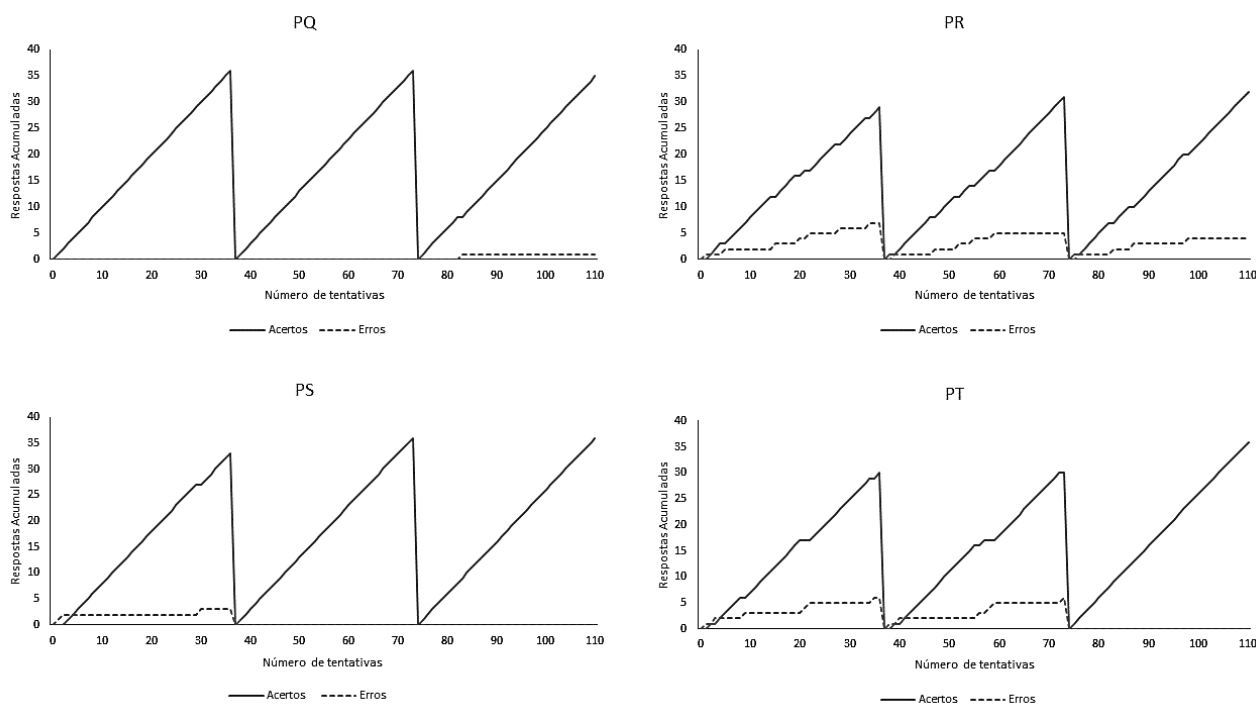


Figura 8. Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PQ, PR, PS e PT, do Grupo 5, durante cada sessão da Fase 1. Quebras na curva acumulada indicam a mudança de sessão.

A participante PQ respondeu de acordo com a contingência desde a primeira tentativa. Apresentou apenas um erro, na última sessão desta Fase. A participante PR apresentou muitos erros durante as três sessões (16 erros no total), discrepando dos outros participantes expostos a instrução específica (Grupos 2 e 5). Esse desempenho mostrou-se fora do padrão esperado, uma vez que a aquisição do repertório por regras costuma ser mais rápida e ocasionar menos erros do que a aprendizagem por contingências (Cortez & Reis, 2008; Paracampo et al. 2001; Skinner, 1969). Além disso, quanto mais específica for a regra (instrução específica), mais provável será o desempenho de acordo com a contingência, isto é, com apresentação de poucos ou nenhum erro (Peláez & Moreno, 1999; Teixeira Junior & Paracampo, 2010).

PS apresentou erros nas duas primeiras tentativas e, a partir da terceira, passou a responder consistentemente de acordo com a contingência. No total das três sessões, apresentou apenas três erros. PT apresentou muitos erros durante as duas primeiras sessões, também divergindo da maioria dos participantes que aprenderam por instrução específica (Grupos 2 e 5). Apresentou seis erros na primeira e na segunda sessões, e

nenhum erro na última sessão. Assim como no caso da participante PR, esse resultado mostrou-se fora do padrão, pois a aprendizagem por regras específicas costuma produzir poucos erros (Ortiz et al., 2008b; Peláez & Moreno, 1999; Teixeira Junior & Paracampo, 2010). O programa utilizado no presente estudo não registrava qual estímulo os participantes escolhiam, por essa razão não é possível identificar que estímulos escolheram quando apresentaram erros, mas é possível que estivessem escolhendo o estímulo incorreto (de acordo com o critério de reforçamento) por terem ficado sob controle de algumas partes da instrução e não de outras. Por exemplo, podem ter ficado sob controle de: “escolha a figura mais parecida”, “forma”, “cor”, e não da palavra “ou” e da descrição do parêntese (“mas não em ambas as características ao mesmo tempo”).

A Tabela 4, apresentada a seguir, mostra o número de erros cometidos pelos participantes de cada um dos cinco grupos experimentais, que aprenderam por contingências, instrução geral ou instrução específica, e a média de erros dos participantes de cada um dos grupos. Também é registrado o número de tentativas requeridas para que os participantes de cada grupo atingissem dez acertos consecutivos pela primeira vez, bem como a média de tentativas do grupo. Esse critério de análise possibilita comparar em que momento os participantes de cada grupo passaram a responder consistentemente de acordo com as contingências. Foi utilizado o critério de 10 acertos em 10 tentativas consecutivas porque alguns estudos utilizam esse número de acertos como critério de aprendizagem do repertório (Cortez & Reis, 2008; Paracampo et al., 2001).

Tabela 4.

*Número de erros e número de tentativas para atingir os primeiros dez acertos consecutivos de cada participante de cada um dos grupos. E média de erros e média de tentativas para atingir os primeiros dez acertos consecutivos de cada grupo experimental.*

<b>Condição de Aquisição do repertório</b>	<b>Grupo Experimental</b>	<b>Número e média de erros</b>			<b>Nº e média de tentativas para atingir os primeiros dez acertos consecutivos</b>	
<b>Aquisição por contingências</b>	Grupo 3	PA	6	Média	11	
		PB	3	8,0	11	Média
		PC	9		39	23,25
		PD	14		32	
<b>Aquisição por instrução geral</b>	Grupo 1	PE	7	Média	10	
		PF	2	4,25	1	Média
		PG	5		4	4,5
		PH	3		3	
	Grupo 4	PI	7	Média	11	
		PJ	3	5,5	2	Média
		PK	1		1	8,0
		PL	11		18	
<b>Aquisição por instrução específica</b>	Grupo 2	PM	5	Média	0	
		PN	1	2,25	1	Média
		PO	1		0	0,5
		PP	2		1	
	Grupo 5	PQ	1	Média	0	
		PR	16	8,0	58	Média
		PS	3		2	17,25
		PT	12		9	

Os participantes do Grupo 3, que foram submetidos a aprendizagem por contingências, apresentaram uma média de oito erros no conjunto das três sessões da Fase 1, variando de três (PB) a 14 (PD) erros. Os participantes do Grupo 1 e do Grupo 4, ambos expostos a instrução geral, apresentaram, respectivamente, média de 4,25 e de 5,5 erros. A variação no número de erros entre os participantes do Grupo 1 foi de dois (PF) a sete (PE); já entre os participantes do Grupo 4, foi de um (PK) a 11 (PL), uma maior amplitude de variação. O Grupo 2, exposto a regras específicas, apresentou média de 2,25 erros, sendo esta a menor média de todos os grupos. O Grupo 5, também exposto a instruções específicas, por outro lado, apresentou média alta de erros (oito erros), discrepando do Grupo 2. Dentre os participantes do Grupo 2, o número de erros variou entre um (PN e PO) e cinco (PM); já entre os participantes do Grupo 5, esse número variou de um (PQ)

a 16 (PR), havendo uma maior discrepância entre os participantes do Grupo 5 do que entre os do Grupo 2.

A média de tentativas para se atingir os primeiros dez acertos consecutivos nos diferentes grupos mostrou-se coerente com a média de erros de cada grupo. Isto é, os grupos que apresentaram altas médias de erros, também apresentaram altas médias de tentativas para atingir dez acertos consecutivos; o mesmo ocorreu com as médias baixas.

A aprendizagem por contingências costuma ser mais lenta do que a aprendizagem por regras, uma vez que depende do processo de modelagem (Skinner, 1969; Sério, 2014). Diversos estudos testaram experimentalmente os dois tipos de aprendizagem, e os resultados são bastante consistentes na literatura: os participantes que aprendem por contingências demoram mais a adquirir o repertório e apresentam maior número de erros do que os participantes que aprendem por regras (Cortez & Reis, 2008; Paracampo et al, 2001). Neste estudo, os resultados mostraram-se de acordo com a literatura, uma vez que o grupo que aprendeu por contingências (Grupo 3) apresentou a maior média de número de erros. Além disso, foi o grupo em que os participantes precisaram de mais tentativas (média de 23,25) para atingir dez acertos consecutivos.

Dentre os grupos que aprenderam por regras, dois deles foram expostos a instrução geral e os outros dois, a instrução específica. A instrução específica descreve a resposta específica que deve ser emitida, enquanto a instrução geral não descreve o critério da resposta, o que costuma prolongar o número de tentativas para a sua aquisição. Assim, a aprendizagem por instrução específica é geralmente rápida e apresenta menor variabilidade em comparação com a aprendizagem por contingências ou por instrução geral (Ortiz et al., 2008b; Teixeira Junior & Paracampo, 2010). Todos os participantes do Grupo 2, expostos a instrução específica, apresentaram poucos erros (média de 2,25) e precisaram de poucas tentativas para obter dez acertos consecutivos (média de 0,5), de modo condizente com a literatura.

O Grupo 5, também exposto a instrução específica, entretanto, discrepou desse padrão e apresentou a mesma média de erros do grupo que aprendeu por contingências (oito erros). Dois participantes do Grupo 5 (PR e PT) apresentaram muitos erros (16 e 12 erros, respectivamente) e PR precisou de muitas tentativas (58) para atingir dez acertos consecutivos, provavelmente por terem ficado sob controle de partes específicas da instrução. No entanto, os outros dois participantes (PQ e PS) apresentaram desempenho

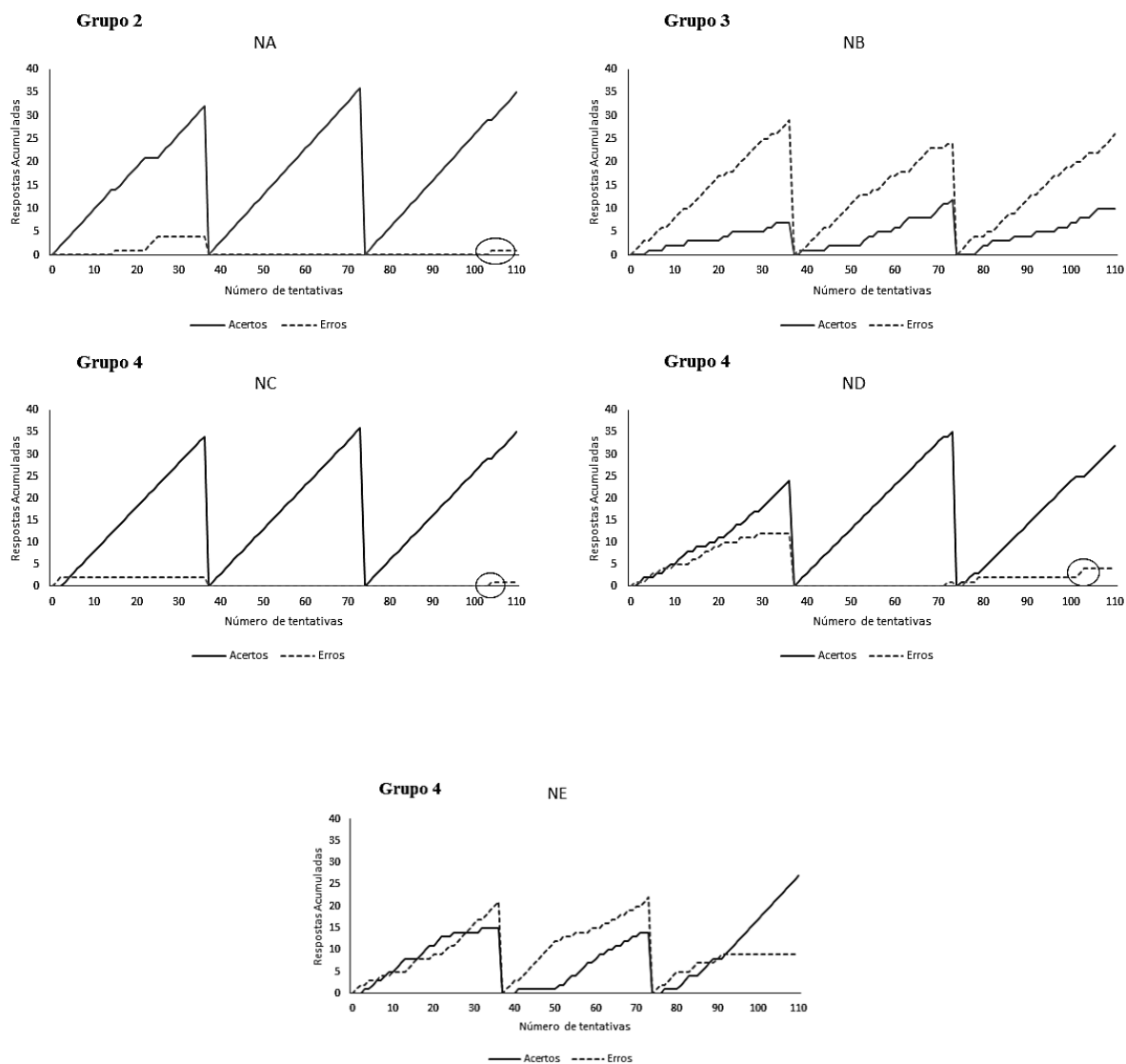
similar ao dos participantes do Grupo 2, isto é, dentro do padrão esperado. A média de tentativas necessárias para alcançar dez acertos consecutivos foi menor no Grupo 5 do que no Grupo 3, indicando que mesmo apresentando a mesma média de erros, o grupo que aprendeu por instrução específica apresentou melhor desempenho do que o grupo que aprendeu por contingências.

Os participantes que aprenderam por instrução geral (Grupos 1 e 4) apresentaram menor média de erros em relação ao grupo que aprendeu por contingências (Grupo 3) e maior média de erros do que o Grupo 2, que aprendeu por instrução específica. Em relação ao Grupo 5, que também aprendeu por instrução específica, a média de erros dos Grupos 1 e 4 foi menor, embora fosse esperado o contrário, uma vez que a aprendizagem por instrução geral costuma gerar mais erros em comparação com a aprendizagem por instrução específica.

Os resultados aqui apresentados foram semelhantes àqueles obtidos por Ortiz et al. (2008a). Esses autores não calcularam a média de erros apresentada pelos grupos, e sim a porcentagem de acertos dos participantes de cada grupo. Os participantes que aprenderam por instrução específica (Grupos 2 e 5) apresentaram o melhor desempenho: todos obtiveram 80% de acertos ou mais desde a primeira sessão da fase. No presente estudo, os participantes do Grupo 2 apresentaram o melhor desempenho, assim como no estudo de Ortiz et al. (2008a); entretanto, os participantes do Grupo 5 apresentaram a maior média de erros (juntamente com os do Grupo 3), diferentemente dos resultados de Ortiz et al. (2008a). Tanto no estudo de Ortiz et al. (2008a) quanto no presente estudo, o Grupo que aprendeu por contingências (Grupo 3) foi o que apresentou o maior número de erros e demorou mais para adquirir o repertório. Os grupos que aprenderam por regras, sendo estas, instrução geral ou específica, apresentaram desempenho com poucos erros (com exceção do Grupo 5 do presente estudo).

