

AUTOCONTROLE EM CRIANÇAS: EFEITOS DO ATRASO DO REFORÇO E DA QUANTIDADE DE EXPOSIÇÃO ÀS CONTINGÊNCIAS

SELF-CONTROL IN CHILDREN: EFFECTS OF REINFORCER DELAY AND AMOUNT OF EXPOSITION TO CONTINGENCIES

EMMANUEL ZAGURY TOURINHO,¹ JUSSARA ROCHA BATISTA, AUDREY BRANCHES SOARES,
PAULA TATIANA HINVAITT E LIANE JORGE DE SOUZA DAHÁS
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

RESUMO

Estudos na análise experimental do comportamento têm verificado o efeito da magnitude e do atraso do reforço na emissão de respostas autocontroladas e impulsivas. Estudos com procedimentos semelhantes, com crianças com desenvolvimento típico, têm revelado dados discrepantes. Três variáveis podem ter sido relevantes para produzir as divergências: 1. a quantidade de exposição às contingências; 2. a utilização da progressão do atraso do reforço; e 3. o uso de fichas como reforço, que variavam quanto à quantidade e características físicas. Com a finalidade de avaliar o efeito dessas variáveis, foram realizados quatro estudos, com crianças de cinco a sete anos de idade. Foram manipulados diferentes números de sessões, a utilização da progressão do atraso do reforço em contraste com o atraso fixo do reforço e dimensões do estímulo (tipo de ficha). Os dados não mostraram diferenças consistentes entre o uso da progressão do atraso do reforço e do atraso fixo. Um maior número de sessões e a utilização de fichas que variavam quanto à quantidade e características físicas podem produzir maior frequência de respostas autocontroladas do que um menor número de sessões e a utilização de fichas que variavam apenas quanto à quantidade.

Palavras-chave: autocontrole, esquemas concorrentes encadeados, progressão do atraso do reforço.

ABSTRACT

Studies in experimental analysis of behavior have verified the effect of the magnitude and delay reinforcer to emission of self-control and impulsive responses. Studies with similar procedures, with children with typical development, have shown discrepant data. Three variables can be relevant to produce the divergences: 1. the amount of exposition to contingencies; 2. the use of delay progression of reinforcer; and 3. the use of tokens as reinforcer, which varied as amount and physical features. With purpose of assessing the effect of these variables, four studies were conducted with children between 5 and 7 years old. Were manipulated different numbers of sessions, the use of delayed progression of reinforcer in contrast with fixed delay of reinforcement and dimensions of the stimulus (kind of tokens). The data did not show consistent differences between progression of delay reinforcer and fixed delay. A greater number of sessions and use of tokens that varied as amount and physical features can produce higher frequency of self-control responses, than a smaller number of sessions and use of tokens that varied only the amount.

Keywords: self-control, concurrent chain schedule, delay progression of reinforcer.

Em sociedades individualizadas, o autocontrole mostra-se uma competência ou padrão de comportamento necessário para o sucesso nas relações interpessoais, sociais, afetivas etc. (Elias, 1994; Marchezini-Cunha, 2004; Tourinho, 2009).

Na análise do comportamento, a importância do autocontrole tem dado origem a estudos teóricos, experimentais e aplicados

que têm analisado o fenômeno ora em termos de manipulação pelo próprio indivíduo de variáveis que tornam a resposta autocontrolada mais provável, ora como um comportamento de escolha (e.g., Skinner, 1998; Rachlin, 1974).

Rachlin (1974), em uma análise molar, coloca o *locus* temporal como uma variável fundamental para analisar o autocontrole. O

¹ Endereço para a correspondência com o editor, Emmanuel Zagury Tourinho: eztourinho@gmail.com

autor utiliza o termo autocontrole para se referir à escolha de uma resposta que possui consequências atrasadas, porém de maior magnitude, concorrentemente a uma resposta impulsiva, que possui consequências imediatas, ou de menor atraso, porém menor magnitude. Segundo Rachlin (2000), esse modelo experimental de autocontrole é eficiente para explicar fenômenos humanos como o uso abusivo de substâncias e outros comportamentos compulsivos, nos quais o sujeito emite respostas que produzem reforçadores imediatos de menor magnitude associados a consequências atrasadas aversivas, concorrentemente à emissão de uma resposta autocontrolada, que produziria uma consequência atrasada de maior magnitude e não associada a uma consequência aversiva.

Rachlin (1974) ainda utiliza o termo autocontrole para referir-se à escolha de uma resposta de esquiva a uma consequência aversiva de maior magnitude mais atrasada, concorrentemente a uma resposta impulsiva que reduz a estimulação aversiva no presente. Esse modelo experimental tem sido utilizado para explicar o fenômeno da procrastinação como um padrão de comportamento impulsivo, que implicaria adiar tarefas aversivas, porém produzindo consequências mais aversivas ainda no futuro.

Estudos com humanos de desenvolvimento atípico buscaram utilizar o modelo experimental de escolha autocontrolada para desenvolver procedimentos de ensino de autocontrole. Esses estudos demonstraram que a progressão do atraso do reforço de maior magnitude seria um procedimento eficaz para aumentar a frequência de respostas autocontroladas (Binder, Dixon, & Ghezzi, 2000; Dixon & Cummings, 2001;

Dixon, Hayes, Binder, Manthey, Sigman, & Zdanowski, 1998; Dixon & Holcomb, 2000; Schweitzer & Sulzer-Azaroff, 1988).

Outros estudos investigaram o efeito da magnitude e do atraso do reforço em crianças com desenvolvimento típico, utilizando esquemas concorrentes encadeados (Fernandes, 2005; Ferreira, 2002). Segundo Catania (1999), esquemas concorrentes encadeados são aqueles nos quais os reforçadores são esquemas que operam separadamente na presença de estímulos diferentes. Esses esquemas possuem elos iniciais programados que produzem elos terminais. “A preferência pelos elos terminais é dada pelas taxas relativas de respostas nos elos iniciais” (Catania, 1999, p. 401; grifo do autor).

Em se tratando de crianças de comportamento típico, estudos que buscam verificar como esses participantes se comportam em situações de escolha de respostas impulsivas ou autocontroladas têm sido pouco relatados na literatura da área, embora crianças sejam comumente consideradas como tendo padrão impulsivo de responder. Em virtude da necessidade de mais estudos voltados para o ensino de autocontrole para crianças de desenvolvimento típico, quatro estudos foram planejados, a fim de verificar o efeito da magnitude e do atraso do reforço no comportamento escolha. Os quatro estudos foram fundamentados nos de Ferreira (2002) e Fernandes (2005), com crianças de desenvolvimento típico, que serão descritos com maior detalhamento a seguir.

Ferreira (2002) realizou dois experimentos com esquemas concorrentes encadeados, com seis crianças de cinco a seis anos de idade, estudantes de uma escola particular. Três tipos de fichas foram utilizadas para obtenção

de brinquedos: cinco fichas grandes e verdes (magnitude alta) poderiam ser trocadas por três brinquedos, cinco fichas azuis de tamanho médio (magnitude média) poderiam ser trocadas por dois brinquedos e cinco fichas pequenas e brancas (magnitude baixa) poderiam ser trocadas por um brinquedo.

Os estímulos apresentados no elo inicial foram dois quadrados localizados um ao lado do outro e um quadrado menor centralizado, todos cinza. Inicialmente, o participante deveria clicar um dos quadrados maiores, para que este mudasse de cor (azul ou amarelo) e começasse um esquema de intervalo variável (VI 15 s). Após o período de VI 15 s, o participante deveria clicar novamente o mesmo quadrado, que mudaria para uma cor mais forte e começaria uma contagem de tempo fixo, equivalente ao atraso do reforço. Depois de decorrido o tempo fixo, o quadrado menor ficaria vermelho, e iniciaria o período de acesso ao reforço de 3 s. Nesse período, deveria ser atendido um critério de razão fixa (FR 5), para a produção de uma ficha. Caso o participante, no período de VI, escolhesse o outro lado, um esquema de atraso programado de 1 s (*changeover delay* ou COD) ocorria e o outro quadrado tornava-se colorido, enquanto o primeiro a ser clicado voltava à cor do elo inicial. Esse procedimento visou a evitar reforçar a alternância entre os componentes.

Foram testadas três condições experimentais no Experimento 1: condição de linha de base, condição magnitude do reforço e condição atraso do reforço. A condição de linha de base consistiu em uma sessão em que a magnitude era baixa e o tempo de atraso do reforço era de 5 s para respostas em ambos os componentes. A condição magnitude do

reforço consistiu de duas sessões com variações da magnitude para cada sessão (baixa e média; e baixa e alta) junto a um atraso do reforço de 5 s para ambos os componentes. A condição atraso do reforço consistiu de duas sessões com variações no atraso do reforço de 5 s e 10 s; e de 5 s e 25 s, apresentados junto com o reforço de magnitude baixa.

No Experimento 1, cada sessão possuía 24 tentativas. No início das sessões, com exceção da condição linha de base, foram feitas quatro tentativas forçadas, nas quais respostas em apenas um dos lados produziam reforço (quadrado da direita ou da esquerda). As demais tentativas eram de escolha livre entre os dois componentes. Apenas os dados das 20 tentativas livres foram analisados.

Os resultados do Experimento 1 mostraram que cinco dos seis participantes foram indiferentes às condições de magnitude do reforço, ou seja, não tiveram uma escolha definida pelos componentes que produziam maior ou menor magnitude. Quanto ao atraso do reforço, quando os atrasos foram de 5 s e 25 s, quatro dos seis participantes emitiram mais respostas no componente que produzia reforços de menor atraso.

No Experimento 2, a magnitude e o atraso do reforço variaram em uma mesma condição. Os mesmos participantes e instrumentos foram utilizados. Foi realizada apenas uma sessão com duas fases experimentais, em um mesmo dia. Cada fase possuía 10 tentativas, sendo as quatro primeiras tentativas forçadas. Em cada fase, a magnitude alta foi apresentada junto ao atraso do reforço maior para um dos lados (ficha verde e 25 s) e a magnitude baixa foi apresentada junto ao atraso menor para o outro lado (ficha branca e 5 s), alternadamente para cada fase.

No Experimento 2, dois dos seis participantes apresentaram maior frequência de respostas no componente de magnitude e atraso do reforço menores nas duas sessões que realizaram, ou seja, respostas impulsivas. Apenas um participante escolheu respostas que produziam maior magnitude e maior atraso nas duas sessões que realizou, ou seja, respostas autocontroladas. Entre os demais participantes, dois mostraram-se indiferentes quanto à condição de variação simultânea de magnitude e atraso do reforço em ambas as sessões que realizaram, enquanto o outro apresentou um padrão autocontrolado em uma das sessões e foi indiferente na outra.

Ferreira (2002) aponta algumas variáveis que podem ter influenciado os resultados. As fichas fornecidas após cada tentativa podem ter funcionado como reforços imediatos, e a maioria dos participantes “preferia” obter maior número de fichas brancas, mesmo que isso não significasse maior número de brinquedos. Os usos de tempos curtos de atraso de reforço podem ter dificultado a discriminação entre os atrasos (de 5 s e 10 s; e de 5 s e 25 s). O fato de os participantes já terem experiência com jogos de computador pode ser uma variável relevante, já que a atividade da pesquisa foi considerada mais monótona pelos participantes do que os jogos aos quais estavam habituados.

Buscando replicar o Experimento 2 de Ferreira (2002), o estudo de Fernandes (2005) variou simultaneamente a magnitude e o atraso do reforço utilizando um esquema concorrente encadeado de VI 15 s. Os participantes foram seis crianças de cinco a seis anos de idade. Cinco fichas pequenas e brancas poderiam ser trocadas por um brinquedo após a sessão (magnitude baixa) e cinco fi-

chas grandes e verdes poderiam ser trocadas por dois brinquedos após a sessão (magnitude alta).

O estudo de Fernandes (2005) utilizou o mesmo *software* usado por Ferreira (2002), ou seja, disponibilizou os mesmos estímulos no elo inicial. Da mesma forma, o número de tentativas das sessões dos dois estudos foi igual (24 tentativas, sendo quatro forçadas).

Nesse estudo, houve três condições experimentais: linha de base magnitude, linha de base atraso e condição de variação magnitude e atraso do reforço. Na linha de base magnitude, as respostas de escolha produziam magnitude maior e menor com atrasos de reforço de 5 s para ambos os lados. Na linha de base atraso, as respostas de escolha produziam atraso do reforço de 5 s e 25 s com magnitude baixa para os dois lados. Finalmente, na condição de variação magnitude e atraso do reforço, o período de atraso do reforço variou continuamente em quatro fases, em que os componentes de maior magnitude eram sempre apresentados junto ao maior atraso e os de menor magnitude, junto ao menor atraso. O maior atraso foi aumentado progressivamente em 10 s, e o atraso maior variou de 25 s a 55 s. Os participantes realizaram, durante as três condições experimentais, de 23 a 25 sessões cada um.

Nas sessões de linha de base magnitude, houve maior frequência de respostas que produziam reforços de maior magnitude, enquanto nas sessões de linha de base atraso houve maior frequência de respostas que produziam menor atraso do reforço. Por fim, nas sessões de variação simultânea, houve maior frequência de respostas que produziam maior magnitude e maior atraso do reforço (resposta autocontrolada).

Fernandes (2005) apontou que a exposição gradual a atrasos maiores foi eficiente para o ensino e a manutenção de respostas autocontroladas, confirmando os dados de estudos anteriores quanto à utilização do aumento progressivo do atraso do reforço (e.g., Dixon & Holcomb, 2000). Os dados e o procedimento do estudo não foram conclusivos para determinar se as fichas funcionaram como reforçadores imediatos ou se os brinquedos seriam o principal reforçador para manutenção de respostas autocontroladas. O próprio uso do computador pelos participantes pode ter funcionado como um reforçador contínuo durante a atividade, pois eles não tinham acesso usual a ele.