Os resultados aqui apresentados referiram-se aos quatro participantes de cada grupo que passaram no critério de aquisição do repertório da Fase 1. Contudo, houve cinco participantes que realizaram a Fase 1, mas não passaram nesse critério. O resultado desses participantes é apresentado a seguir.

*Participantes que não passaram no critério de aquisição do repertório na Fase 1*



*Figura 9.* Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes NA, NB, NC, ND e NE (que não passaram no critério), durante cada sessão da Fase 1. Quebras na curva acumulada indicam a mudança de sessão e os círculos na linha tracejada indicam a ocorrência de respostas incorretas durante as dez últimas tentativas.

Dentre os 25 participantes que realizaram este estudo, cinco deles não passaram no critério de aquisição do repertório da Fase 1. Desses cinco participantes, um pertencia ao Grupo 2, um pertencia ao Grupo 3 e os outros três eram do Grupo 4.



Os participantes NA, NC e ND apresentaram desempenho superior a 80% na última sessão, mas não passaram no critério, pois apresentaram erro em uma (ou em duas, no caso de PD) das dez últimas tentativas. Já os participantes NB e NE não passaram no critério, pois apresentaram menos de 80% de acertos na última sessão. NB, além disso, apresentou erro em algumas tentativas dentre as dez últimas.

É possível notar que dos cinco participantes que não passaram no critério, três pertenciam ao Grupo 4 (aprendizagem por instrução geral). A instrução geral não descreve a contingência por completo. O critério da resposta não é explicitado, por isso a aquisição do repertório costuma ser mais longa se comparada à aquisição por instrução específica. Além disso, o processo de aquisição do repertório pode apresentar mais variação de respostas (Ortiz et al., 2008b; Teixeira Junior & Paracampo, 2010). Isso pode explicar por que mais participantes que aprenderam por instrução geral não passaram no critério desta fase. Dentre os participantes dos grupos que aprenderam por instrução específica (Grupos 2 e 5), apenas NA (Grupo 2) não atingiu o critério.

É importante destacar, também, que a aprendizagem por contingências costuma ser lenta e apresentar mais variabilidade que a aprendizagem por instruções, pois depende do processo de modelagem (Skinner, 1969; Sérgio, 2014). Neste estudo, apenas um dos participantes que foi exposto a aprendizagem por contingências deixou de atingir o critério. Já, dentre os participantes que aprenderam por instruções, quatro não atingiram o critério (três, por instrução geral e um por instrução específica). Este resultado, provavelmente está relacionado ao fato de que um maior número de participantes foi exposto a aprendizagem por instrução: oito participantes aprenderam por instrução geral e oito aprenderam por instrução específica, enquanto apenas quatro aprenderam por contingência. Além disso, o participante que aprendeu por contingência (NB) apresentou mais variabilidade no responder (variação de acertos e erros) do que os participantes que aprenderam por instrução (exceto em relação a NE), o que corrobora os dados da literatura.

É possível notar que os participantes NA, NC e ND apresentaram séries de acertos consecutivos. Portanto, é bastante provável que esses participantes, na realidade, tenham adquirido o repertório exigido na Fase 1, e o erro nas últimas 10 tentativas tenha sido circunstancial. Por isso, é possível se questionar a necessidade de incluir como critério o acerto nas últimas dez tentativas. Parece que essa exigência não tem tanta utilidade quanto a exigência do desempenho igual ou superior a 80% de acertos na última sessão.

Os dois participantes (NB e NE) que não atingiram 80% de acertos na última sessão apresentaram mais variabilidade no responder do que os outros participantes: houve muita variação entre respostas corretas e incorretas nas três sessões. Esse resultado pode indicar que a obtenção de 80% de acertos na última sessão provavelmente tem mais relação com o desempenho nas sessões anteriores do que apresentar acertos nas últimas dez tentativas.

As diferentes histórias de aprendizagem às quais os participantes de cada grupo foram submetidos podem influenciar seus comportamentos diante de mudanças nas contingências sob as quais o repertório foi adquirido (Galizio, 1979; Teixeira júnior, 2007). Esse aspecto será analisado a seguir.

### *Fase 2: Mudança não sinalizada das contingências*

A Fase 2 deste estudo correspondeu à fase de mudança não sinalizada das contingências e foi conduzida em seguida à Fase 1. Foi constituída de três sessões experimentais consecutivas, num só dia, cada uma com 36 tentativas. Cada sessão foi dividida em dois blocos. O bloco 1 continha 10 tentativas, e a contingência em vigor era a mesma da Fase 1. O bloco 2 continha 26 tentativas, e uma nova contingência entrava em vigor. Nesta, o critério da resposta mudava: a resposta que passava a ser reforçada era a escolha do estímulo comparação diferente do estímulo modelo. No início do bloco 1 havia a apresentação de instrução (o tipo de instrução variava conforme o grupo), mas entre o bloco 1 e o bloco 2 nenhuma instrução era apresentada.

A seguir são apresentadas as figuras com o desempenho dos participantes de cada grupo, em cada uma das sessões desta fase, juntamente com os dados da Fase 1 desses mesmos participantes. Desta forma, é possível observar os efeitos da história de aprendizagem da Fase 1 no desempenho durante a Fase 2.

## Aprendizagem pelas contingências

### Grupo 3

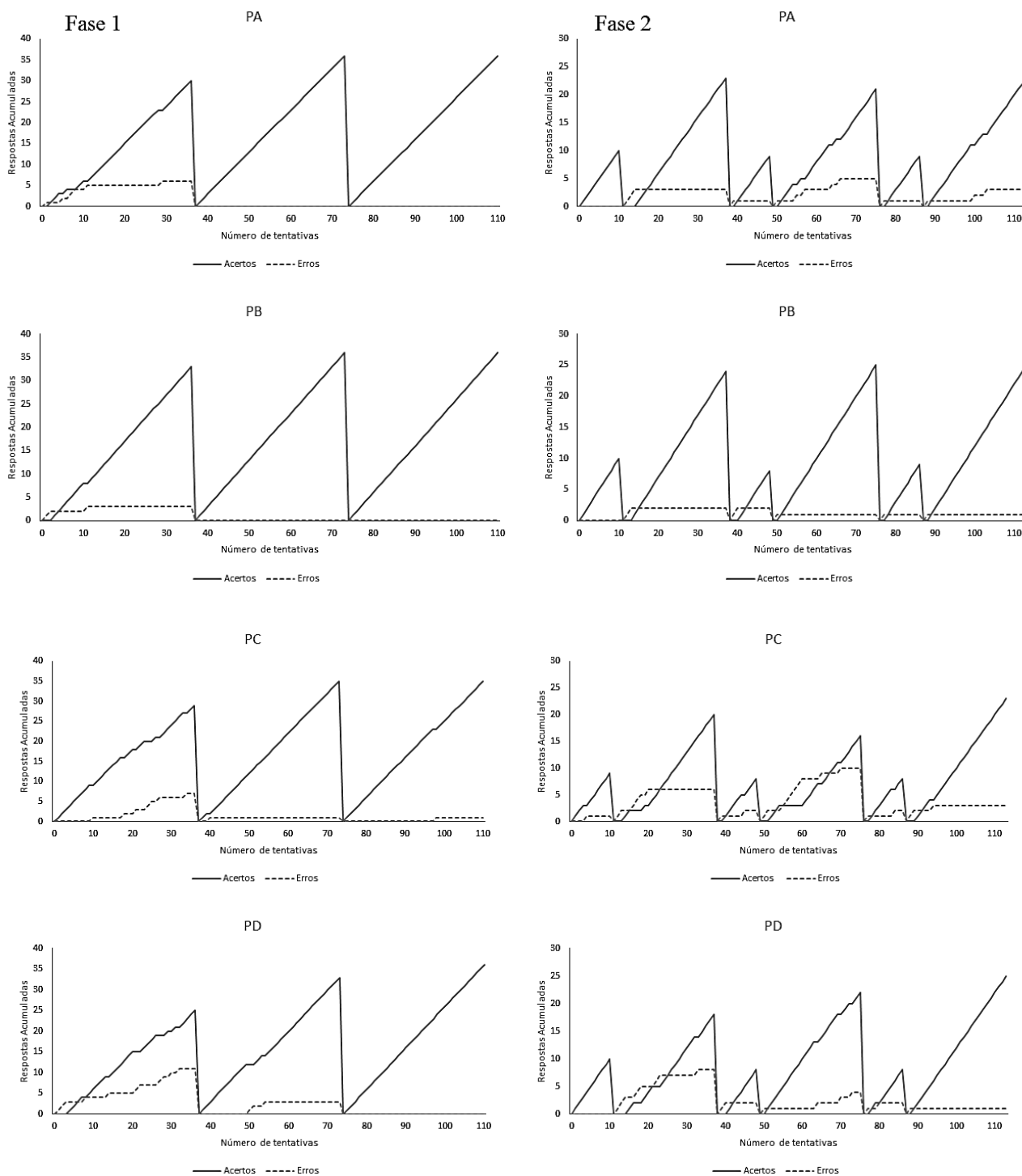


Figura 10: Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PA, PB, PC e PD, do Grupo 3, durante cada uma das sessões das Fases 1 e 2. Quebras na curva acumulada indicam as mudanças de bloco e de sessão. Cada sessão da Fase 2 é constituída por dois blocos, o primeiro contém 10 tentativas e o segundo contém 26 tentativas. Na coluna da esquerda estão os gráficos relativos à Fase 1 e na da direita, os gráficos relativos à Fase 2.

Durante a Fase 1, o participante PA adquiriu o repertório logo na primeira sessão e, durante a segunda e a terceira sessões, não apresentou nenhum erro. Na Fase 2, durante a primeira sessão, PA apresentou acertos em todas as tentativas do bloco 1. No bloco 2, errou as três primeiras tentativas e, a partir da quarta, apresentou acertos consecutivos. Na segunda sessão, errou a primeira tentativa do bloco 1 e a primeira e outras quatro tentativas do bloco 2. Por fim, na terceira sessão, errou a primeira tentativa do bloco 1 e do bloco 2. Neste, apresentou mais três erros, em momentos variados.

É possível observar que durante os blocos 1, PA apresentou poucos erros (apenas um erro na segunda e um na terceira sessões). A instrução apresentada no início desses blocos não descrevia a contingência em vigor (instrução mínima), portanto esse desempenho mostra o efeito da história de aprendizagem da Fase 1. É possível que mesmo não descrevendo a contingência, a instrução mínima tenha facilitado o desempenho nos blocos 1, dado que se constituiu, durante a Fase 1, em uma condição diante da qual responder de uma determinada maneira gerava reforçamento e nos primeiros blocos das sessões da Fase 2, a mesma contingência estava em vigor. Durante os blocos 2, PA precisou de cada vez menos tentativas para mudar o responder e passar a agir de acordo com a nova contingência. Na primeira sessão precisou de quatro tentativas<sup>9</sup> e na segunda e terceira sessões, precisou de apenas duas tentativas. Esse resultado mostra que PA ficou mais sensível às mudanças nas contingências, ao longo das sessões.

O participante PB aprendeu rapidamente o repertório durante a Fase 1, mesmo sendo exposto a aprendizagem pelas contingências, que costuma ser mais lenta (Skinner, 1969). Apresentou erro apenas nas duas primeiras tentativas e passou a acertar as tentativas seguintes (com exceção da décima primeira tentativa). Na Fase 2, durante a primeira sessão, PB acertou todas as tentativas do bloco 1 e errou apenas as duas primeiras tentativas do bloco 2. Na segunda sessão, apresentou erro nas duas primeiras tentativas do bloco 1 e na primeira tentativa do bloco 2. Por fim, na terceira sessão, errou apenas a primeira tentativa do bloco 1 e do bloco 2.

Durante os blocos 1, PB apresentou poucos erros, mesmo tendo recebido uma instrução que não descrevia a contingência em vigor (instrução mínima). Esse dado, provavelmente, mostra o efeito da história de aprendizagem estabelecida na Fase 1, em

---

<sup>9</sup> Precisar de quatro tentativas significa errar as três primeiras e acertar a quarta tentativa. Isto é, a tentativa em que houve o primeiro acerto é contada. Isso é válido para todas as vezes que esta frase for usada (precisou de x tentativas).

que PB apresentou poucos erros. O número de tentativas necessárias para PB mudar o responder diminuiu da segunda para a terceira sessão (três tentativas na segunda e duas na terceira). Essa redução ocorreu também nos blocos 2. Na primeira sessão, PB precisou de três tentativas até mudar o responder; já na segunda e terceira sessões, precisou de apenas duas tentativas. Portanto, assim como PA, PB também se tornou mais sensível às mudanças nas contingências à medida que as sessões progrediram.

Durante a Fase 1, na primeira sessão, a participante PC apresentou variações no desempenho. Na segunda e terceira sessões, apresentou apenas um erro em cada. Na Fase 2, PC apresentou apenas um erro no bloco 1 da primeira sessão. No bloco 2, apresentou desempenho variado até a nona tentativa do bloco (seis erros e três acertos); a partir desse ponto, passou a acertar todas as tentativas. Na segunda sessão, apresentou apenas dois erros no bloco 1 e desempenho variado no bloco 2. Somente a partir da décima segunda tentativa desse bloco passou a apresentar acertos mais sistemáticos. Na terceira sessão, apresentou dois erros no bloco 1 e três erros no bloco 2.

PC apresentou poucos erros nos blocos 1, mostrando o efeito da aprendizagem do repertório na Fase 1. No entanto, diferentemente dos participantes PA e PB, os erros no bloco 1 não diminuíram da segunda para a terceira sessão. Nos blocos 2, PC apresentou mais erros do que nos blocos 1 e o desempenho foi mais variado. É possível observar que da primeira para a segunda sessão, aumentou o número de erros e de tentativas necessárias para mudar o responder. Esse dado diferiu daqueles dos outros participantes desse grupo. É possível que a volta à contingência da Fase 1 no bloco 1 da segunda sessão, logo antes do bloco 2, tenha prejudicado o desempenho quando a nova contingência entrou em vigor (contingência do bloco 2). Da segunda para a terceira sessão, no entanto, o número de erros e de tentativas necessárias para mudar o responder diminuiu bastante. O bloco 2 da terceira sessão foi aquele em que PC apresentou o menor número de erros, mostrando evolução na sensibilidade à mudança nas contingências.

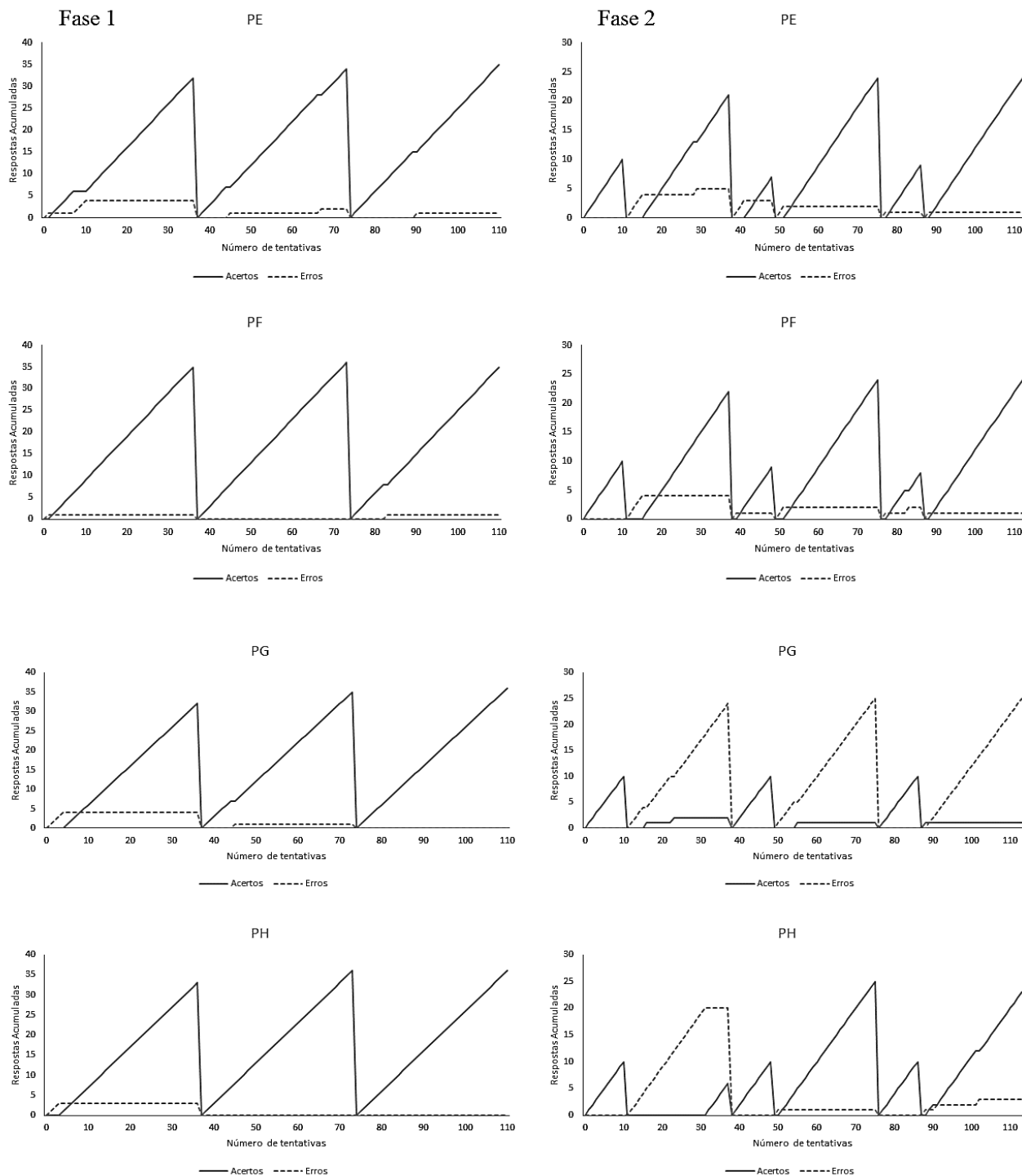
O participante PD apresentou variabilidade no desempenho durante a primeira sessão da Fase 1. Na segunda sessão, o número de erros diminuiu bastante (de 11 para três) e na última sessão, PD não apresentou erros. PD foi o participante do Grupo 3 que apresentou mais erros durante a Fase 1. Na Fase 2, durante a primeira sessão, PD acertou todas as tentativas do bloco 1. No bloco 2, PD apresentou número elevado de erros (oito erros) e passou a acertar de forma mais sistemática a partir da décima terceira tentativa. Na segunda sessão, apresentou erros nas duas primeiras tentativas do bloco 1 e na

primeira tentativa do bloco 2. Neste, apresentou mais alguns erros no final do bloco (três erros). Na terceira sessão, errou a primeira e a quarta tentativas do bloco 1 e apenas a primeira do bloco 2.

Durante os blocos 1, PD apresentou poucos erros, o que mostra o efeito da aprendizagem do repertório na Fase 1. O número de tentativas necessárias para mudar o responder diminuiu da segunda para a terceira sessão, de três para duas tentativas. Nos blocos 2, apresentou mais erros e desempenho mais variado. O número de tentativas necessárias para responder de acordo com a nova contingência diminuiu ao longo das sessões. Na primeira sessão, precisou de 13 tentativas; já na segunda e terceira sessões, esse número se reduziu para uma tentativa. Essa redução mostra que PD, assim como os outros participantes, ficou cada vez mais sensível à mudança nas contingências.

## Aprendizagem por instrução geral – Grupos 1 e 4

### Grupo 1



*Figura 11:* Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PE, PF, PG e PH, do Grupo 1, durante cada uma das sessões das Fases 1 e 2. Quebras na curva acumulada indicam as mudanças de bloco e de sessão. Cada sessão da Fase 2 é constituída por dois blocos, o primeiro contém 10 tentativas e o segundo contém 26 tentativas. Na coluna da esquerda estão os gráficos relativos à Fase 1 e na da direita, os gráficos relativos à Fase 2.

A participante PE apresentou poucos erros durante a Fase 1 e o número de erros diminuiu ao longo das sessões. Na Fase 2, durante a primeira sessão, PE acertou todas as tentativas do bloco 1. No bloco 2, apresentou erros nas quatro primeiras tentativas e, também, na décima oitava. Na segunda sessão, errou as três primeiras tentativas do bloco 1 e as duas primeiras do bloco 2. Por fim, na terceira sessão, errou apenas a primeira tentativa, tanto no bloco 1 quanto no bloco 2.

PE apresentou poucos erros durante os blocos 1, provavelmente devido à apresentação da instrução geral no início desses blocos. A instrução geral, além de descrever parte da contingência em vigor, havia sido apresentada durante a Fase 1, isto é, existia uma história de reforçamento em que essa instrução fazia parte da contingência (mesma contingência do bloco 1). O número de tentativas necessárias para PE mudar o responder se reduziu da segunda para a terceira sessão: de quatro para duas tentativas. Nos blocos 2, PE apresentou mais erros do que nos blocos 1. O número de tentativas requeridas para mudança no responder se reduziu ao longo das sessões: na primeira sessão, PE passou a responder de acordo com a nova contingência após cinco tentativas; na segunda sessão, esse número se reduziu para três tentativas; e, na terceira, para apenas duas. A redução no número de tentativas no bloco 1 (da segunda para a terceira sessão) e no bloco 2 (ao longo das três sessões) mostra que PE cada vez mais se tornou sensível às mudanças nas contingências.

O participante PF apresentou apenas dois erros durante as três sessões da Fase 1. Na Fase 2, durante a primeira sessão, acertou todas as tentativas do bloco 1. No bloco 2, errou as quatro primeiras tentativas e passou a acertar as seguintes. Na segunda sessão, errou a primeira tentativa do bloco 1 e as duas primeiras do bloco 2. E, na terceira sessão, errou a primeira e a sétima tentativas do bloco 1 e apenas a primeira do bloco 2.

Durante os blocos 1, PF apresentou poucos erros (no máximo dois erros), o que provavelmente se deve à apresentação da instrução geral no início dos blocos. É possível que a aprendizagem do repertório na Fase 1 também tenha favorecido o desempenho nesses blocos. Durante os blocos 2, observa-se diminuição no número de tentativas necessárias para PF mudar o responder e agir de acordo com a nova contingência, ao longo das sessões. Na primeira sessão, foram necessárias cinco tentativas; na segunda sessão, três tentativas; e na terceira, apenas duas. Sendo assim, PF, tornou-se, a cada sessão, mais sensível à mudança nas contingências.



O participante PG adquiriu rapidamente o repertório durante a Fase 1, e apresentou poucos erros (cinco no total). Na Fase 2, durante a primeira sessão, PG acertou todas as tentativas do bloco 1 e errou quase todas as do bloco 2 (acertou apenas duas tentativas). Na segunda e terceira sessões, o mesmo padrão se apresentou: PG acertou todas as tentativas do bloco 1 e errou quase todas as do bloco 2 (acertou uma tentativa em cada sessão).

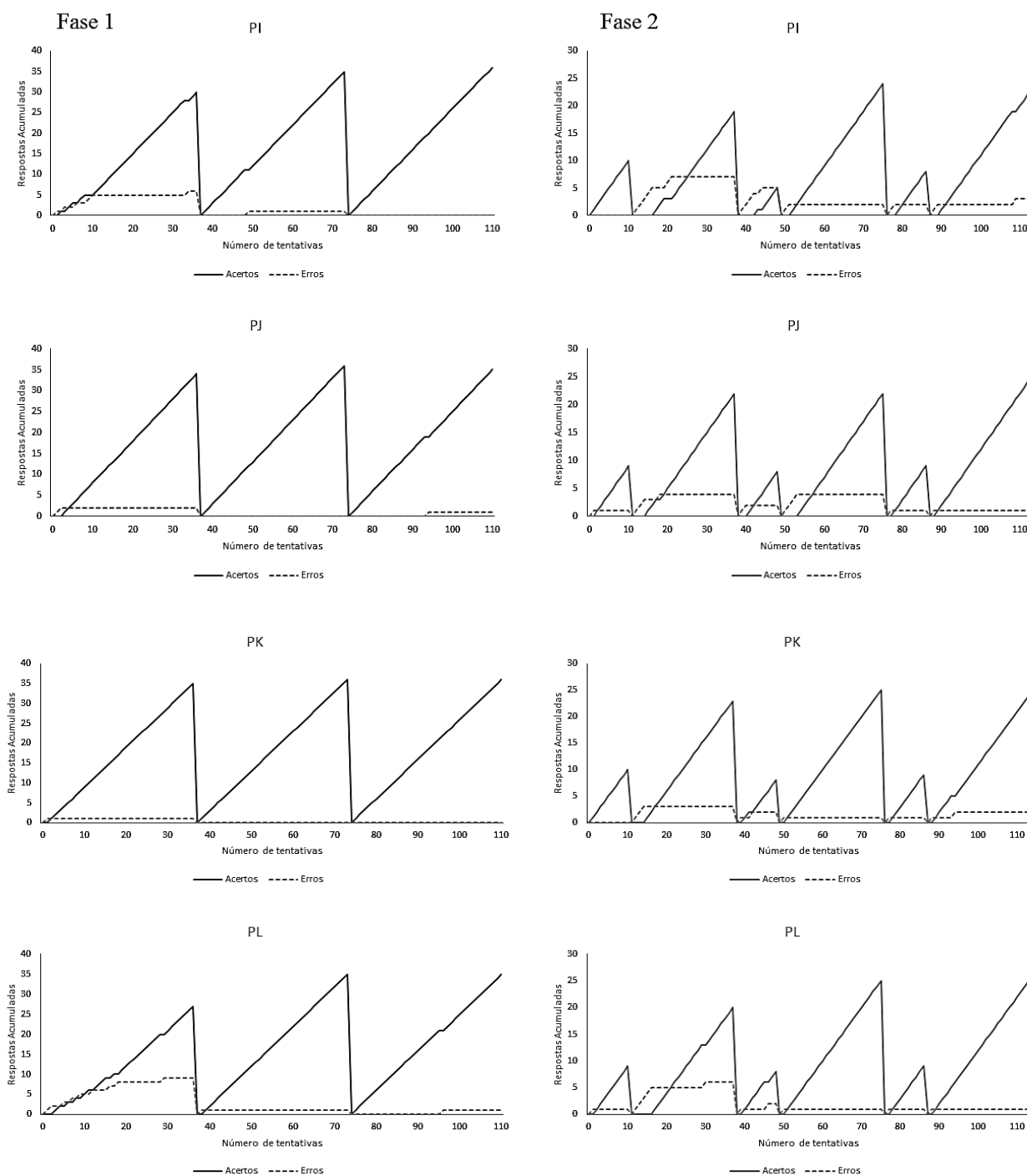
O desempenho de PG durante os blocos 1 (acerto em todas as tentativas) deve-se, provavelmente, à apresentação da instrução geral no início desses blocos. Além disso, é possível que a história de aprendizagem do repertório (Fase 1), em que PG apresentou poucos erros, também tenha tido efeito sobre esse desempenho. Nos blocos 2, o resultado apresentado por PG mostrou-se fora do padrão em relação aos outros participantes do grupo. O responder não mudou acompanhando as mudanças nas contingências, isto é, PG ficou insensível a essas mudanças. É possível que a história de aprendizagem estabelecida na Fase 1, em que a instrução geral fazia parte da contingência, e a presença alternada dessa mesma contingência no bloco 1 da Fase 2 tenham dificultado o responder de acordo com a nova contingência.

O participante PH adquiriu rapidamente o repertório durante a Fase 1, apresentando apenas três erros na primeira sessão. Durante a Fase 2, na primeira sessão, PH acertou todas as tentativas do bloco 1 e apenas seis tentativas do bloco 2, sendo estas as últimas tentativas do bloco. Na segunda sessão, acertou todas as tentativas do bloco 1 e praticamente todas do bloco 2 (errou apenas a primeira). Na terceira sessão, acertou todas as tentativas do bloco 1 e, no bloco 2, apresentou apenas três erros.

Durante os blocos 1, PH apresentou acertos em todas as tentativas. Isto é, não chegou a errar a primeira tentativa (ou as primeiras tentativas) e, então, mudar o responder e agir conforme a contingência. Esse resultado difere daquele dos participantes deste grupo (com exceção de PG) e do Grupo 3, em que todos os participantes precisaram de pelo menos duas tentativas para mudar o responder nos blocos 1 da segunda e da terceira sessões. É possível que isso tenha ocorrido devido à apresentação da instrução geral no início dos blocos 1, uma vez que essa instrução fazia parte da contingência de reforçamento da Fase 1. Isso pode ter levado PH a, diante da mesma instrução, se comportar de acordo com a contingência da Fase 1.

Durante os blocos 2, observa-se um decréscimo no número de tentativas necessárias para PH mudar o responder. Na primeira sessão, precisou de 21 tentativas para passar a responder de acordo com a nova contingência. Já na segunda e terceira sessões, esse número caiu para duas tentativas. Essa expressiva redução mostra o desenvolvimento, a partir do final da primeira sessão, da sensibilidade à mudança nas contingências.

## Grupo 4



*Figura 12:* Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PI, PJ, PK e PL, do Grupo 4, durante cada uma das sessões das Fases 1 e 2. Quebras na curva acumulada indicam as mudanças de bloco e de sessão. Cada sessão da Fase 2 é constituída por dois blocos, o primeiro contém 10 tentativas e o segundo contém 26 tentativas. Na coluna da esquerda estão os gráficos relativos à Fase 1 e na da direita, os gráficos relativos à Fase 2.

Durante a Fase 1, a participante PI apresentou sete erros no total e precisou de dez tentativas até adquirir o repertório. Durante a Fase 2, na primeira sessão, PI acertou todas as tentativas do bloco 1. No bloco 2, apresentou muitos erros até a décima tentativa (sete erros e três acertos) e acertou as tentativas seguintes. Na segunda sessão, errou as quatro primeiras tentativas do bloco 1 e, também, a sexta tentativa. No bloco 2, errou apenas as duas primeiras tentativas. Na terceira sessão, errou as duas primeiras tentativas do bloco 1 e do bloco 2. Neste, errou mais uma tentativa, dentre as últimas.

É possível observar que PI apresentou acertos em todas as tentativas do bloco 1 da primeira sessão; no entanto, no bloco 1 da segunda sessão, PI errou metade das tentativas. Essa mudança no desempenho ocorreu, provavelmente, pois o bloco 1 da primeira sessão é realizado logo após a Fase 1 (mesma contingência), enquanto o bloco 1 da segunda sessão ocorre em seguida ao bloco 2 (sob uma contingência diferente), sem sinalização da mudança. Além disso, a instrução apresentada no início dos blocos 1 não foi a mesma apresentada na Fase 1, no caso dos participantes do Grupo 4; a mudança para uma instrução à qual o participante não havia sido exposto anteriormente pode ter contribuído para a mudança no desempenho do bloco 1 da sessão 2. No bloco 1 da terceira sessão, o número de erros se reduziu em relação à segunda sessão, mostrando que PI adaptou-se à mudança nas contingências. Nos blocos 2, houve diminuição no número de tentativas necessárias para PI mudar o responder: na primeira sessão, precisou de 11 tentativas; já na segunda e terceira sessões, esse número se reduziu para três tentativas. Essa redução mostra que ao longo das sessões PI ficou mais sensível às mudanças nas contingências.