Uma análise comparativa dos procedimentos empregados pelos estudos de Ferreira (2002) e Fernandes (2005) permite supor que as diferenças nos resultados podem estar relacionadas a pelo menos três variáveis: 1. o aumento progressivo no atraso do reforço; 2. a exposição continuada aos esquemas concorrentes; e 3. o uso, como reforço, de fichas que variavam quanto às dimensões cor, tamanho e quantidade.

A fim de avaliar o efeito daquelas variáveis, foram realizados quatro estudos. O Estudo 1 pretendeu comparar o efeito do aumento progressivo do atraso do reforço com o efeito do atraso fixo. No Estudo 2, pretendeu-se comparar o efeito de diferentes quantidades de exposição a esquemas concorrentes. O Estudo 3 objetivou testar uma variação do procedimento utilizado no Estudo 1, porém usando como reforço fichas que variaram apenas quanto à dimensão quantidade. Finalmente, o Estudo 4 objetivou testar uma variação do procedimento do Estudo 2 usando como reforço

fichas que variaram apenas quanto à dimensão quantidade.

MÉTODO GERAL

Participantes

Ao todo, 24 crianças de cinco a sete anos de idade participaram dos quatro estudos, e cada estudo contou com a participação de seis crianças. Os participantes foram identificados de acordo com o grupo experimental (A e B, para os Estudos 1 e 3, e A, B e C, para os Estudos 2 e 4) e numerados de 1 a 24.

Ambiente

Duas salas reservadas em duas instituições de ensino público de Belém.

Materiais

Foram utilizados um computador e dois *softwares* com funções idênticas: o Magat01² e o Magat02³. Os *softwares* disponibilizavam estímulos visuais e auditivos que configuravam cada sessão experimental, além de armazenarem os dados coletados. Foram utilizados ainda: fichas brancas e verdes; duas caixas de papelão, uma verde e outra branca; e brinquedos.

Procedimento geral

Cada sessão era composta de 24 tentativas, das quais quatro eram forçadas, ou seja, apenas a escolha de um dos lados era possível. A escolha do outro lado não produzia qual-

² O *software* Magat01, versão 1.0, usado nos estudos de Ferreira (2002) e Fernandes (2005), foi desenvolvido por Geraldino Medeiros Júnior (analista programador) e Marcos Alexandre de Medeiros (analista do comportamento).

³ O *software* Magat02 foi desenvolvido por Williams de Almeida Lima (programador) e Jussara Rocha Batista (analista do comportamento), com as mesmas configurações de sessão disponibilizadas pelo *software* Magat01.

quer alteração ao início da tentativa. Os lados disponíveis para escolhas eram alternados nas quatro tentativas. As 20 tentativas restantes foram tentativas de escolha livre. As quatro tentativas iniciais foram forçadas para que o participante entrasse em contato com as duas contingências programadas para cada resposta no elo inicial de cada sessão experimental. Os dados das tentativas forçadas não foram analisados.

Durante as sessões, cada participante era conduzido por uma pesquisadora até a sala experimental. Inicialmente, os brinquedos eram mostrados ao participante e depois este era levado até o computador. Caso necessário, antes de iniciar a sessão, a pesquisadora ensinava ao participante como deveria usar o *mouse*. Posteriormente, eram dadas as instruções durante apresentação de duas tentativas-modelo. Na primeira, a pesquisadora realizava a tarefa para o participante observar, e na seguinte era requerido que o próprio participante realizasse a tarefa.

Depois da realização da tentativa pela pesquisadora, o participante era levado a realizar a próxima tentativa, na qual a pesquisadora continuava explicando as respostas a serem emitidas pelo participante. Ao final das duas tentativas-modelo, era dado ao participante um número de fichas (brancas e/ou verdes) para que ele visse como se realizava uma troca de fichas por brinquedos. Finalmente, dava-se a última parte da instrução e iniciava-se o jogo:

“Após o início do jogo, não poderemos conversar sobre qualquer coisa. Se você tiver dúvidas, pergunte agora. Diga-me quando estiver pronto para começar o jogo.

[Antes da primeira tentativa] O computador, no início, vai forçar você a mudar sua

escolha de um lado para o outro, para que você veja o que acontece quando se clica este quadrado [apontava-se para um dos quadrados maiores] e o que acontece quando se clica este quadrado [apontava-se para o outro quadrado maior]. Se quiser, depois você pode clicar apenas um dos quadrados.”

Períodos de uma tentativa

Cada tentativa era composta por três períodos: 1. período de escolha; 2. período de atraso do reforço; e 3. período de acesso ao reforço.

1. *Período de escolha*: na tela do computador, eram disponibilizados como estímulos em um elo inicial três quadrados de cor cinza em um pano de fundo também de cor cinza. Dois quadrados eram maiores e dispostos um ao lado do outro, e um quadrado menor era localizado abaixo dos dois quadrados maiores e centralizado. Neste período, os participantes deveriam escolher um entre os dois quadrados maiores, clicando o quadrado escolhido. O quadrado escolhido então mudava de cor e iniciava-se uma contagem em VI 11 s.

Após esse tempo variável, o participante deveria clicar o mesmo quadrado, que ficava com uma coloração mais escura. Depois disso, iniciava-se um período de tempo fixo (FT) correspondente ao atraso do reforço. Porém, se durante o VI 11 s o participante clicasse o quadrado que não havia sido selecionado inicialmente, ocorria um período de atraso programado de 1 (*changeover delay* ou COD), e o quadrado que havia sido selecionado inicialmente voltava à coloração cinza, enquanto o outro quadrado escolhido ficava colorido. Mais uma vez iniciava-se a contagem de VI 11 s.

2. *Período de atraso do reforço*: após o segundo clique no quadrado selecionado, iniciava-se um período de tempo fixo (FT) que correspondia ao período de atraso do reforço. Os tempos de atraso variaram de 5 s a 55 s, dependendo da condição experimental da sessão e/ou da escolha do participante.

3. *Período de acesso ao reforço*: decorrido o período de FT programado para a escolha do participante, o quadrado menor ficava vermelho e iniciava-se um período de acesso ao reforço de 2 s. O participante deveria atender a um esquema de razão fixa (FR 1) clicando pelo menos uma vez o quadrado vermelho para a obtenção de uma ou três fichas com magnitude programada para aquela escolha. Cada vez que o participante atendia à razão fixa, ou seja, cada vez que clicava o quadrado vermelho, um contador abaixo do quadrado vermelho mostrava o número de vezes que o participante clicou o quadrado menor. Ao mesmo tempo, ao lado do quadrado vermelho, o mesmo número em traços aparecia com cores correspondentes à magnitude estipulada para a escolha. Ao final da tentativa, a ficha obtida pelo participante era colocada na caixa correspondente à cor da ficha, empilhada em montes de cinco fichas, e uma nova tentativa era iniciada.

Cada tentativa produzia ou uma ficha branca (magnitude baixa), ou uma ficha verde (magnitude alta), dependendo da programação de reforços de cada sessão e da escolha do participante. Ao final das sessões, os participantes poderiam receber no máximo quatro brinquedos para escolhas exclusivas de magnitude baixa, ou no máximo 12 brinquedos para escolhas exclusivas de magnitude alta. A Figura 1, a seguir, ilustra os períodos de cada tentativa.