A participante PJ adquiriu rapidamente o repertório durante a Fase 1, apresentando apenas três erros ao longo de todas as sessões. Na Fase 2, durante a primeira sessão, PJ errou a primeira tentativa do bloco 1 e acertou as seguintes. No bloco 2, apresentou erros até a sétima tentativa e, a partir da oitava, passou a apresentar acertos consecutivos. Na segunda sessão, PJ errou as duas primeiras tentativas do bloco 1 e as quatro primeiras do bloco 2. Na última sessão, errou apenas a primeira tentativa, tanto no bloco 1 quanto no bloco 2.

Durante os blocos 1, PJ apresentou poucos erros (no máximo 2). Esse desempenho, provavelmente é resultado da história de aprendizagem do repertório (Fase 1), uma vez que a instrução apresentada no início desses blocos foi a instrução mínima. O número de tentativas necessárias para PJ mudar o responder durante os blocos 1

diminuiu de três tentativas na segunda sessão para duas tentativas na terceira. Nos blocos 2, também houve redução no número de tentativas necessárias para responder de acordo com as novas contingências. Na primeira sessão, foram necessárias oito tentativas; na segunda sessão, esse número se reduziu para cinco tentativas; e na terceira sessão, para apenas duas. A redução do número de tentativas no bloco 1 (da segunda para a terceira sessão) e no bloco 2 mostra que PJ ficou cada vez mais sensível à mudança nas contingências.

A participante PK adquiriu o repertório rapidamente na Fase 1, apresentando apenas um erro durante todas as sessões. Na Fase 2, durante a primeira sessão, PK acertou todas as tentativas do bloco 1 e errou as primeiras três tentativas do bloco 2. Na segunda sessão, PK errou a primeira e a quarta tentativas do bloco 1 e apenas a primeira do bloco 2. Na terceira sessão, PK errou a primeira tentativa do bloco 1 e a primeira e a sétima tentativas do bloco 2.

Nos blocos 1, PK apresentou poucos erros (no máximo 2), provavelmente efeito da aprendizagem do repertório na Fase 1. No bloco 1 da segunda e da terceira sessões, PK precisou de apenas duas tentativas para mudar o responder de acordo com a mudança na contingência. Esse resultado ocorreu mesmo com a apresentação de uma nova instrução (instrução mínima), isto é, diferente daquela apresentada na Fase 1 (instrução geral). Nos blocos 2, o número de tentativas necessárias para PK mudar o responder diminuiu durante as sessões: na primeira sessão PK precisou de quatro tentativas; já na segunda e na terceira sessões, precisou de apenas duas tentativas. Essa redução mostra que PK ficou mais sensível à mudança nas contingências durante as sessões.

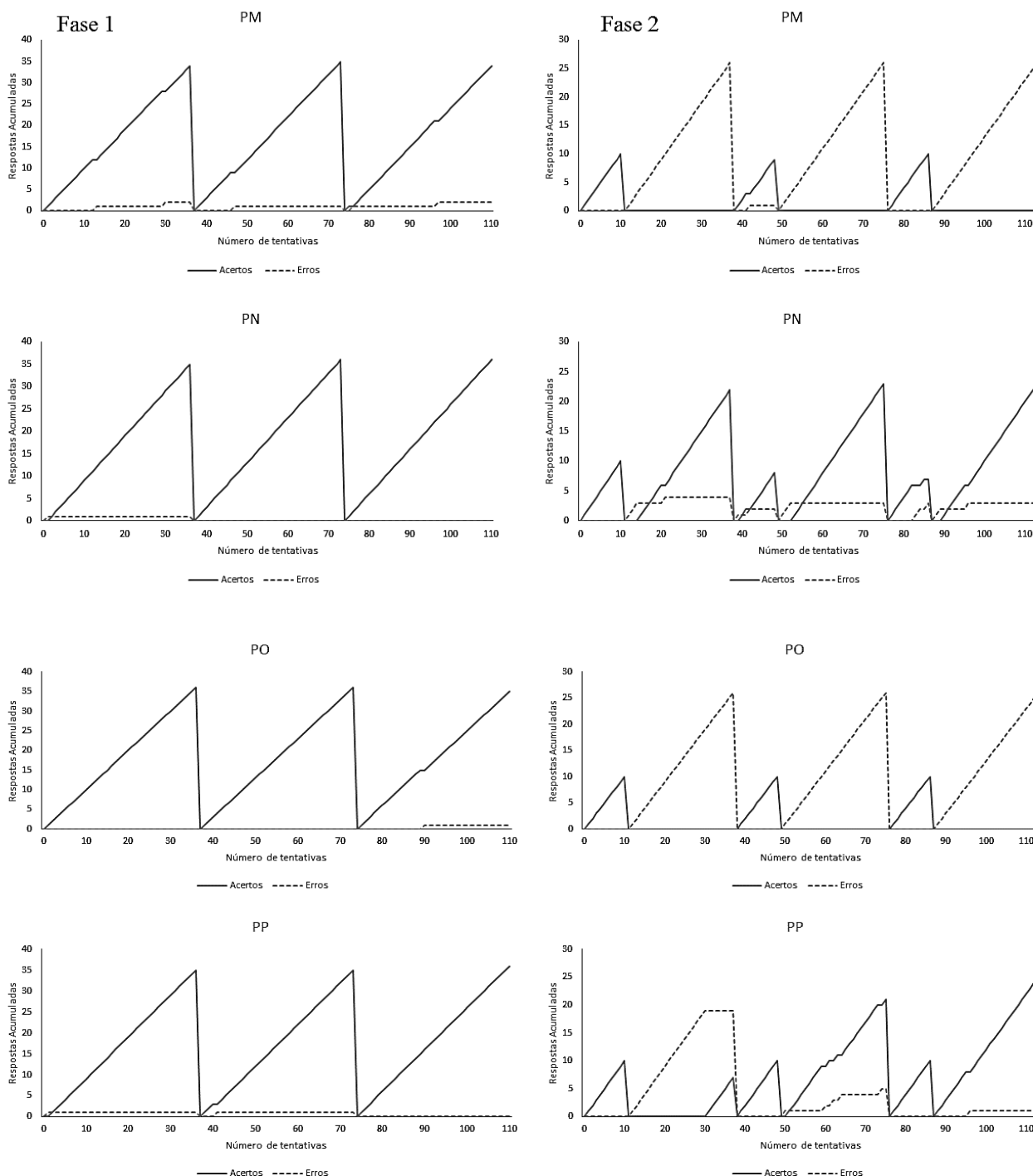
A participante PL apresentou número elevado de erros durante a primeira sessão da Fase 1 (nove erros); nas sessões seguintes desta fase, apresentou apenas um erro. Na primeira sessão da Fase 2, PL errou a primeira tentativa do bloco 1 e as cinco primeiras tentativas do bloco 2. Na segunda sessão, PL apresentou dois erros no bloco 1 e apenas um na primeira tentativa do bloco 2. Na terceira sessão, errou apenas a primeira tentativa, tanto do bloco 1, quanto do bloco 2.

Durante os blocos 1, PL apresentou desempenho similar nas três sessões: errou a primeira tentativa e acertou as tentativas seguintes (no bloco 1 da segunda sessão também errou a oitava tentativa). Isto é, mesmo com a apresentação de uma instrução mínima no início desses blocos, PL precisou de apenas duas tentativas para voltar a se comportar de

acordo com a contingência em vigor na Fase 1. Esse desempenho é, provavelmente, resultado da aprendizagem do repertório durante a Fase 1, em que mesmo apresentando muitos erros na primeira sessão, PL adquiriu o repertório. Nos blocos 2, o número de tentativas necessárias para PL tornar-se sensível à mudança na contingência diminuiu ao longo das sessões. Na primeira sessão, PL precisou de seis tentativas; já na segunda e na terceira sessões, precisou de apenas duas. Portanto, ao longo das sessões, PL ficou cada vez mais sensível à mudança nas contingências.

## Aprendizagem por instrução específica – Grupos 2 e 5

### Grupo 2



*Figura 13:* Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PM, PN, PO e PP, do Grupo 2, durante cada uma das sessões das Fases 1 e 2. Quebras na curva acumulada indicam as mudanças de bloco e de sessão. Cada sessão da Fase 2 é constituída por dois blocos, o primeiro contém 10 tentativas e o segundo contém 26 tentativas. Na coluna da esquerda estão os gráficos relativos à Fase 1 e na da direita, os gráficos relativos à Fase 2.

A participante PM apresentou poucos erros durante a Fase 1 (cinco erros no total). Na Fase 2, durante a primeira sessão, PM acertou todas as tentativas do bloco 1 e errou todas as tentativas do bloco 2. Na segunda sessão, PM errou apenas uma tentativa no bloco 1 e apresentou erro em todas as tentativas do bloco 2. Na última sessão, assim como na primeira, PM acertou todas as tentativas do bloco 1 e errou todas as do bloco 2.

Durante os blocos 1, PM apresentou acertos em todas as tentativas (com exceção da segunda sessão, em que apresentou um erro). Esse resultado mostra o efeito da apresentação da instrução específica no início dos blocos e, possivelmente, da aprendizagem do repertório durante a Fase 1. Nos blocos 1, PM não errou a primeira tentativa (ou primeiras) para, só em seguida, mudar o responder de acordo com a contingência, como a maioria dos participantes dos outros grupos (Grupo 1, Grupo 3 e Grupo 4). Isso ocorreu pois PM provavelmente já estava respondendo conforme a contingência do bloco 1 durante os blocos 2, isto é, não mudou o responder de um bloco para o outro. Além disso, a instrução específica explicita as características relevantes da resposta para reforçamento.

Nos blocos 2, PM apresentou erros em todas as tentativas, isto é, o responder não mudou acompanhando a mudança nas contingências. Um dos motivos para esse resultado, provavelmente, foi a apresentação da instrução específica no início dos blocos 1. A instrução específica tende a facilitar o desempenho no bloco 1, pois descreve a contingência em vigor neste bloco; entretanto, no bloco 2, essa descrição torna-se contrária à contingência em vigor. PM continuou respondendo sob controle dessa instrução durante os blocos 2, mesmo que a resposta não produzisse mais reforçamento. Outro motivo para explicar a insensibilidade à mudança nas contingências pode ser o fato de já existir uma história de aprendizagem do repertório do bloco 1, durante a Fase 1, enquanto o repertório do bloco 2 era novo. Em resumo, PM apresentou insensibilidade à mudança nas contingências, comportando-se conforme a contingência aprendida na Fase 1, a qual era descrita pela instrução específica.

A participante PN apresentou apenas um erro durante a Fase 1, resultado da aprendizagem por instrução específica. Na Fase 2, durante a primeira sessão, PN acertou todas as tentativas do bloco 1 e errou as três primeiras tentativas do bloco 2. Na segunda sessão, errou a primeira e a quarta tentativas do bloco 1 e as três primeiras do bloco 2. Na terceira sessão, acertou as primeiras tentativas do bloco 1 e apresentou erros no final do



bloco: na sétima, oitava e décima tentativas. No bloco 2, errou as duas primeiras tentativas e passou a acertar as seguintes (apresentou apenas um erro na nona tentativa).

PN apresentou poucos erros nos blocos 1. Esse resultado provavelmente deve-se à apresentação da instrução específica no início do bloco e, possivelmente, à história de aquisição do repertório (Fase 1). Durante essa aquisição, PN acertou praticamente todas as tentativas (errou apenas a primeira tentativa da primeira sessão). Ainda sobre os blocos 1, o número de tentativas necessárias para PN mudar o responder diminuiu da segunda para a terceira sessão. Na segunda sessão, precisou de duas tentativas; já na terceira, iniciou o bloco apresentando acertos. Ainda assim, apresentou alguns erro no final do bloco (três erros). Durante os blocos 2, PN apresentou erros nas primeiras tentativas e, em seguida, passou a responder de acordo com a contingência. Na primeira e segunda sessões, precisou de quatro tentativas para mudar o responder; já na terceira, precisou de três. PN foi a participante que apresentou o melhor desempenho deste grupo, pois precisou de poucas tentativas para mudar o responder.

A participante PO apresentou apenas um erro durante a Fase 1 e respondeu corretamente desde a primeira tentativa, mostrando quanto é possível que a instrução específica acelere a aprendizagem. Na Fase 2, PO apresentou exatamente o mesmo desempenho durante as três sessões: acertou todas as tentativas do bloco 1 e errou todas as tentativas do bloco 2.

Durante os blocos 1, PO acertou todas as tentativas. Esse dado mostra o efeito da apresentação da instrução específica e, possivelmente, da aquisição do repertório durante a Fase 1, em que PO apresentou apenas um erro. Nos blocos 2, PO errou todas as tentativas, provavelmente porque continuou respondendo de acordo com a contingência do bloco 1. Portanto, PO ficou insensível à mudança nas contingências. Isso pode ter ocorrido devido à história de aprendizagem por instrução específica e devido à apresentação dessa instrução nos blocos 1. PO continuou respondendo sob controle da instrução, mesmo que a resposta não produzisse mais reforçamento. Esse desempenho apresentado por PO foi bastante similar ao de outra participante deste grupo (PM); ambas apresentaram insensibilidade às mudanças nas contingências.

O participante PP apresentou apenas dois erros durante as três sessões da Fase 1. Na Fase 2, durante a primeira sessão, acertou todas as tentativas do bloco 1. No bloco 2, errou da primeira até a décima nona tentativa e acertou as tentativas do final do bloco (da

20<sup>a</sup> à 26<sup>a</sup>). Na segunda sessão, acertou todas as tentativas do bloco 1 e errou cinco tentativas do bloco 2. Na terceira sessão, acertou todas as tentativas do bloco 1 e errou apenas uma tentativa do bloco 2.

Nos blocos 1, PP apresentou acerto em todas as tentativas, efeito da apresentação da instrução específica. Esse desempenho também pode ser resultado da história de aquisição do repertório (Fase 1). Ao longo dos blocos 2, houve diminuição no número de tentativas necessárias para PP mudar o responder. Na primeira sessão, apresentou muitos erros: precisou de 20 tentativas para responder de acordo com a nova contingência. Na segunda sessão, esse número se reduziu para duas tentativas e, na terceira, para apenas uma. Isto é, na terceira sessão, PP apresentou acertos desde o início do bloco. Como não há sinalização nem apresentação de instrução na mudança do bloco 1 para o bloco 2, provavelmente PP contou o número de tentativas presentes no bloco 1 e mudou o responder em seguida. A redução no número de tentativas necessárias para mudar o responder mostra que PP ficou cada vez mais sensível à mudança nas contingências.