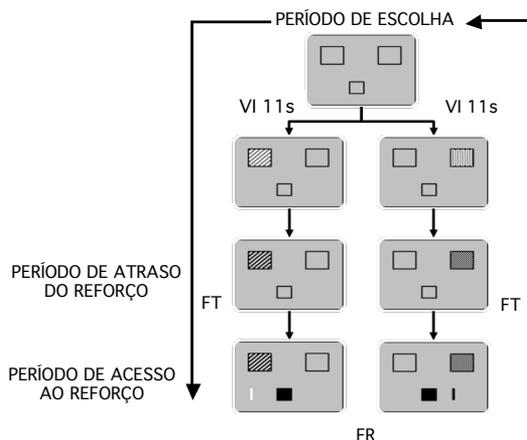


Figura 1. Diagrama dos períodos de uma tentativa.

Condições experimentais

Os quatro estudos tiveram ao todo quatro condições experimentais, com diferentes combinações de valores de atraso e magnitude do reforço, sendo duas de linha de base e duas de variação simultânea do atraso e da magnitude do reforço.

Condição de linha de base magnitude: esta condição experimental tinha a finalidade de verificar a sensibilidade dos participantes a variações na magnitude do reforço. Nesta condição, as escolhas produziam valores de magnitude diferentes (magnitudes baixa e alta) e o período de atraso do reforço permanecia constante em 5 s.

O critério para o término desta condição experimental foi a emissão de pelo menos 16 respostas de escolha no componente que produzia reforço de maior magnitude na última sessão, e as 10 últimas tentativas deveriam ser consecutivas nesse mesmo componente. Caso o participante não atingisse esse critério em cinco sessões, era encerrada a sua participação no estudo.

Condição de linha de base atraso: esta condição experimental teve como finalidade

verificar a sensibilidade dos participantes ao atraso do reforço. Para isso, as respostas de escolha produziam reforços iguais quanto à magnitude (magnitude baixa para ambos os lados), porém cada lado possuía uma programação de atraso diferente: 55 s para um dos lados e 5 s para o outro.

O critério de encerramento desta condição experimental foi a emissão de pelo menos 16 respostas de escolha no componente que produzia reforço de menor atraso na última sessão, e as 10 respostas finais deveriam ser consecutivas nesse mesmo componente. Da mesma maneira que na linha de base magnitude, caso o participante não atingisse o critério em cinco sessões, era encerrada a sua participação no estudo.

Condição de aumento progressivo do atraso do reforço: esta condição foi composta por quatro fases, como no experimento de Fernandes (2005). A magnitude e o atraso do reforço foram variados simultaneamente, sendo a magnitude alta apresentada junto ao maior atraso e a magnitude baixa apresentada junto ao menor período de atraso do reforço. Dessa maneira, o maior atraso aumentou progressivamente 10 segundos em cada fase: 5 s e 25 s; 5 s e 35 s; 5 s e 45 s; e 5 s e 55 s. A magnitude baixa foi apresentada junto ao atraso de 5 s. Cada fase teve um número fixo de duas sessões, totalizando oito sessões para cada participante.

Condição de atraso fixo do reforço: nesta condição experimental também houve variação simultânea do atraso e da magnitude do reforço. Assim como na condição experimental supradescrita, a magnitude alta era apresentada junto ao maior atraso e a magnitude baixa, junto ao menor atraso do reforço. Contudo, o atraso maior foi mantido constante em 55

s e o atraso menor, em 5 s. Cada um dos três participantes expostos a esta condição realizou oito sessões dentro desses parâmetros de atraso e magnitude do reforço.

ESTUDO 1

Neste estudo, buscou-se verificar o efeito da exposição ao procedimento de aumento progressivo do atraso reforço e compará-lo com o efeito produzido por uma exposição a um valor fixo de atraso do reforço.

Seis participantes foram divididos em dois grupos experimentais. Cada grupo foi exposto a três condições experimentais. As condições experimentais a que o Grupo A foi exposto são: a) condição de linha de base magnitude; b) condição de linha de base atraso; e c) condição de aumento progressivo do atraso do reforço. As condições experimentais a que o Grupo B foi exposto são: a) condição de linha de base magnitude; b) condição de linha de base atraso; e c) condição de atraso fixo do reforço.

Cada participante realizou oito sessões de aumento progressivo do atraso do reforço, e as fichas variavam quanto à quantidade, ao tamanho e à cor.

As instruções oferecidas durante as tentativas-modelo foram as seguintes:

“Você vai ganhar fichas iguais a estas em um jogo. Com cinco fichas iguais a esta [mostrava-se a ficha pequena e branca], você pode trocá-las por um daqueles brinquedos [apontava-se para os brinquedos], e com cinco fichas iguais a esta [mostrava-se a ficha maior e verde], você pode trocá-las por três daqueles brinquedos. Logo, com as fichas verdes [mostrava-se a ficha maior e verde], você ganha mais brinquedos.

Na tela, aparecem três quadrados, dois grandes, em cima, e um pequeno, embaixo. Para ganhar fichas, você deverá clicar com o mouse um dos quadrados grandes acima [apontava-se e clicava-se um dos quadrados da direita ou da esquerda], esperar um tempo e clicar de novo esse mesmo quadrado. Se quiser mudar, você poderá clicar o outro quadrado [clicava-se o outro quadrado], mas aí deverá esperar outro tempo e clicar de novo o mesmo quadrado. Quando você clicar pela segunda vez o mesmo quadrado, ele mudará de cor, e, depois de um tempo, o quadrado pequeno de baixo ficará vermelho [clicava-se novamente o mesmo quadrado e aguardava-se o período de atraso fixo]. Enquanto o quadrado de baixo estiver vermelho, você deve clicá-lo, e assim você ganhará uma ficha [clicava-se o quadrado vermelho]. O computador vai fazer um som, e um quadradinho da mesma cor da ficha que você irá ganhar aparecerá aqui [apontava-se para o espaço inferior direito da tela] ou aqui [apontava-se para o espaço inferior esquerdo da tela]. As fichas que você irá ganhar podem ser grandes e verdes ou pequenas e brancas.

No final de todo o jogo, você irá trocar as fichas que ganhou por brinquedos. Cinco fichas pequenas e brancas podem ser trocadas por um brinquedo; cinco fichas grandes e verdes podem ser trocadas por três brinquedos.”

Resultados e discussão

Os participantes dos Grupos A e B necessitaram de duas a quatro sessões para atingirem o critério de encerramento da linha de base magnitude, emitindo de 19 a 20 respostas no componente que produzia reforços de maior magnitude. Necessitaram, ainda, de uma a três sessões para atingir o critério de

encerramento da linha de base atraso, emitindo de 16 a 19 respostas no componente que produzia reforço de menor atraso.

Ao longo das sessões de variação simultânea do atraso e da magnitude do reforço, os participantes dos dois grupos experimentais mostraram uma alta frequência de respostas autocontroladas, como mostra a Figura 2 a seguir.