## Grupo 5

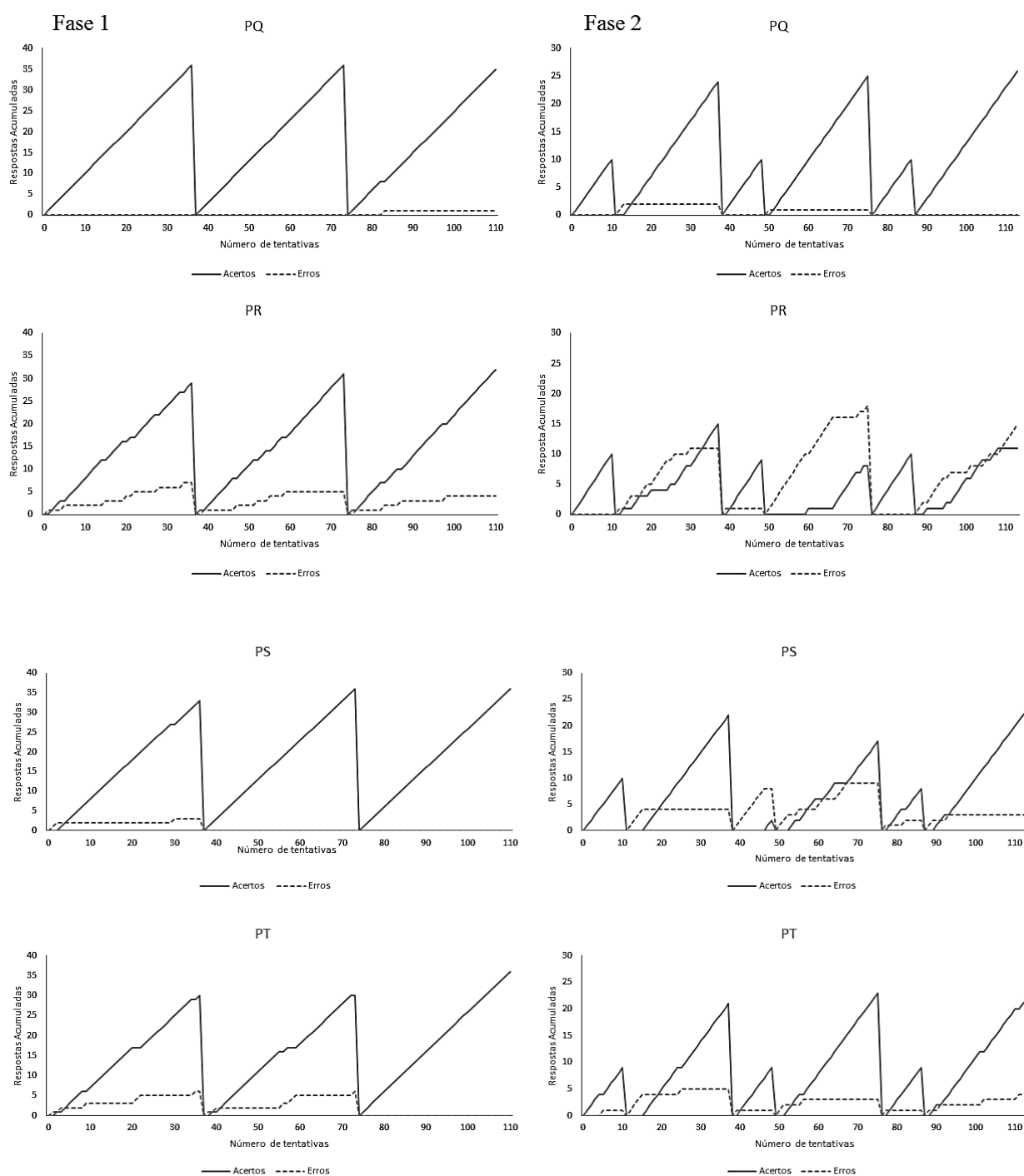


Figura 14: Número acumulado de respostas corretas (linha contínua) e respostas incorretas (linha tracejada) para os participantes PQ, PR, PS e PT, do Grupo 5, durante cada uma das sessões das Fases 1 e 2. Quebras na curva acumulada indicam as mudanças de bloco e de sessão. Cada sessão da Fase 2 é constituída por dois blocos, o primeiro contém 10 tentativas e o segundo contém 26 tentativas. Na coluna da esquerda estão os gráficos relativos à Fase 1 e na da direita, os gráficos relativos à Fase 2.

A participante PQ apresentou apenas um erro durante as três sessões da Fase 1. Na Fase 2, durante a primeira sessão, PQ acertou todas as tentativas do bloco 1. No bloco 2, errou as duas primeiras tentativas e acertou as seguintes. Na segunda sessão, acertou todas as tentativas do bloco 1 e errou apenas a primeira tentativa do bloco 2. Por fim, na terceira sessão, PQ acertou todas as tentativas tanto do bloco 1 quanto do bloco 2.

É possível observar que PQ apresentou acertos em todas as tentativas dos blocos 1. Esse resultado mostra o efeito da aprendizagem do repertório na Fase 1, em que PQ foi exposta a instrução específica e apresentou apenas um erro. No início dos blocos 1 era apresentada a instrução mínima para os participantes deste grupo, por isso o desempenho provavelmente deve-se à história de aprendizagem. Nos blocos 2, PQ apresentou poucos erros (no máximo dois erros) e, ao longo das sessões, houve diminuição no número de tentativas necessárias para que PQ mudasse o responder. Na primeira sessão, precisou de três tentativas, na segunda sessão, precisou de duas e, na terceira, acertou desde a primeira tentativa. Portanto, PQ ficou cada vez mais sensível às mudanças nas contingências. É possível que isso tenha ocorrido devido à apresentação da instrução mínima no início dos blocos 1, pois, além de não descrever a contingência, é uma instrução com a qual a participante não apresentava uma história de reforçamento durante a Fase 1.

Por fim, é importante destacar que na terceira sessão, durante o bloco 2, PQ respondeu corretamente desde a primeira tentativa, sendo este um resultado fora do padrão. Esse resultado foi apresentado por apenas dois participantes no estudo. Assim como o outro participante (PP), PQ provavelmente contou o número de tentativas presentes no bloco 1 e mudou o responder em seguida.

A participante PR apresentou muitos erros durante a Fase 1 (16 erros) e demorou para adquirir o repertório, mesmo sendo exposta a instrução específica. Durante a Fase 2, na primeira sessão, acertou todas as tentativas do bloco 1. No bloco 2, seu desempenho foi bastante variado: apresentou 15 acertos e 11 erros. Na segunda sessão, errou apenas a primeira tentativa do bloco 1; já no bloco 2, apresentou erros em 18 tentativas. Na terceira sessão, acertou todas as tentativas do bloco 1 e apresentou muitos erros no bloco 2 (15 erros).

Nos blocos 1, PR apresentou acertos em praticamente todas as tentativas (errou apenas uma tentativa na segunda sessão). É provável que esse desempenho seja resultado da história de aquisição do repertório (Fase 1) e não da instrução apresentada no início

dos blocos (mínima), uma vez que não descrevia a contingência em vigor. PR acertou a maioria das tentativas dos blocos 1, mesmo tendo apresentado muitos erros durante a Fase 1, mostrando que a discriminação havia sido estabelecida. Nos blocos 2, houve variabilidade no desempenho: PR apresentou acertos e erros em momentos variados. O número de erros foi maior do que o número de acertos na segunda e na terceira sessões, o que sugere que PR ficou insensível à mudança da contingência do bloco 1 para a do bloco 2. Isso pode ter ocorrido devido à história de aprendizagem por instrução específica, isto é, PR continuou seguindo a instrução, mesmo que a resposta não produzisse mais reforçamento (pontos).

A participante PS apresentou apenas três erros na primeira sessão da Fase 1; em seguida, acertou todas as demais tentativas da fase, isto é, adquiriu rapidamente o repertório. Durante a Fase 2, na primeira sessão, acertou todas as tentativas do bloco 1 e errou as quatro primeiras tentativas do bloco 2. Na segunda sessão, errou oito tentativas do bloco 1, acertando apenas as duas últimas tentativas. No bloco 2, apresentou acertos e erros em momentos variados e, a partir da 19ª tentativa, apresentou acertos sistemáticos. Na terceira sessão, errou a primeira e a sexta tentativas do bloco 1 e as duas primeiras do bloco 2 (apresentou erro também na sexta tentativa deste bloco).

É possível observar que nos blocos 1, o número de erros aumentou muito da primeira para a segunda sessão. É provável que isso tenha ocorrido, pois após adaptar-se à nova contingência do bloco 2, na primeira sessão, PS continuou respondendo sob controle dessa contingência na segunda sessão. Além disso, a instrução mínima, apresentada no início dos blocos 1, não descreve a contingência em vigor nesse bloco, favorecendo maior variabilidade no responder do que outras instruções (específica e geral). Na terceira sessão, o número de erros no bloco 1 diminuiu, mostrando que PS adaptou-se à mudança na contingência ocorrida entre sessões (do bloco 2 da segunda sessão para o bloco 1 da terceira). Nos blocos 2, o número de tentativas necessárias para a primeira mudança no responder diminuiu ao longo das sessões: na primeira sessão precisou de cinco tentativas, na segunda, de quatro, e na terceira, de três. Esse resultado mostra que a sensibilidade às mudanças nas contingências foi desenvolvida ao longo das sessões, mesmo com a variação de acertos e erros apresentada na segunda sessão.

A participante PT apresentou número alto de erros na Fase 1 (12 erros), tendo em vista que aprendeu por instrução específica. Contudo, na última sessão da fase não apresentou erros. Durante a Fase 2, na primeira sessão, PT errou a quinta tentativa do

bloco 1 e as quatro primeiras tentativas do bloco 2 (também errou a 14ª tentativa). Na segunda sessão, errou a primeira tentativa do bloco 1 e as duas primeiras do bloco 2 (também errou a sétima tentativa desse bloco). Na terceira sessão, errou apenas a primeira tentativa do bloco 1. No bloco 2, errou a primeira tentativa e passou a acertar, apresentando mais três erros, em momentos variados.

PT apresentou apenas um erro em cada bloco 1, mostrando o efeito da aprendizagem do repertório da Fase 1. Nos blocos 2, o número de erros e o número de tentativas necessárias para PT mudar o responder diminuiu ao longo das sessões. Na primeira sessão, foram necessárias cinco tentativas para tanto; na segunda, três tentativas; e na terceira, apenas duas. Esse resultado, mostra que PT ficou cada vez mais sensível à mudança nas contingências. É possível que a apresentação da instrução mínima no início dos blocos 1 tenha contribuído para produzir esse desempenho, pois além de não descrever a resposta, é uma instrução com a qual a participante não tinha tido história de reforçamento durante a Fase 1.

### *Comparação entre grupos*

Em continuidade à análise da Fase 2 será apresentada, a seguir, a comparação entre os diferentes grupos. Para a análise de grupos foram calculados dois índices, tendo como objetivo verificar o efeito de diferentes histórias de aprendizagem e da mudança ou manutenção do tipo de instrução sobre a sensibilidade às mudanças nas contingências. Tais índices são: o índice de ajuste às contingências e o índice de resistência à mudança nas contingências.

O índice de ajuste às contingências foi utilizado no estudo de Ortiz et al. (2008a) e é calculado “subtraindo-se 1 do cociente obtido pela divisão do número de tentativas necessárias para obter o primeiro acerto<sup>10</sup>, uma vez tendo mudado a contingência, sobre o número total de tentativas na nova contingência<sup>11</sup>” (Ortiz et al., 2008, pg 176). O

---

<sup>10</sup> No presente estudo optou-se por contar a tentativa em que ocorreu o primeiro acerto; no estudo de Ortiz, esta tentativa não é contada.

<sup>11</sup> Neste estudo, o número total de tentativas da nova contingência (bloco 2) é 26. No estudo de Ortiz, o número de tentativas da nova contingência (bloco 2) é 18. Devido a essas modificações (ver também nota 2), a comparação entre os índices de ajuste obtidos neste estudo e no estudo de Ortiz et al. (2008a) está sujeita a diferenças de cálculo.

resultado varia de zero a um<sup>12</sup>: quanto maior o ajuste à nova contingência, mais próximo o resultado será de um, e quanto menor, mais próximo de zero.

No estudo de Ortiz et al. (2008a) também foi utilizado um outro índice, denominado índice de insensibilidade às contingências, que é obtido pela “divisão do número de tentativas necessárias para o participante mudar a opção da resposta, uma vez tendo mudado a contingência, sobre o número total de tentativas na nova contingência” (Ortiz et al., 2008, pg 176). Neste índice, mudar a opção da resposta significa escolher um outro estímulo comparação que não aquele que vinha sendo escolhido (e reforçado) na contingência anterior. Portanto, mudar a opção da resposta poderia até ser para um estímulo incorreto (no sentido de não estar de acordo com o critério da nova contingência em vigor), contanto que houvesse variação na escolha, dado que havia três possibilidades de escolha (igual em forma e cor; igual só em forma ou só em cor; ou diferente). Como no presente estudo não houve registro de qual estímulo foi escolhido pelos participantes, apenas foi registrado se houve acerto ou erro em cada tentativa, não foi possível calcular o índice de insensibilidade às contingências. Por isso, optou-se por utilizar um outro cálculo, que foi denominado índice de resistência à mudança nas contingências.

O índice de resistência à mudança nas contingências é obtido pela divisão do número de tentativas necessárias para o participante obter os dez primeiros acertos consecutivos, uma vez tendo mudado a contingência (blocos 2 da Fase 2), sobre o número total de tentativas na nova contingência. O resultado varia de aproximadamente zero (mais precisamente 0,038, resultado da divisão de 1 por 26) a um: quanto maior a resistência à mudança na contingência, mais próximo o resultado será de um, e quanto menor, mais próximo de zero.

Esse índice permite analisar um dado que os índices de ajuste e insensibilidade, utilizados por Ortiz et al. (2008a), não permitem analisar: a mudança sistemática no responder e não somente a primeira mudança na resposta. Isto porque os índices utilizados por Ortiz et al. (2008a) têm como critério o número de tentativas necessárias para obter o **primeiro** acerto (índice de ajuste) ou a **primeira** variação na opção da resposta (índice de insensibilidade), e é possível que o acerto, tendo ocorrido uma vez, não se mantenha de forma sistemática durante as tentativas seguintes. Assim, os índices utilizados por

---

<sup>12</sup> Neste estudo, a variação possível era de 0 a 0,962, pois se considerou necessário pelo menos uma tentativa para que ocorresse acerto (a própria tentativa em que o acerto ocorreu), de modo que não é possível obter o valor 1 neste cálculo.

Ortiz et al. são importantes para mostrar a variabilidade no responder e o índice de resistência à mudança nas contingências é importante para mostrar a mudança sistemática do responder em acordo com a nova contingência.

O índice de ajuste às contingências e o índice de resistência à mudança nas contingências foram utilizados como critério para determinar se houve sensibilidade ou insensibilidade à mudança nas contingências. Considera-se que houve sensibilidade à mudança nas contingências quando o participante (ou grupo) apresentou índice de ajuste alto e índice de resistência baixo<sup>13</sup> (ou médio). O resultado contrário (índice de ajuste baixo e índice de resistência alto ou médio) é considerado como indicador de insensibilidade à mudança nas contingências.

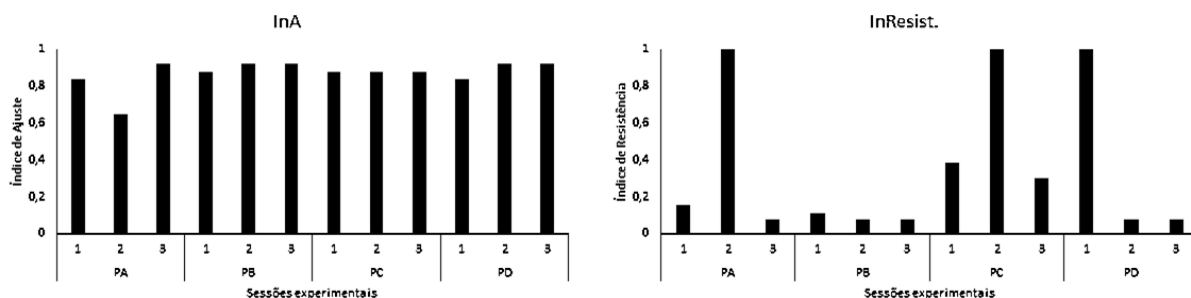
A figura 15 mostra o índice de ajuste às contingências e o índice de resistência à mudança nas contingências apresentados pelos participantes de cada grupo.

---

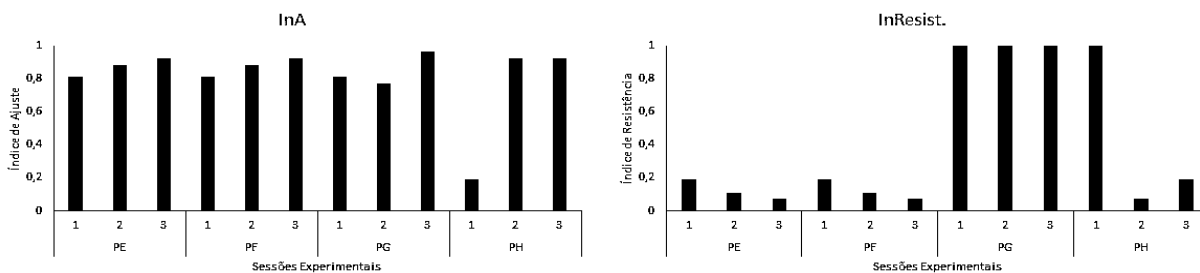
<sup>13</sup> Os índices de ajuste e de resistência são considerados baixos quando variam de 0 a 0,40; médios, quando variam de 0,41 a 0,48 (0,48 é metade de 0,962); e altos, quando variam de 0,49 a 1.



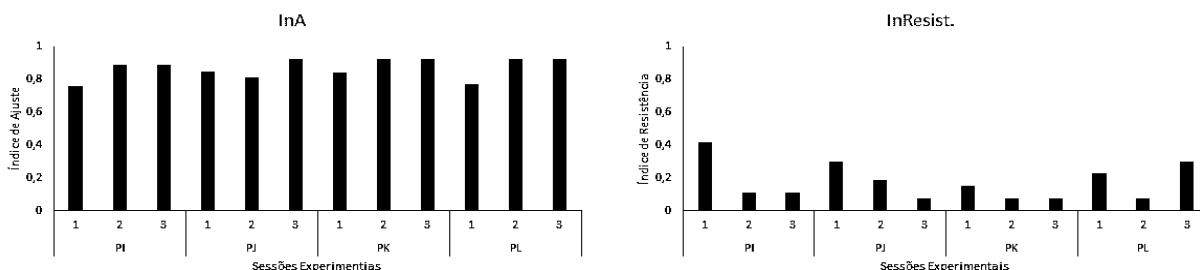
Grupo 3 (Mínima-mínima)



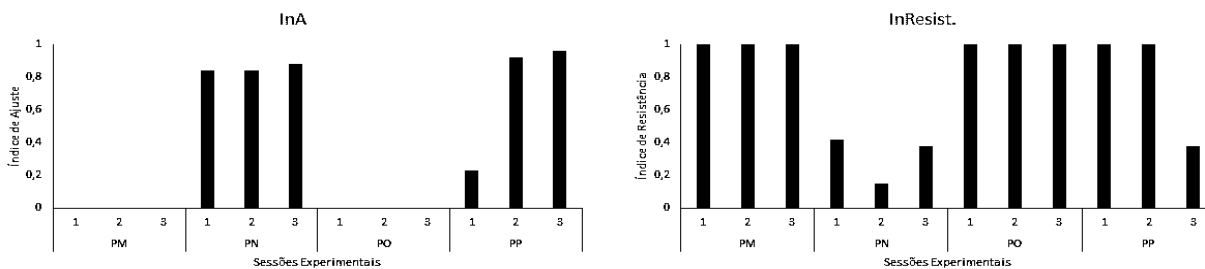
Grupo 1 (Geral-geral)



Grupo 4 (Geral-mínima)



Grupo 2 (Específica-específica)



Grupo 5 (Específica-mínima)

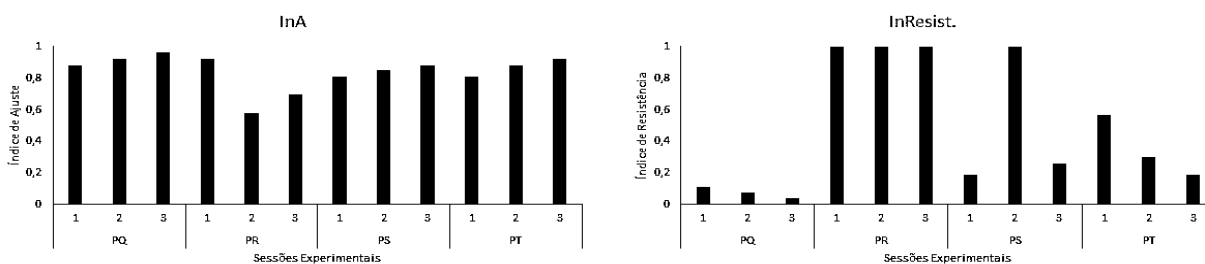


Figura 15: Índice de ajuste às contingências e índice de resistência à mudança nas contingências para cada um dos participantes dos grupos. Os números do eixo da abscissa representam as três sessões da Fase 2.

Os participantes do Grupo 3 apresentaram índices de ajuste às contingências acima de 0,8 em todas as sessões, com exceção de PA, que apresentou índice de 0,65 na segunda sessão. Para três dos quatro participantes (PA, PB e PD), o índice de ajuste aumentou da primeira para a última sessão. Assim, os participantes deste grupo ajustaram-se rapidamente à nova contingência (precisaram de poucas tentativas para apresentar o primeiro acerto); e o índice de ajuste aumentou na última sessão em relação à primeira.

O índice de resistência à mudança nas contingências variou de 0,076 a 1; assim, houve maior amplitude de variação do que no índice de ajuste. Três dos quatro participantes (PA, PC e PD) apresentaram índice de resistência 1 em uma das três sessões (PA e PC na segunda sessão e PD, na primeira sessão). Nessas mesmas sessões, o índice de ajuste foi alto para os três participantes (0,65 para PA e maior que 0,8 para PC e PD). Esse dado sugere que, nessas sessões, embora PA, PC e PD tenham se ajustado (isto é, tenham apresentado um acerto) rapidamente à nova contingência, não passaram a responder sistematicamente de acordo com essa contingência. Apesar desta discrepância, em geral, os índices de ajuste e resistência à mudança mostraram-se coerentes, isto é, altos índices de ajuste às contingências e baixos índices de resistência à mudança nas contingências.

Em suma, os participantes do Grupo 3, que passaram por uma história de aprendizagem pelas contingências e receberam instruções mínimas na Fase 2, apresentaram sensibilidade à mudança nas contingências em pelo menos duas das três sessões (índices de ajuste altos e índices de resistência baixos). Esse resultado foi similar ao apresentado no estudo de Ortiz et al. (2008a)<sup>14</sup>, em que os participantes do Grupo 3 também apresentaram altos índices de ajuste às contingências. Além disso, corrobora os resultados de outros estudos, em que participantes submetidos a histórias de aprendizagem por contingências apresentam sensibilidade à mudança não sinalizada das contingências (Cortez e Reis, 2008; Paracampo et al., 2001; Simoff et al., 1981).

No Grupo 1, todos os participantes apresentaram índices de ajuste às contingências acima de 0,8 em pelo menos duas sessões. Os participantes PG e PH apresentaram índices de ajuste abaixo de 0,8 em uma das sessões (PG, na segunda sessão

---

<sup>14</sup> A comparação dos resultados dos grupos deste estudo com os grupos do estudo de Ortiz foi feita somente em relação ao índice de ajuste, uma vez que este foi utilizado nos dois estudos. O índice de resistência à mudança nas contingências não foi utilizado por Ortiz et al. (2008a).

e PH, na primeira). PH foi o único participante que apresentou índice de ajuste baixo (0,19). Para três participantes (PE, PF e PH), o índice de ajuste aumentou a cada sessão (para PH, o índice aumentou na segunda sessão e se manteve na terceira), e para PG, aumentou da primeira para a última sessão. Portanto, os participantes deste grupo ajustaram-se rapidamente à nova contingência e o índice de ajuste aumentou da primeira para a última sessão.

O índice de resistência à mudança nas contingências variou de 0,076 a 1, portanto, houve bastante variabilidade em relação a esse índice. PE e PF apresentaram índices baixos nas três sessões (de 0,076 a 0,19) e PH apresentou índice alto (1) apenas na primeira sessão. PG, por outro lado, apresentou índice de resistência 1 nas três sessões. Nessas mesmas sessões, PG apresentou altos índices de ajuste (de 0,77 a 0,962). Esse dado sugere que, embora PG tenha variado o responder na nova contingência, gerando acerto, não se manteve respondendo de acordo com a contingência (índice de resistência alto nas três sessões). Os índices de ajuste e resistência à mudança mostraram-se coerentes, exceto para o participante PG.

Os participantes do Grupo 1 passaram por uma história de aprendizagem por instrução geral e foram expostos a essa mesma instrução na Fase 2. Dois participantes (PE e PF) apresentaram sensibilidade à mudança nas contingências em todas as sessões, e um terceiro (PH), em duas sessões (segunda e terceira sessões). Houve aumento da sensibilidade à mudança nas contingências para PE e PF ao longo das sessões, que pode ser verificado à medida que o índice de ajuste aumenta e o índice de resistência diminui ao longo das sessões. Esse resultado foi semelhante ao apresentado no estudo de Ortiz et al. (2008a), porém com algumas diferenças. No estudo de Ortiz et al. (2008a), todos os participantes apresentaram altos índices de ajuste às contingências (de 0,8 para cima) em todas as sessões; já no presente estudo, um dos participantes (PH) apresentou este índice baixo na primeira sessão. Além disso, um dos participante (PG), apesar de apresentar altos índices de ajuste, não ficou sensível às mudanças nas contingências.

Todos os participantes do Grupo 4 apresentaram índices de ajuste às contingências acima de 0,8 em pelo menos duas sessões. Dois participantes, PI e PL, apresentaram índices abaixo de 0,8 (0,76 e 0,77), ambos na primeira sessão. O índice de ajuste aumentou da primeira para a última sessão para todos os participantes. Essa dado mostra que os participantes ajustaram-se rapidamente às contingências, e que esse ajuste se manifestou mais acentuadamente na última sessão.

Os participantes apresentaram índices de resistência à mudança nas contingências que variaram de 0,076 a 0,42; portanto, em sua maioria, baixos. A variação deste índice foi menor neste grupo do que nos outros. Para três dos quatro participantes (PI, PJ e PK), o índice de resistência diminuiu da primeira para a última sessão; e para o quarto participante (PL), aumentou pouco (de 0,23 para 0,3). Esse dado mostra que houve coerência entre o índice de resistência e o índice de ajuste, pois à medida que o índice de ajuste aumenta, o de resistência diminui. Portanto, os participantes deste grupo mudaram o responder de acordo com a mudança nas contingências e mudaram mais acentuadamente na última sessão, em relação à primeira.

Os participantes do Grupo 4 foram expostos a história de aprendizagem do repertório por instrução geral e expostos a instrução mínima na fase de mudança nas contingências. Todos os participantes apresentaram sensibilidade à mudança nas contingências. No estudo de Ortiz et al. (2008a) o resultado foi similar: os participantes do Grupo 4 também apresentaram altos índices de ajuste às contingências (de 0,8 para cima). É provável que a apresentação da instrução mínima na Fase 2 tenha facilitado a adaptação à mudança nas contingências, uma vez que essa instrução não descreve a contingência em vigor, favorecendo maior variabilidade no responder (Ortiz et al., 2008b; Peláez & Moreno, 1999; Teixeira Júnior & Paracampo, 2010).

No Grupo 2, os participantes apresentaram índices de ajuste que variaram de 0 a 0,96, amplitude de variação maior em relação aos outros grupos. Dois participantes (PM e PO) apresentaram índice de ajuste zero nas três sessões e os outros dois participantes (PN e PP) apresentaram índices acima de 0,8 em pelo menos duas sessões. O índice de ajuste zero mostra que os participantes não apresentaram acerto em nenhuma tentativa da nova contingência (bloco 2), portanto, os participantes PM e PO não se ajustaram à mudança nas contingências. PP apresentou índice de ajuste baixo apenas na primeira sessão (0,23), aumentando esse índice para acima de 0,9 nas outras duas sessões. Já PN apresentou índice de ajuste alto nas três sessões (acima de 0,8). Portanto, dois participantes (PP e PN) ajustaram-se à mudança nas contingências durante as sessões; entretanto, os outros dois participantes (PM e PO) não apresentaram acerto em nenhuma tentativa das três sessões.

Três dos quatro participantes do Grupo 2 (PM, PO e PP) apresentaram índice de resistência a mudança nas contingências 1 em pelo menos duas sessões. PN foi o único participante que apresentou índice de resistência entre médio e baixo em todas as sessões

(variou de 0,15 a 0,42). Para PM e PO, o índice de resistência foi 1 nas três sessões, portanto, esses participantes não apresentaram acertos sistemáticos (dez acertos consecutivos) na nova contingência. Esse resultado é coerente com o índice de ajuste desses participantes, que foi zero nas três sessões. Portanto, PM e PO apresentaram insensibilidade à mudança nas contingências. O índice de resistência foi coerente com o índice de ajuste também para o participante PN, que apresentou índice de resistência entre médio e baixo (de 0,15 a 0,42) e índice de ajuste alto nas três sessões (de 0,84 a 0,88), indicando que PN ficou sensível à mudança nas contingências. PP, por outro lado, apresentou índice de resistência 1 na segunda sessão e índice de ajuste alto (0,92) nessa mesma sessão. Esse dado indica que, nesta sessão, PP se ajustou rapidamente à nova contingência (apresentou um acerto), mas não apresentou dez acertos consecutivos.

Os participantes do Grupo 2 passaram por histórias de aprendizagem por instrução específica e foram expostos a essa mesma instrução na Fase 2. Assim como no estudo de Ortiz et al. (2008a), este foi o grupo que apresentou os menores índices de ajuste às contingências.

Dos quatro participantes, apenas PN ficou sensível à mudança nas contingências em todas as sessões. PP apresentou sensibilidade à mudança nas contingências apenas na última sessão, e PM e PO apresentaram insensibilidade em todas as sessões. Esses dois resultados (sensibilidade e insensibilidade) também foram encontrados em outros estudos que investigaram se o comportamento adquirido por regra (correspondente às contingências) muda quando mudam as contingências. Joyce e Chase (1990), Paracampo et al. (2001) e Shimoff et al. (1981) observaram que, diante da mudança nas contingências, os participantes continuaram a seguir a regra, apresentando insensibilidade a essa mudança. Por outro lado, Cortez e Reis (2008) e Galizio (1979) observaram que, diante da mudança nas contingências, os participantes mudaram o responder de acordo com a nova contingência. Galizio (1979) sugere que o contato com as consequências produzidas pela resposta de seguir a regra faz com que os participantes mudem o responder, uma vez que essas consequências contradizem a regra. É possível que isso tenha ocorrido com PN e PP (na última sessão), enquanto PM e PO ficaram mais sensíveis à instrução do que às consequências por segui-la.

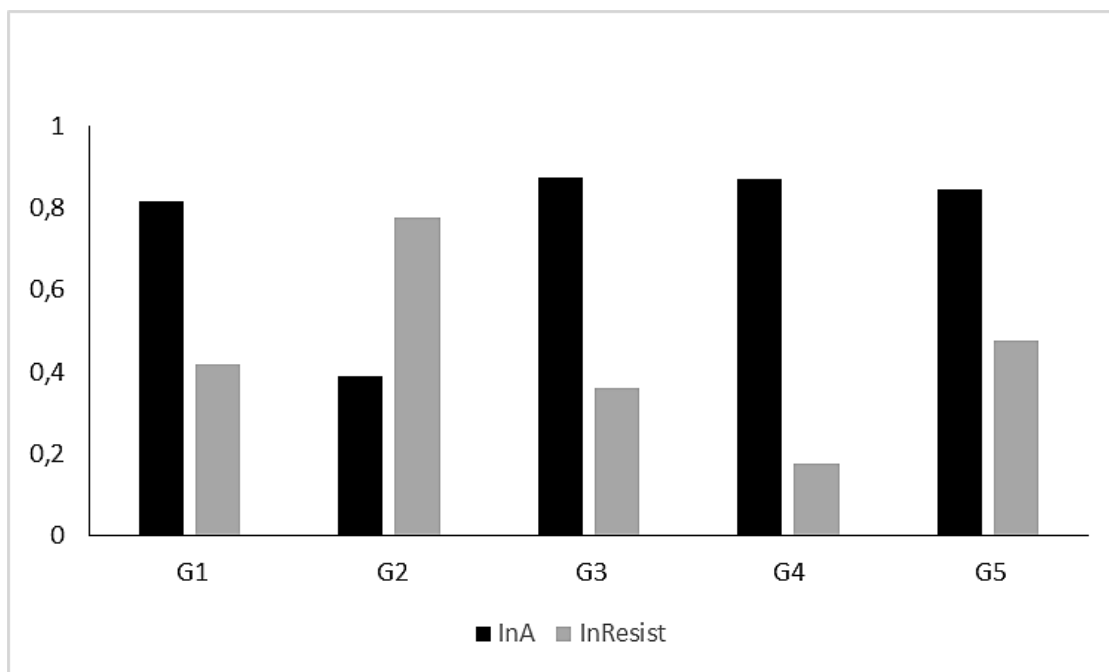
No Grupo 5, três dos quatro participantes (PQ, PS e PT) apresentaram índice de ajuste às contingências acima de 0,8 nas três sessões. PR apresentou índice menor que 0,8 em duas sessões (0,58 na segunda e 0,7 na terceira). Para três dos quatro participantes,

esse índice aumentou ao longo das sessões, sendo maior na terceira sessão do que na primeira. Assim, a maioria dos participantes ajustou-se rapidamente à nova contingência e o ajuste se manifestou mais acentuadamente na última sessão.