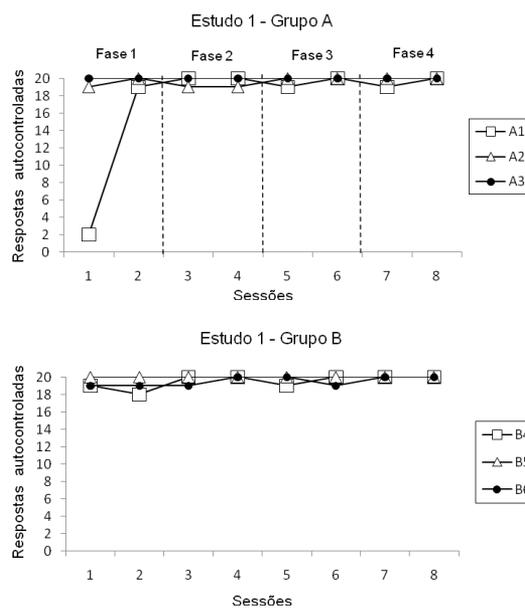


Figura 2. Frequência de respostas autocontroladas dos participantes dos Grupos A e B nas sessões da condição de aumento progressivo do atraso do reforço e da condição de atraso fixo do reforço, respectivamente, do Estudo 1.

Com exceção do participante A1, que estabilizou suas respostas autocontroladas após a segunda sessão, todos os demais participantes mantiveram um padrão de respostas autocontroladas desde a primeira sessão de variação simultânea.

Esses resultados confirmam os obtidos pelo estudo de Fernandes (2005), de acordo com o qual os participantes podem emitir respostas autocontroladas desde a primeira

sessão de variação simultânea da magnitude e do atraso do reforço. Um fator que pode estar relacionado à ausência de diferenças nos dados entre os dois grupos é o sugerido por Ferreira (2008), de que a própria exposição às sessões de linha de base, nas quais já há manipulação de atraso do reforço, pode aumentar a frequência de respostas autocontroladas.

ESTUDO 2

O procedimento de coleta de dados no Estudo 2 foi o mesmo que no Estudo 1, exceto que os participantes não foram expostos à condição de aumento progressivo do atraso do reforço, mas apenas a três condições: a) condição de linha de base magnitude; b) condição de linha de base atraso; e c) condição de atraso fixo do reforço. Os seis participantes foram divididos de modo que cada dois foram expostos a um número variável de sessões na condição de atraso fixo do reforço.

O Grupo A realizou apenas quatro sessões, enquanto o Grupo B realizou oito sessões e o Grupo C, 12 sessões.

Resultados e discussão

Os participantes dos três grupos experimentais necessitaram de uma a três sessões para atingirem o critério de encerramento da linha de base magnitude, emitindo de 16 a 20 respostas no componente que produzia reforços de maior magnitude. Os participantes realizaram de uma a três sessões para atingirem o critério de encerramento da linha de base atraso, emitindo de 16 a 20 respostas no componente de menor atraso do reforço.

Nas sessões de variação simultânea do atraso e da magnitude do reforço, os participantes que foram expostos a um número

maior de sessões (oito e 12 sessões) emitiram maior número de repostas autocontroladas em sessões posteriores, como mostra a Figura 3 adiante.

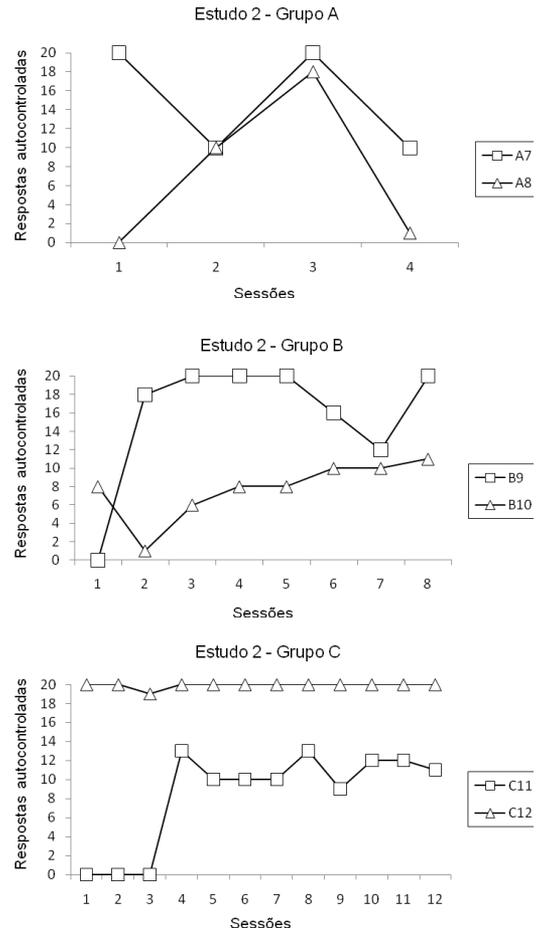


Figura 3. Frequência de respostas autocontroladas dos participantes dos Grupos A, B e C em quatro sessões da condição de atraso fixo do reforço do Estudo 2.

Verifica-se que os participantes do Grupo A, que realizaram quatro sessões de variação simultânea, não estabilizaram seus padrões de respostas como impulsivos ou autocontrolados. Por outro lado, dois participantes dos Grupos B e C estabilizaram suas respostas a partir da terceira sessão, apresentando grande alternância entre respostas impulsivas e

autocontroladas (participantes B10 e C11). Somente o participante C11 manteve uma frequência de respostas autocontroladas consistente desde a primeira sessão.

Os dados obtidos pelo Estudo 2 sugerem que uma exposição maior a esquemas concorrentes encadeados pode aumentar a frequência de respostas autocontroladas, tendo em vista que a frequência de respostas autocontroladas tendeu a aumentar e a se manter em sessões consecutivas. Isso parece ser verdade para uma quantidade superior a quatro, mas parece existir uma estabilização do desempenho da quinta sessão em diante.

ESTUDO 3

O procedimento de coleta de dados no Estudo 3 foi o mesmo que no Estudo 1, exceto que: a) as fichas empregadas como reforços variaram apenas quanto à quantidade (não variaram quanto ao tamanho e à cor); b) respostas impulsivas foram reforçadas com uma ficha e respostas autocontroladas foram reforçadas com três fichas; c) não foram apresentadas no monitor as fichas ganhas pelo participante; e d) a instrução ao participante foi a seguinte:

“Você vai ganhar fichas iguais a estas em um jogo [mostrava-se a ficha branca]. Com cinco fichas, você poderá trocá-las por um daqueles brinquedos [apontava-se para os brinquedos].