O índice de resistência à mudança nas contingências variou de 0,11 a 1. PQ apresentou índices de resistência baixos nas três sessões (de 0,038 a 0,11) e PT apresentou índice razoavelmente alto na primeira sessão (0,57) e baixos nas outras duas sessões (de 0,19 e 0,3). PR apresentou índice de resistência 1 em todas as sessões e PS apresentou esse índice na segunda sessão. Nessas mesmas sessões, PR e PS apresentaram índices de ajuste altos (PR de 0,58 a 0,924 e PS, 0,85). Portanto, PR, embora tenha se ajustado à nova contingência (apresentando um acerto), não apresentou acertos sistemáticos em nenhuma das três sessões, mostrando que não ficou sensível à mudança nas contingências. PS apresentou esse mesmo resultado, mas somente na segunda sessão (ajustou-se à contingência, mas não apresentou acertos sistemáticos). Para dois participantes (PQ e PT) o índice de resistência diminuiu da primeira para a última sessão. Esse dado indica que a adaptação às contingências foi mais rápida na última sessão e que houve coerência com o índice de ajuste (que aumentou na última sessão para esses mesmos participantes).

Os participantes do Grupo 5 foram expostos a história de aprendizagem por instrução específica na Fase 1 e expostos a instrução mínima na Fase 2. Três dos quatro participantes (PQ, PS e PT) apresentaram sensibilidade à mudança nas contingências em pelo menos duas sessões e um participante (PR) apresentou insensibilidade à mudança nas contingências nas três sessões. Os índices de ajuste foram altos para a maioria dos participantes (exceto para PR), assim como no estudo de Ortiz et al. (2008a). Neste, todos os participantes do Grupo 5 apresentaram índices de ajuste de 0,8 para cima.

É possível que os participantes PQ, PS e PT tenham mudado o responder de acordo com a mudança nas contingências (em pelo menos duas sessões), pois a consequência de seguir a instrução específica (errar e não ganhar pontos) contradiz a própria instrução, como aponta Galizio (1979). Outra possibilidade é que a apresentação da instrução mínima na Fase 2 tenha permitido maior variabilidade no responder, uma vez que não descreve a resposta. Já a participante PR, que não mudou o responder de acordo com a mudança nas contingências (em nenhuma das sessões), provavelmente ficou sob controle da instrução específica e do repertório adquirido na Fase 1. A Figura 16 mostra a média dos índices de ajuste e de resistência a mudança nas contingências de cada um dos cinco grupos de participantes.



*Figura 16:* Média do índice de ajuste às contingências e do índice de resistência à mudança nas contingências de cada grupo (1, 2, 3, 4 e 5) durante a Fase 2 do estudo.

O grupo que apresentou o maior índice de ajuste foi o Grupo 3 (0,87), seguido do Grupo 4 (0,86) e do Grupo 5 (0,84). Os grupos que apresentaram menor índice de ajuste foram o Grupo 2 (0,38), seguido do Grupo 1 (0,81).

Os grupos que apresentaram maior ajuste às contingências foram aqueles que receberam instruções mínimas na Fase 2. É provável que a apresentação da instrução mínima nesta fase tenha facilitado o ajuste às contingências, uma vez que ela não descreve a contingência em vigor, favorecendo a variabilidade no responder. Já as instruções específicas e gerais descrevem a contingência, ou parte dela, podendo restringir a variabilidade do responder (Ortiz et al., 2008b; Peláez & Moreno, 1999; Teixeira Junior & Paracampo, 2010). É importante destacar que o grupo que adquiriu o repertório pelas contingências (Grupo 3) foi o que apresentou o maior índice de ajuste às contingências. Esse resultado confirma o que a literatura tem indicado: histórias de aprendizagem por contingências favorecem a variabilidade e, portanto, a adaptação quando há mudança nas contingências (Cortez e Reis, 2008; Paracampo et al., 2001, Shimoff et al., 1981).

O resultado apresentado tem algumas similaridades com o estudo de Ortiz et al. (2008a). Neste, o Grupo 2 também foi o grupo que apresentou o menor índice de ajuste às contingências. Além disso, os grupos que foram submetidos a mudança no tipo de

instrução para instrução mínima na Fase 2 (Grupos 4 e 5) também apresentaram altos índices de ajuste (0,9). Entretanto, foi observada uma diferença em relação ao Grupo 3. Este grupo apresentou o maior índice de ajuste no presente estudo; entretanto, no estudo de Ortiz et al. (2008a), foi o grupo que apresentou o índice de ajuste mais baixo, depois do Grupo 2. Essa diferença pode ter ocorrido devido às modificações implementadas neste estudo, em relação ao de Ortiz (exigência de resposta de consumação dos pontos e número de tentativas dos blocos da Fase 2) e, também, à diferença de critério na realização do cálculo do índice de ajuste (ver notas 2 e 3). Ainda assim, observando-se os valores dos índices (0,87 neste estudo e 0,84 no estudo de Ortiz), verifica-se que, embora os resultados sejam discrepantes, a diferença nos valores é muito pequena.

Quanto ao índice de resistência às mudanças nas contingências, é possível observar que o grupo que apresentou o menor índice foi o Grupo 4 (0,17), seguido do Grupo 3 (0,36) e do Grupo 1 (0,41). Os grupos que apresentaram os maiores índices de resistência foram o Grupo 2 (0,77), seguido do Grupo 5 (0,47).

O grupo que apresentou o menor índice de resistência foi aquele exposto à história de aprendizagem por instrução geral e à apresentação de instrução mínima na Fase 2 (Grupo 4). O Grupo 3, também exposto a instrução mínima na Fase 2, apresentou o segundo menor índice de resistência. Esses dois grupos apresentaram índices de ajuste acima de 0,8 (Grupo 3, 0,86 e Grupo 4, 0,87). Assim, foram os grupos que se mostraram mais sensíveis à mudança nas contingências (índices de resistência baixos e índices de ajuste altos). O Grupo 1 e o Grupo 5 também apresentaram sensibilidade à mudança nas contingências (índices de resistência médios e índices de ajuste altos). No entanto, o índice de resistência foi médio, e não baixo como nos grupos 3 e 4. Por sua vez, o Grupo 2 apresentou o maior índice de resistência. Ao mesmo tempo, o índice de ajuste desse grupo foi o mais baixo (0,38), portanto, o Grupo 2 apresentou insensibilidade à mudança nas contingências.

Em relação aos grupos 3 e 4, é possível que a apresentação da instrução mínima na Fase 2 tenha favorecido a mudança no responder, pois essa instrução não descreve a resposta que produz o reforçador. Além disso, o Grupo 4 foi exposto, durante a Fase 2, a uma instrução diferente daquela recebida na Fase 1, isto é, não existia uma história de reforçamento em que essa instrução fazia parte da contingência. Esse fato, somado à história de aprendizagem por instrução geral (descreve parte da contingência) pode ter favorecido a sensibilidade a mudança nas contingências.



Os grupos 1 e 5 apresentaram resultados similares: índices de ajuste altos e índices de resistência médios. Portanto, é provável que os participantes desses grupos tenham apresentado rápida variação no responder, no entanto, esta não se manteve de forma sistemática. Em relação ao Grupo 5, o índice de resistência, embora médio, foi bastante próximo do valor a partir do qual se considerava o índice alto (0,47). É provável que o tipo de instrução apresentada na Fase 1 (instrução específica) para os participantes desse grupo e a história de reforçamento por seguir essa instrução tenham dificultado a mudança sistemática no responder. Portanto, mesmo com a apresentação da instrução mínima na Fase 2, a história de aprendizagem por instrução específica pode ter feito com que o responder ficasse sob controle dessa instrução e pouco sensível a suas consequências imediatas. Já o Grupo 1 foi exposto a instrução geral em ambas as fases. É possível que a apresentação do mesmo tipo de instrução tenha dificultado a mudança no responder, uma vez que seguir essa instrução foi continuamente reforçado durante a Fase 1 e, novamente, nos blocos 1 da Fase 2.

O Grupo 2, exposto à história de aprendizagem por instrução específica e a essa mesma instrução na Fase 2, apresentou insensibilidade à mudança nas contingências. É possível que isso tenha ocorrido, pois a instrução específica descreve precisamente a resposta, o que costuma restringir a variabilidade no responder (Ortiz et al., 2008b; Teixeira Júnior & Paracampo, 2010). Somado a isso, a emissão da resposta descrita na instrução foi reforçada durante toda a Fase 1, isto é, os participantes do Grupo 2 haviam passado por uma história em que seguir essa instrução foi reforçado. Na Fase 2, durante os blocos 1, seguir essa instrução foi novamente reforçado, o que provavelmente levou o responder a ficar mais sob controle da instrução do que de suas consequências imediatas. Dessa forma, o tipo de instrução apresentado, a história de reforçamento por segui-la e a repetição da instrução na Fase 2 parecem explicar porque esse grupo apresentou insensibilidade à mudança nas contingências.

Considerando os resultados dos índices de ajuste e resistência de cada grupo, é possível realizar algumas comparações entre os grupos, tomando-se como base a história de aprendizagem e o tipo de instrução recebida na Fase 2.

Os grupos 1, 2 e 3 foram expostos, cada um deles, ao mesmo tipo de instrução durante a fase de aquisição do repertório (Fase 1) e a fase de mudança nas contingências (Fase 2). Assim, é possível analisar o efeito conjunto da história de aprendizagem e das instruções apresentadas na Fase 2. Dos três grupos, o Grupo 3 foi o que apresentou maior

sensibilidade à mudança nas contingências<sup>15</sup> (InA: 0,87 e InR: 0,36), seguido do Grupo 1, que apresentou índices similares (InA: 0,81 e InR: 0,41). Já o Grupo 2 apresentou índices de ajuste e de resistência discrepantes desses grupos (InA: 0,38 e InR: 0,77). Esse resultado parece indicar que tanto a instrução que não descreve a contingência (instrução mínima), quanto a instrução que descreve parte da resposta, mas não o seu critério (instrução geral) favorecem a sensibilidade à mudança nas contingências. Já a instrução específica afeta o responder, tornando-o pouco sensível à mudança nas contingências. Esse resultado corrobora a literatura que investiga a insensibilidade à mudança das contingências como produto do tipo de regra apresentado, se mais ou menos específica (Joyce & Chase, 1990; Ortiz et al., 2008; Teixeira Junior & Paracampo, 2010).

Os grupos 3, 4 e 5 foram expostos a instrução mínima na fase de mudança nas contingências (Fase 2). Como a instrução mínima não descreve a contingência, torna-se possível analisar mais precisamente o efeito da história de aprendizagem, por diferentes instruções, sobre a sensibilidade à mudança nas contingências. Dos três grupos, o Grupo 4 foi o que apresentou maior sensibilidade à mudança nas contingências (InA: 0,86 e InR: 0,17), seguido do Grupo 3 (InA: 0,87 e InR: 0,36) e do Grupo 5 (InA: 0,84 e InR: 0,47). Portanto, o grupo que aprendeu por instrução geral ficou mais sensível à mudança nas contingências do que o grupo que aprendeu pela exposição às contingências (instrução mínima). Esse resultado diverge de parte da literatura, que aponta que a aquisição do comportamento por regras torna o responder menos sensível à mudança nas contingências do que a aquisição do comportamento por exposição às contingências (ainda que as regras, nesse caso, não descrevessem a contingência por completo) (Paracampo et al., 2001; Shimoff et al., 1981; Podlesnik & Chase, 2006). É possível que isso tenha ocorrido, pois o Grupo 3 recebeu o mesmo tipo de instrução nas duas fases (ainda que instrução mínima), enquanto o Grupo 4 foi exposto a uma nova instrução. Algumas pesquisas indicam que a exposição a diferentes instruções torna mais provável que o comportamento mude, acompanhando a mudança nas contingências (LeFrancois, Chase & Joyce, 1988; Santos, Paracampo & Albuquerque, 2004)

Os grupos 1 e 4 foram expostos à mesma história de aprendizagem do repertório (por instrução geral). Na fase de mudança das contingências (Fase 2), o Grupo 1 recebeu

---

<sup>15</sup> Como todos os grupos (com exceção do Grupo 2) apresentaram índices de ajuste com valores muito próximos (variação de 0,06 entre os grupos 1, 3, 4 e 5), o índice de resistência foi utilizado como parâmetro para considerar qual grupo apresentou mais sensibilidade à mudança nas contingências, durante as comparações entre os grupos.

essa mesma instrução, enquanto o Grupo 4 recebeu instrução mínima. Observa-se que o Grupo 4 apresentou mais sensibilidade a mudança nas contingências (InA: 0,86 e InR: 0,17). Esse resultado provavelmente ocorreu devido à mudança no tipo de instrução apresentada na Fase 2, bem como ao fato de a instrução mínima não descrever a contingência, permitindo maior variabilidade no responder (Peláez & Moreno, 1999; Ortiz et al., 2008b). Comparando-se os grupos 2 e 5, encontra-se resultado similar. Esses grupos também foram expostos à mesma história de aprendizagem do repertório, neste caso por instrução específica. Na Fase 2, o Grupo 2 recebeu essa mesma instrução; já o Grupo 5 recebeu instrução mínima. O Grupo 5 apresentou maior sensibilidade à mudança nas contingências (InA: 0,84 e InR: 0,47). Esse resultado fortalece a suposição, apresentada acima, de que a apresentação da instrução mínima, durante a Fase 2, favorece a mudança no responder de acordo com a nova contingência.

## Conclusão

No presente estudo replicou-se a pesquisa de Ortiz et al. (2008a), com algumas modificações, com o objetivo de se investigar:

1. Se histórias de aprendizagem diferentes – pela exposição às contingências ou pela exposição às regras – afetam diferencialmente a sensibilidade à mudança nas contingências.
2. Se o aprendizado por regras mais ou menos específicas (instrução específica ou instrução geral) afeta a sensibilidade à mudança nas contingências.
3. Se a exposição ao mesmo tipo de instrução ou a mudança no tipo de instrução entre as fases (Fase de aquisição do repertório e Fase de mudança nas contingências) afeta a sensibilidade à mudança nas contingências.

As modificações em relação ao estudo de Ortiz et al. (2008a) consistiram em estabelecer um critério de aquisição do repertório na Fase 1; aumentar o número de tentativas dos blocos 2 e diminuir o número de tentativas dos blocos 1, durante a Fase 2; e, por fim, exigir a emissão de resposta de consumação dos pontos, nas duas fases experimentais. Essas modificações foram introduzidas com o objetivo de facilitar a mudança no responder de acordo com a mudança nas contingências, portanto, um quarto objetivo deste estudo foi verificar o efeito dessas modificações nos resultados encontrados.