Na tela, aparecem três quadrados, dois grandes, em cima, e um pequeno, embaixo. Para ganhar fichas, você deverá clicar com o mouse um dos quadrados grandes acima [apontava-se e clicava-se um dos quadrados da direita ou da esquerda], esperar um tempo e clicar de novo esse mesmo quadrado. Se qui-

ser mudar, você poderá clicar o outro quadrado [clicava-se o outro quadrado], mas aí deverá esperar outro tempo e clicar de novo o mesmo quadrado. Quando você clicar pela segunda vez o mesmo quadrado, ele mudará de cor, e depois de um tempo o quadrado pequeno de baixo ficará vermelho [clicava-se novamente o mesmo quadrado e aguardava-se o período de atraso fixo]. Enquanto o quadrado de baixo estiver vermelho, você deverá clicá-lo, e assim você ganhará uma ou três fichas [clicava-se o quadrado vermelho].

Durante esse tempo, enquanto o quadrado de baixo estiver vermelho, você poderá clicá-lo, e assim você ganhará as fichas. Quando acertar, o computador vai fazer um som.

No final de todo o jogo, você irá trocar as fichas que ganhou por brinquedos. Cinco fichas brancas podem ser trocadas por um brinquedo.”

Resultados e discussão

Os participantes dos Grupos A e B desse estudo necessitaram de uma a três sessões para atingirem o critério de encerramento da linha de base magnitude, emitindo de 16 a 20 respostas no componente que produzia reforços de maior magnitude. Os participantes necessitaram de uma a quatro sessões para atingirem o critério de encerramento da linha de base atraso, emitindo de 19 a 20 respostas no componente de menor atraso.

Nas sessões de variação simultânea, o Grupo A apresentou uma frequência de respostas autocontroladas superior à do Grupo B, como mostra a Figura 4 a seguir.

Nesse estudo, os participantes que foram expostos à condição de aumento progressivo do reforço (Grupo A) estabilizaram suas respostas em um padrão autocontrolado a

ESTUDO 4

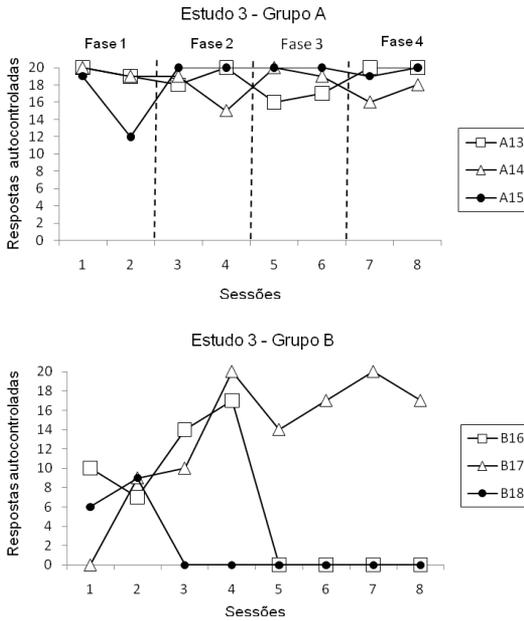


Figura 4. Frequência de respostas autocontroladas dos participantes dos Grupos A e B nas sessões da condição de aumento progressivo do atraso do reforço e da condição de atraso fixo do reforço, respectivamente, do Estudo 3.

partir da terceira sessão. Porém, dois dos três participantes que foram expostos à condição de atraso fixo (Grupo B) estabilizaram suas respostas no componente que produzia reforços de menor magnitude e menor atraso (resposta impulsiva). No Grupo B, apenas o participante B17 aumentou a frequência de respostas autocontroladas e a manteve a partir da quarta sessão em relação à primeira sessão.

Diferentemente do Estudo 1, os resultados obtidos pelo Estudo 3 mostram que o uso do procedimento de aumento progressivo do atraso do reforço foi relativamente mais eficaz do que a exposição a um atraso fixo do reforço de maior magnitude para aumentar e manter respostas de escolha autocontroladas. Os dados desse estudo confirmam os descritos na literatura, que colocam a progressão do atraso como eficiente em aumentar e manter respostas autocontroladas.

O procedimento de coleta de dados no Estudo 4 foi o mesmo que no Estudo 2, exceto que: a) as fichas empregadas como reforços variaram apenas quanto à quantidade; b) respostas impulsivas foram reforçadas com uma ficha e respostas autocontroladas foram reforçadas com três fichas; e c) as instruções dadas aos participantes foram as mesmas do Estudo 3.

Resultados e discussão

Os participantes dos Grupos A, B e C desse estudo necessitaram de uma a três sessões para atingirem o critério de encerramento da linha de base magnitude, emitindo de 16 a 20 respostas no componente que produzia reforços de maior magnitude. Já na linha de base atraso, os participantes necessitaram de uma a duas sessões para atingirem o critério de encerramento e emitiram de 16 a 20 respostas no componente que produzia reforços de menor atraso na última sessão dessa condição.

A Figura 5 mostra a frequência de respostas autocontroladas emitidas pelos participantes dos três grupos nas sessões de variação simultânea.

A maioria dos participantes dos três grupos experimentais apresentou uma frequência elevada de respostas impulsivas. Apenas o participante C24 apresentou grande oscilação entre um padrão de respostas impulsivas e um padrão de alternância entre respostas nos dois componentes. Embora três participantes, A20, C23 e C24, tenham emitido na primeira sessão um número considerável de respostas autocontroladas, estas não se mantêm em sessões subsequentes.

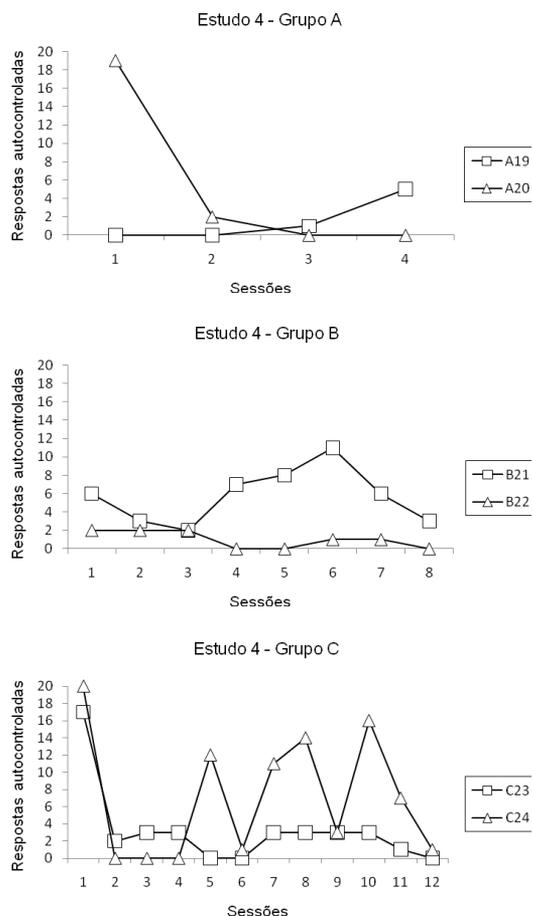


Figura 5. Frequência de respostas autocontroladas dos participantes dos Grupos A, B e C nas sessões da condição de atraso fixo do reforço do Estudo 4.