Essas perguntas estão relacionadas ao efeito da aquisição do repertório (Fase 1) sobre o desempenho na fase de mudança não sinalizada das contingências (Fase 2). Contudo, antes de serem respondidas, a aquisição do repertório será comentada separadamente. Observou-se que os grupos que adquiriram o repertório por meio de regras fizeram-no mais rapidamente do que o grupo exposto à contingência, o que pode ser verificado pela média de tentativas necessárias para se obter 10 acertos consecutivos. Analisando-se os dois tipos de regras aos quais os participantes foram expostos, observa-se que um dos grupos submetidos a regra específica adquiriu o repertório mais rapidamente do que os grupos que aprenderam por instrução geral. No entanto, o outro grupo submetido a regras na Fase 1 demorou mais para adquirir o repertório do que os grupos submetidos a instrução geral. Esse é um resultado fora do padrão encontrado na literatura (Ortiz et al., 2008a; Teixeira Junior, 2010), no entanto, observando-se individualmente o resultado dos participantes desse grupo, é possível notar que apenas

um deles precisou de muitas tentativas para obter 10 acertos consecutivos e, com isso, tornou a média do grupo alta.

É importante destacar que, neste estudo, quatro grupos adquiriram o repertório através de regras e apenas um grupo o fez por exposição às contingências. Portanto, em estudos futuros, sugere-se igualar o número de participantes que adquirem o repertório por regras e por contingências, com o objetivo de tornar a comparação mais confiável.

Quanto ao objetivo de se avaliar se histórias de aprendizagem diferentes – pela exposição a contingências ou pela exposição a regras – afetam diferencialmente a sensibilidade à mudança nas contingências, observou-se que o grupo que adquiriu o repertório por exposição às contingências apresentou mais sensibilidade à mudança nas contingências do que a maioria dos grupos que adquiriu o repertório pela exposição a regras (três dos quatro). Isso pode ser verificado pelo alto índice de ajuste às contingências e o baixo índice de resistência à mudança nas contingências apresentado por esse grupo. Ainda assim, um dos grupos expostos a regras (no caso, regra geral) foi o que apresentou mais sensibilidade à mudança nas contingências, o que indica que a sensibilidade à mudança nas contingências depende, mais do que da história de aprendizagem por contingências ou regras, do tipo de regra ao qual o participante foi exposto. Assim, os dados do presente estudo sugerem que tanto a história de aprendizagem por contingências quanto a história de aprendizagem por instrução geral favoreceram a sensibilidade à mudança nas contingências.

Novamente, o fato de existirem mais grupos que aprenderam por regras e apenas um que adquiriu o repertório por exposição às contingências é uma limitação deste estudo que pode ser corrigida em estudos futuros.

Quanto ao objetivo de se avaliar se o aprendizado por regras mais ou menos específicas (instrução específica ou instrução geral) afeta a sensibilidade à mudança nas contingências, pode-se verificar que a aprendizagem por diferentes tipos de instruções produziu diferentes sensibilidades à mudança nas contingências. Os grupos que foram expostos a aprendizagem por instrução geral apresentaram mais sensibilidade à mudança nas contingências (altos índices de ajuste às contingências e baixos índices de resistência à mudança nas contingências) do que os grupos expostos a aprendizagem por instrução específica. Isso fica claro quando se comparam os grupos submetidos a instrução geral, que apresentaram alta sensibilidade à mudança nas contingências, a um dos grupos

expostos a instrução específica, que apresentou insensibilidade à mudança nas contingências. O outro grupo exposto a instrução específica mostrou-se sensível à mudança nas contingências; contudo, o índice de resistência apresentado por esse grupo foi o segundo mais alto. Esse resultado indica que a história de aprendizagem por instrução específica afeta o responder, quando há mudança nas contingências, tornando-o pouco sensível a suas consequências imediatas. Isso ocorre, provavelmente, porque a instrução específica descreve precisamente a resposta, o que costuma restringir a variabilidade (Ortiz et al., 2008; Peláez & Moreno, 1999; Teixeira Júnior & Paracampo, 2010). Além disso, quando há mudança nas contingências, a instrução específica torna-se incompatível com a nova contingência, o que não ocorre com a instrução geral, uma vez que esta não descreve a resposta. Portanto, no caso da instrução geral, é possível mudar o responder e continuar seguindo a instrução.

Além da história de aquisição do repertório por diferentes instruções (ou por contingência), as instruções apresentadas aos grupos durante a Fase 2 (blocos 1) também afetaram a sensibilidade à mudança nas contingências. Sobre isso, foram observadas duas variáveis importantes: o tipo de instrução apresentada e se havia mudança (da Fase 1 para a Fase 2) ou não no tipo de instrução.

O único grupo que apresentou insensibilidade à mudança nas contingências foi o um grupo cujo repertório foi adquirido por exposição a regras. É possível questionar se esse resultado foi causado pelo tipo de instrução a que foi exposto na fase de aquisição do repertório (instrução específica), pelo tipo de instrução apresentada na Fase 2 (instrução específica) ou pelo fato de essa mesma instrução ter sido apresentada nas duas fases experimentais. O mesmo questionamento pode ser feito para os demais grupos. Os grupos submetidos a instrução mínima no bloco 1 da Fase 2 apresentaram sensibilidade à mudança nas contingências devido à apresentação da instrução mínima ou devido à mudança no tipo de instrução da Fase 1 para a Fase 2? Se outro tipo de instrução (que não a mínima) fosse apresentado a esses grupos, ainda assim haveria sensibilidade?. Neste estudo, não foi possível separar essas duas variáveis e é possível que o que tenha produzido sensibilidade ou insensibilidade tenha sido a combinação dessas duas variáveis, junto às histórias de aprendizagem. Portanto, é difícil afirmar se a manutenção ou a mudança no tipo de instrução foi a variável que produziu sensibilidade ou insensibilidade à mudança nas contingências. Para responder essa pergunta é necessário testar mais combinações de instruções e, para isso, criar outros grupos.

Em relação ao estudo de Ortiz et al. (2008a), os resultados apresentados foram similares. O Grupo submetido a instrução específica nas duas fases também foi o que apresentou menor sensibilidade à mudança nas contingências; e os grupos expostos às contingências ou a instrução geral e mínima (Fases 1 e 2, respectivamente) foram os que apresentaram mais sensibilidade à mudança nas contingências. Os valores dos índices de ajuste também foram similares. Por isso, não é possível afirmar que as modificações introduzidas neste estudo tenham produzido diferenças expressivas em relação ao estudo de Ortiz et al. (2008a).

Contudo, considera-se que a modificação quanto ao critério de aquisição do repertório foi muito importante para o presente estudo, pois cinco dos participantes que realizaram a Fase 1 não passaram no critério. Somado a isso, dois desses participantes apresentaram desempenhos com séries de erros consecutivos, mostrando que provavelmente não haviam adquirido o repertório exigido. Se esses participantes realizassem a Fase 2, o resultado não poderia ser analisado com base na Fase 1, prejudicando a análise dos dados.

Quanto ao número de tentativas dos blocos da Fase 2, foi possível observar que pelo menos dois participantes mudaram o responder de acordo com a nova contingência apenas no final do bloco 2 (ambos a partir da tentativa 21). Isso mostra que o aumento do número de tentativas do bloco 2 possibilitou que houvesse mudança no responder e que a nova resposta fosse reforçada. Portanto, essa é uma modificação que pode ser explorada em estudos futuros. Nesse sentido, seria interessante, também, manipular diferentes exposições (mais curtas e mais longas) na aquisição do repertório (Fase 1), para se verificar o efeito sobre a sensibilidade à mudança nas contingências.

Por fim, a resposta de consumação dos pontos foi a variável mais difícil de ser avaliada quanto ao seu efeito. Isso porque os resultados deste estudo foram similares aos do estudo de Ortiz et al. (2008a), que não incluiu essa variável. Seria interessante, em estudos futuros, incluir grupos em que seria exigida uma resposta de consumação e grupos em que a resposta não fosse exigida, possibilitando a comparação entre os grupos.

È possível concluir, com base nos resultados deste estudo, que histórias de aprendizagem por contingências e por instrução geral favorecem a sensibilidade à mudança nas contingências. Já, histórias de aprendizagem por instrução específica tendem a fazer com que o responder fique mais sob controle dessa instrução do que de

suas consequências imediatas. A mudança no tipo de instrução parece favorecer a sensibilidade à mudança nas contingências; entretanto, não foi possível separar o efeito dessa variável do efeito do tipo da instrução.



## Referências

- Blakely, E. & Schlinger, H. (1987). Rules: Function-altering contingency-specifying stimuli. *The Behavior Analyst, 10*, 183-187.
- Catania, A. C. (1989). Rules as classes of verbal behavior: A reply to Glenn. *The Analysis of Verbal Behavior, 7*, 49-50.
- Cortez, M. C. D. & Reis, M. J. D. (2008). Efeitos do controle por regras ou pelas contingências na sensibilidade comportamental. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 10*, 143-154.
- Costa, C. E., Patsko, C. H. & Becker, R. M. (2007). Desempenho em FI com humanos: efeito da interação da resposta de consumação e do tipo de instrução. *Interação em Psicologia, 11*, 175-186.
- Fidalgo, A. P. (2016). *O controle instrucional segundo analistas do comportamento: convergências, divergências e estado atual do debate* (Dissertação de mestrado). Programa de Estudos Pós-graduação em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Galizio, M. (1979). Contingency-shaped and rule-governed behavior: Instructional control of human loss avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 31*, 53-70.
- Glenn, S. S. (1987). Rules as environmental events. *The Analysis of Verbal Behavior, 5*, 29-32.
- Joyce, J. H. & Chase, P. (1990). Effects of response variability on the sensitivity of rule governed behavior. *Journal of the experimental analysis of behavior, 54*, 251-262.
- LeFrancois, J. R., Chase, P. N. & Joyce, J. (1988). The effects of variety of instructions on human fixed-interval performance. *Journal of the Experimental Analysis of behavior, 49*, 383-393.

- Madden, G. J., Chase, P. N. & Joyce, J. H. (1998). Making sense of sensitivity in the human operant literature. *The Behavior Analyst*, 21, 1-12.
- Malavazzi, D. M. (2014). *Uma análise histórica do conceito de comportamento governado por regras na obra de B. F. Skinner* (Dissertação de mestrado). Programa de Estudos Pós-graduação em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.
- Mallot, R. W. (1989). The achievement of evasive goals: Control by rules describing contingencies that are not direct acting. Em S. C. Hayes (Org.), *Rule-governed behavior: Cognition, contingencies and instructional control* (pp. 269-319). Oakland, Estados Unidos: Context Press.
- Matos, M. A. (2001). Comportamento governado por regras. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 3, 51-66.
- Matthews, B. A., Shimoff, E., Catania, A. C., & Sagvolden, T. (1977). Uninstrued human responding: Sensitivity to ratio and interval contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 27, 453-467.
- Nico, Y. C. (1999). Regras e Insensibilidade: Conceitos Básicos, algumas considerações teóricas e empíricas. Em: R. R. Kerbauy; R. C. Wielenska. (Orgs.). *Sobre Comportamento e Cognição* (Vol. 4, pp. 31-39). Santo André: ARBytes.
- Ortiz, G., de la Rosa, E., Padilla, R., Pulido, E. & Vélez, H. (2008a). Efecto de la precisión e historia instruccional en la insensibilidad al cambio contingencial en tareas de igualación de la muestra de primer orden en humanos. *Acta Comportamentalia*, 16, 167-181.
- Ortiz, G., González, A. & Rosas, M. (2008b). Una taxonomía para el análisis de descripciones pre y post contacto con arreglos contingenciales. *Acta Colombiana de Psicología*, 11, 45-53.
- Ortiz, G., González, A., Rosas, M. & Alcaraz, F. (2006). Efectos de la precisión instruccional y la densidade de retroalimentación sobre el seguimiento, la

elaboración y transmisión de descripciones en tareas de discriminación condicional. *Acta Comportamentalia*, 14, 103-130.

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

Paracampo, C. C. P., Souza, D. G., Matos, M. A. & Albuquerque, L. C. (2001). Efeitos de mudanças em contingências de reforço sobre o comportamento verbal e o não verbal. *Acta Comportamentalia*, 9, 31-55.

Peláez, M. & Moreno, R. (1999). Four dimensions of rules and their correspondence to rule-governed behavior: A taxonomy. *Behavioral Development Mexican*, 8, 21-27. (Trabalho original publicado no *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 24, 1998).

Podlesnik, C. A. & Chase, P. N. (2006). Sensitivity and strength: effects of instructions on resistance to change. *The Psychological Record*, 56, 303-320.

Santos, J. G. W., Paracampo, C. C. P., & Albuquerque (2004). Análise dos efeitos de histórias de variação comportamental sobre o seguimento de regras. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 17, 413-425.

Sério, T. M. A. P. (2014). Comportamento verbal e o controle do comportamento humano. Em T. M. A. P. Sério, M. A. Andery, P. S. Gioia & Micheletto (Orgs.), *Controle de estímulos e comportamento operante: uma (nova) introdução* (pp. 153-179). São Paulo, SP: EDUC. (Trabalho original publicado em 2002).

Shimoff, E., Catania, A. C. & Matthews, B.A. (1981). Uninstructed human responding: Sensitivity of low-rate performance to schedule contingencies. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 46, 149-157.

Skinner, B. F. (1969). Operant Behavior. *Contingencies of reinforcement: A theoretical analyses* (pp. 133-171). New York, Estados Unidos: Appleton-Century-Crofts. (Trabalho original publicado em 1966).

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

Skinner, B. F. (1974). *About behaviorism*. New York: Alfred A. Knopf.

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

Teixeira Júnior, R. R. & Paracampo, C. C. P. (2010). Efeitos de instruções preliminares, específicas e mínima sobre uma tarefa experimental e seguimento de instruções. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 6, 89-104.

## APÊNDICES

## APÊNDICE A

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

#### Participante de Pesquisa

Gostaria de convidá-lo a participar do projeto de pesquisa intitulado “Histórias de aprendizagem e sensibilidade as contingências: efeito de exposição a contingências e regras gerais e específicas”, elaborado para o meu mestrado no Programa de Psicologia Experimental da PUC-SP. A pesquisa propõe investigar diferentes condições de aprendizagem e envolve a realização de atividade em computador.

A participação terá duração aproximada de 2 horas e você poderá solicitar a interrupção da sessão a qualquer momento. O procedimento não investigará nenhum tipo de medida sobre inteligência, habilidades pessoais e aspectos afetivos ou emocionais. Os riscos ou danos à sua saúde são mínimos: aqueles eventualmente advindos do uso do computador por um período prolongado. A atividade será aplicada em um ambiente silencioso, confortável, que conterà uma cadeira, na qual você ficará sentado(a), e uma mesa com o computador, no qual a tarefa será realizada.

Em qualquer etapa do estudo você terá acesso à pesquisadora para o esclarecimento de eventuais dúvidas e poderá deixar de participar do estudo a qualquer momento, sem penalidade ou prejuízo. As informações coletadas serão analisadas em conjunto com a de outros participantes e será garantido o sigilo das identidades. Os resultados do estudo poderão ser apresentados em congressos científicos e publicados em revistas científicas, sendo a identidade dos participantes preservadas.

Declaro que li e entendi os objetivos deste estudo, e que as dúvidas que tive foram esclarecidas pela Pesquisadora. Estou ciente de que a participação é voluntária, e de que, a qualquer momento, tenho o direito de obter outros esclarecimentos sobre a pesquisa e de retirar a minha participação, sem qualquer penalidade ou prejuízo.

Nome do participante: \_\_\_\_\_

RG : \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_

Assinatura do Participante: \_\_\_\_\_

São Paulo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

**Luiza Mulin Vaz**  
Pontifícia Universidade Católica - SP  
Pesquisadora  
Telefone: (11) 985281951

---

**Professora Orientadora Dra. Maria Eliza Mazzilli Pereira**  
Pontifícia Universidade Católica - SP  
Rua Monte Alegre, 984  
Perdizes, CEP: 05014-901 – São Paulo, SP  
Telefone: (11) 97379-7329

**APÊNDICE B**

PUC-SP

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

São Paulo, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2016

**ATESTADO DE PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA**

Certifico que, a pedido do interessado, \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

foi participante por \_\_\_\_ horas de pesquisa realizada no Laboratório de Psicologia Experimental da PUC-SP.

\_\_\_\_\_  
Coordenadora do PEXP\_\_\_\_\_  
De acordo