Os resultados do Estudo 4 não mostraram diferenças consistentes entre os três grupos, diferentemente do que ocorreu no Estudo 2, cujos dados sugerem que uma maior exposição a esquemas concorrentes encadeados aumenta a frequência de respostas autocontroladas. A diferença de procedimento que pode ter influenciado a obtenção de resultados diferentes foi a utilização de fichas como reforço que variavam apenas quanto à quantidade no Estudo 4. Ainda assim, não é possível afirmar que um maior número de variações nas di-

mensões do reforço favoreça uma maior discriminação da magnitude do reforço de respostas impulsivas e autocontroladas. É possível que variáveis não controladas da situação de coleta, como a competição entre participantes e problemas relativos ao *software* utilizado (intervalos maiores entre sessões devido à necessidade de ajuste no *software*), tenham influenciado o desempenho. Utilizar participantes de salas diferentes, ou mesmo de instituições diferentes, pode constituir uma maneira de verificar o efeito de variáveis ambientais não controladas.

Resultados e discussão geral

A Tabela 1 apresenta a média de respostas autocontroladas dos 24 participantes dos quatro estudos. A média de respostas autocontroladas nas sessões de variação simultânea do atraso e da magnitude do reforço variou de 1 (participante B22 do Estudo 4) a 20 (participantes A3 e B5 do Estudo 1).

Os dados mostraram que médias mais elevadas de respostas autocontroladas foram mais consistentes (intragrupo e entregrupos) para participantes expostos ao aumento progressivo do atraso do reforço, com uso de fichas que variavam em três dimensões (Grupo A do Estudo 1) ou em uma dimensão (Grupo A do Estudo 3). Médias altas de frequência de respostas autocontroladas também foram encontradas para participantes expostos ao atraso fixo, mas apenas para o Grupo B do Estudo 1. Observa-se que o Grupo B do Estudo 2 foi exposto às mesmas condições do Grupo B do Estudo 1 e não mostrou o mesmo padrão de respostas autocontroladas.

A partir das médias dos participantes, é possível verificar que estudos com o mesmo procedimento, mas que variaram quanto às

Tabela 1
Média de respostas autocontroladas por participante

Estudos	Grupos experimentais	Variáveis manipuladas	Participantes	Médias de respostas autocontroladas
Estudo 1	Grupo A	Progressão do reforço	A1	17,3
		Fichas verdes e brancas	A2	19,6
		Oito sessões de variação simultânea	A3	20
	Grupo B	Atraso fixo do reforço	B4	19,5
		Fichas verdes e brancas	B5	20
		Oito sessões de variação simultânea	B6	19,5
Estudo 2	Grupo A	Atraso fixo do reforço	A7	15
		Fichas verdes e brancas Quatro sessões de variação simultânea	A8	7,2
	Grupo B	Atraso fixo do reforço	B9	15,7
		Fichas verdes e brancas Oito sessões de variação simultânea	B10	8,5
	Grupo C	Atraso fixo do reforço	C11	8,3
		Fichas verdes e brancas Doze sessões de variação simultânea	C12	19,9
Estudo 3	Grupo A	Progressão do reforço	A13	18,7
		Fichas brancas	A14	18,2
		Oito sessões de variação simultânea	A15	18,7
	Grupo B	Atraso fixo do reforço	B16	6
		Fichas brancas	B17	13,3
		Oito sessões de variação simultânea	B18	1,8
Estudo 4	Grupo A	Atraso fixo do reforço	A19	1,5
		Fichas brancas Quatro sessões de variação simultânea	A20	5,2
	Grupo B	Atraso fixo do reforço	B21	5,7
		Fichas brancas Oito sessões de variação simultânea	B22	1
	Grupo C	Atraso fixo do reforço	C23	3,1
		Fichas brancas Doze sessões de variação simultânea	C24	7

dimensões do reforço (tipo de ficha), apresentaram diferenças mais marcantes quanto à emissão de respostas autocontroladas. Nos estudos em que o reforço variou quanto à quantidade, ao tamanho e à cor das fichas, a média de respostas autocontroladas foi maior do que a média dos participantes em estudos que variaram o reforço apenas quanto à quantidade. Assim, as médias de respostas autocontroladas emitidas pelos participantes do Estudo 1 mostraram-se relativamente mais altas que as médias de respostas autocontroladas dos participantes do Estudo 3. Do mesmo modo, as médias de respostas autocontroladas emitidas pelos participantes do Estudo 2 mostraram-se mais altas que as médias de respostas autocontroladas dos participantes do Estudo 4.

Esses dados sugerem que o uso de fichas com maior variação em suas dimensões, em situações de escolha autocontroladas, pode aumentar a discriminação da magnitude do reforço produzida por cada resposta (impulsiva e autocontrolada) e, assim, aumentar a probabilidade de emissão da resposta autocontrolada. Os dados sugerem, ainda, que o uso de fichas que variavam quanto à quantidade, ao tamanho e à cor pode favorecer que os participantes fiquem mais sob o controle do reforço final, os brinquedos, e não da quantidade de fichas produzidas por respostas nos componentes.

No entanto, é possível que o comportamento de escolha dos participantes estivesse sob o controle de dimensões da ficha, como sua cor, seu tamanho ou a quantidade, e não propriamente do reforçador final: itens trocados após as sessões. Histórias de reforçamento prévio do comportamento de escolha dos participantes podem estar relacionadas a

preferir a cor verde em detrimento da cor branca, ou, então, preferir objetos de maior tamanho em detrimento dos de menor tamanho. Tais suposições devem-se a diferenças no desempenho entre participantes dos Estudos 2 e 4, os participantes B9 e C12 do Estudo 2 e o participante C12 do Estudo 4, que apresentaram um padrão de responder com emissão mais frequente de respostas autocontroladas, em relação aos demais participantes, que realizaram sessões com o mesmo procedimento e a mesma quantidade de variação da dimensão das fichas. Essa hipótese foi descrita no estudo de Ferreira (2002), em função de que alguns participantes continuavam a emitir respostas no componente que produzia fichas pequenas e brancas, mesmo recebendo menor quantidade de itens. Estudos posteriores poderiam buscar isolar tais variáveis de modo a verificar mais precisamente cada dimensão da ficha como reforço, e da ficha *versus* item.

Quanto ao efeito da exposição a esquemas concorrentes encadeados, embora os resultados obtidos pelo Estudo 4 não tenham confirmado a hipótese de que uma maior quantidade de exposição a esses esquemas possa favorecer uma maior emissão de respostas autocontroladas, quando os dados de todos os estudos são contrastados, é possível verificar que a média de respostas autocontroladas de participantes que realizaram de oito a 12 sessões de variação simultânea do atraso e da magnitude do reforço foi relativamente superior em relação aos que realizaram apenas quatro sessões. Dessa forma, os dados apoiam a hipótese de que uma maior exposição a esquemas concorrentes encadeados favorece o aumento da emissão de respostas autocontroladas.

Isso poderia explicar em parte as diferenças nos resultados obtidos pelos estudos de Ferreira (2002) e Fernandes (2005), pois, no primeiro, a maioria dos participantes apresentou um padrão de respostas impulsivas em apenas uma sessão de variação simultânea do atraso e da magnitude do reforço, enquanto, no segundo, os participantes apresentaram um padrão de responder autocontrolado em pelo menos 23 sessões de variação simultânea.

Outro dado relevante é que a média de participantes que foram expostos ao procedimento de aumento progressivo do atraso do reforço tendeu a ser maior do que a média de respostas autocontroladas de participantes que foram expostos apenas ao procedimento de atraso fixo do reforço, com exceção dos participantes do Grupo B do Estudo 1, que apresentaram um padrão de responder autocontrolado em todas as sessões.

Com relação a não haver diferenças consistentes entre o Grupo A e o Grupo B do Estudo 1, diferenças de procedimento podem ter influenciado tais resultados. No Estudo 1, houve um arranjo de reforços, de forma que, a cada sessão, três ou quatro novos tipos de brinquedo foram disponibilizados para troca pelos participantes. Essa manipulação dos reforços ao longo das sessões pode ter ajudado a manter o interesse dos participantes no jogo e, conseqüentemente, a manter as respostas de escolha autocontroladas.

Esse aspecto é relevante, pois estudos sobre autocontrole descrevem resultados que mostram que a qualidade do reforço é uma dimensão importante na emissão de respostas autocontroladas (Ferreira, 2008). Nesse estudo de Ferreira, duas dimensões parecem exercer maior controle para a emissão de respostas de

escolha autocontroladas, que seriam: o atraso do reforço e a qualidade do reforço.

O procedimento de hierarquização de reforçadores, utilizado em estudos com crianças, tem sido utilizado visando a manipular a dimensão qualidade do reforço (*e.g.*, Ferreira, 2008; Neef, Bicard, & Endo, 2001). Nesse procedimento, a preferência por um ou outro item é medida anteriormente às sessões, de forma a verificar o valor relativo de cada item e assim manter o participante engajado em obter reforços. A utilização desse procedimento poderia ter sido um diferencial, nos quatro estudos realizados, para manter os participantes engajados em obter maior quantidade de fichas ou fichas maiores de cor verde (magnitude alta), ou seja, apresentarem um padrão de responder autocontrolado, já que os itens apresentados para troca por fichas podem ter mudado quanto ao quesito qualidade, após aquisições em várias sessões. A diminuição do valor relativo dos reforços utilizados ao longo das sessões já foi relatada anteriormente na literatura, como no estudo de Schweitzer e Sulzer-Azaroff (1988), em que dois participantes demonstraram saciação quanto aos reforçadores utilizados, pois ocasionalmente devolviam ao experimentador os reforços obtidos. Tendo em vista que o Estudo 1 manteve uma variabilidade quanto aos itens apresentados, isso pode ter favorecido a manutenção de respostas autocontroladas ao longo das sessões, por manter a qualidade dos reforços (itens).

Estudos futuros podem replicar os procedimentos utilizados nos quatro estudos, porém controlando a dimensão qualidade do reforço por meio da hierarquização de reforçadores anteriormente às sessões.

Por fim, embora os resultados, quanto às três variáveis manipuladas (progressão do

atraso do reforço, quantidade de exposição a esquemas concorrentes encadeados e dimensões do reforço), sugeriram que elas estejam diretamente relacionadas a uma maior emissão de respostas autocontroladas, alguns dados descritos anteriormente são divergentes, principalmente quanto à quantidade de exposição a esquemas concorrentes encadeados, descritos pelo Estudo 4, e ao uso do aumento progressivo do atraso do reforço, descrito pelo Estudo 1. Isso indica que outras variáveis não manipuladas podem ter influenciado a divergência de dados, como a exposição às sessões de linha de base e à qualidade do reforço, já mencionadas anteriormente.

Estudos experimentais posteriores podem replicar esses estudos buscando controlar as variáveis exposição às sessões de linha de base e à qualidade do reforço e verificar mais precisamente que tipo de arranjo de variáveis seria mais favorável para o ensino e a manutenção de respostas autocontroladas.

Sintetizando os resultados obtidos, os quatro estudos descritos sugerem que uma maior variação de dimensões da ficha, a utilização do procedimento de aumento progressivo do atraso do reforço e uma maior exposição a esquemas concorrentes encadeados são variáveis relativamente mais eficazes para promover respostas autocontroladas. Assim, estudos voltados para o ensino de autocontrole para crianças de cinco a seis anos devem levar em consideração tais variáveis na programação de procedimentos de ensino.

REFERÊNCIAS

- Binder, L. M., Dixon, M. R., & Ghezzi, P. M. (2000). A procedure to teach self-control to children with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*, 233-237.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição*. (4a ed.). (D. G. Souza, Trad.). Porto Alegre: Artes Médicas Sul. (Obra original publicada em 1998).
- Dixon, M. R., & Cummings, A. (2001). Self-control in children with autism: response allocation during delays to reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis, 34*, 491-495.
- Dixon, M. R., Hayes, L. J., Binder, L. M., Manthey, S., Sigman, C., & Zdanowski, D. M. (1998). Using a self-control training procedure to increase appropriate behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis, 31*, 203-210.
- Dixon, M. R., & Holcomb, S. (2000). Teaching self-control to small groups of dually diagnosed adults. *Journal of Applied Behavior Analysis, 33*(4), 611-614.
- Elias, N. (1994). *A sociedade dos indivíduos*. (V. Ribeiro, Trad.). Rio de Janeiro: Jorge Zahar. (Obra original publicada em 1987).
- Fernandes, G. L. (2005). *Comportamento de escolha: um estudo sobre o efeito da variação simultânea da magnitude e do atraso do reforço a partir da replicação sistemática de Ferreira (2002)*. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, SP, Brasil.
- Ferreira, A. R. (2008). *Efeitos de um procedimento de manipulação de dimensões do reforço e da resposta sobre o responder autocontrolado em adolescentes*. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.

- Ferreira, N. A. R. (2002). *Sensibilidade de crianças a variações na magnitude e atraso do reforçamento, usando brinquedos como reforço*. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Psicologia Experimental, Pontifícia Universidade Católica, São Paulo, SP, Brasil.
- Marchezini-Cunha, V. (2004). *Assertividade e autocontrole: possíveis relações*. (Dissertação de mestrado). Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil.
- Neef, N. A., Bicard, D. F., & Endo, S. (2001). Assessment of impulsivity and the development of self-control in students with attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of Applied Behavior Analysis, 34*, 397-408.
- Rachlin, H. (1974). Self-control. *Behaviorism, 2*, 94-107.
- Rachlin, H. (2000). *The science of self-control*. Cambridge: Harvard University Press.
- Schweitzer, J. B., & Sulzer-Azaroff, B. (1988). Self-control: Teaching tolerance for delay in impulsive children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 50*, 173-186.
- Skinner, B. F. (1998). *Ciência e comportamento humano*. (J. C. Todorov & R. Azzi, Trad.). São Paulo: Martins Fontes. (Obra original publicada em 1953).
- Tourinho, E. Z. (2009). *Subjetividade e relações comportamentais*. São Paulo: Paradigma.