

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP

Thiago Francisco Peppe Del Poço

Orientadora: Profa. Dra. Nilza Micheletto

Análise dos Efeitos da Exigência de Respostas em Escolhas de Autocontrole

Mestrado em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento

SÃO PAULO

2019

Thiago Francisco Peppe Del Poço

Análise dos Efeitos da Exigência de Respostas em Escolhas de Autocontrole

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 a orientação da Profa. Dra. Nilza Micheletto.

SÃO PAULO

2019

Banca Examinadora:

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, por processos de fotocopiadoras ou eletrônicos.

São Paulo, 28 de janeiro de 2019.

Assinatura: _____

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Número do Processo: 88887.148085/2017-00

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora Nilza que fez com que eu adquirisse mais habilidades como professor e pesquisador, pela paciência e todo o aprendizado que adquiri ao longo de tantos anos no tema desse trabalho e em Análise do Comportamento.

Ao Daniel que me ensinou muito sobre autocontrole e me inspirou a continuar a estudar e pesquisar esse tema.

À Paola por todo o aprendizado em Autocontrole e pela contribuição desse trabalho.

À Ziza por me ensinar tantas particularidades da obra de B.F. Skinner.

À minha mãe Vanderli por ter acreditado, incentivado meus estudos desde sempre e por todo o carinho e compreensão. Ao meu pai Carlos, minha avó Zoé, minha tia Mira, minha prima Isabella, minha irmã Tathiana e minha sobrinha Luísa pelo incentivo e apoio familiar. Ao meu tio Marcelo por ter sido sempre um modelo acadêmico para mim.

Aos meus colegas do PEXP - André, Rodolfo, Paulo, Luísa, Marcos, Alberto, Artur – pela amizade, pelas risadas e por tornarem essa jornada mais leve durante esses anos.

À Rafaella pela amizade ao longo desses anos, apoio e todo incentivo para finalizar esse trabalho.

Ao Thomas por todo o aprendizado em monitoria, pelas leituras no Grupo de Cultura, pela amizade durante o mestrado e pelo desenvolvimento do *software* desse trabalho.

Aos meus professores do PEXP – Maria Eliza, Paula, Denize e Jazz, por me ensinarem Análise do Comportamento desde a graduação. À professora Mônica por despertar meu interesse em Análise do Comportamento desde a graduação.

Aos meus colegas do Janus – Laboratório de Estudos de Psicologia e Tecnologias da Informação e Comunicação da PUC-SP : Ivelise, Paulo, Debora, Andrea, Maluh, Katty, Guilherme pela amizade e todo profissionalismo do grupo.

Del Poço, T. F. P. (2019). Análise dos Efeitos da Exigência de Respostas em Escolhas de Autocontrole. Dissertação de mestrado. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Orientadora: Profa Dra Nilza Micheletto.

Linha de pesquisa: Processos Básicos na Análise do Comportamento

Resumo

Autocontrole é um modelo teórico proposto por Skinner (1953/2007) e estudado experimentalmente em um paradigma de escolha por vários autores (Rachlin & Green, 1972; Siegel e Rachlin 1995, entre outros). Mazur (2012) introduz um requerimento de respostas denominado de "pretentativas" antes do ponto de escolha entre componentes de impulsividade e autocontrole. O objetivo do presente estudo foi de avaliar, tal como Mazur (2012), o efeito da quantidade de trabalho sobre as respostas de escolha, com humanos, procurando avaliar se o requerimento de respostas (pretentativas) anteriores a respostas de escolha entre alternativas que produzem reforçadores maior atrasados (autocontrole) e reforçadores menores e imediatos (impulsividade) estabeleceria escolhas de autocontrole. Para o experimento foram utilizados reforçadores intrínsecos (vídeos de desenhos animados), por causa dos diferentes resultados apresentados em pesquisas que usaram pontos como reforçadores condicionados. Participaram 10 adultos, que foram selecionados para a Fase Experimental, por ter um padrão de respostas impulsivo, foram solicitados a escolher entre um componente menor imediato (impulsivo) e um maior e atrasado (autocontrole) após o requerimento de respostas (pretentativas). Para a Fase Experimental foram expostos a um esquema concorrente encadeado em que para o primeiro elo (pretentativas), foram intercalados menor ou maior exigência de respostas antes da escolha utilizando esquemas de reforçamento em um delineamento ABAB (FR1, FR40, FR1 e FR40). Já para o segundo elo, escolheram entre um componente maior atrasado ou menor imediato. Quatro dos 10 participantes reverteram a preferência da escolha impulsiva para autocontrolada ao ser introduzida a exigências de respostas. Três dos quatro participantes que reverteram a preferência, apresentaram um aumento na distribuição das respostas no componente de autocontrole entre o primeiro e segundo FR 40, também não há diminuição das respostas em autocontrole ao serem introduzidas as condições de FR1. Ao introduzir alta exigência de respostas (FR 40), os participantes que reverteram a preferência para autocontrole não retornam a um padrão impulsivo, assim como observado em Matos e Micheletto (2013). A dispersão nas escolhas entre o componente impulsivo e autocontrolado é similar à identificada nos estudos de Forzano (2014) e Navarick (1996), nos quais não havia um esquema concorrente encadeado com uma variável de razão fixa.

Palavras-chave: autocontrole, escolha, reversão da preferência, esquemas de reforçamento

Del Poço, T. F. P. (2019). Análise dos Efeitos da Exigência de Respostas em Escolhas de Autocontrole. Dissertação de mestrado. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Orientadora: Profa Dra Nilza Micheletto.

Line of Research: Processos Básicos na Análise do Comportamento

Abstract

Self-control is a theoretical model proposed by Skinner (1953/2007) and studied experimentally in a paradigm of choice by several authors (Rachlin & Green, 1972; Siegel and Rachlin 1995, among others). Mazur (2012) introduces a response requirement called "pretentative" before the point of choice between impulsivity and self-control components. The objective of the present study was to evaluate, like Mazur (2012), the effect of the quantity of work on choice responses, with humans, trying to evaluate if the requirement of previous responses (pretentative) to choice responses between alternatives that produce larger later reinforcers (self-control) and smaller and immediate reinforcers (impulsiveness) would establish self-control choices. For the experiment, intrinsic reinforcers (cartoon videos) were used because of the different results presented in researchs that used points as conditioned reinforcers. Participated 10 adults, who were selected for the Experimental Sessions, for having a pattern of impulsive responses, were asked to choose between an smaller sooner (impulsive) and a larger later (self-control) component after requesting (pretentative) responses. For the Experimental Sessions they were exposed to a concurrent scheme in which, for the first link (pretentatives), a lower or higher response requirement was selected prior to selection using reinforcement schemes in an ABAB design (FR1, FR40, FR1 and FR40). For the second link, they chose between a larger later component or a smaller sooner component. Four of the 10 participants reversed the preference of impulsive choice to self-controlled when introduced to response requirements. Three of the four participants who reversed the preference presented an increase in the distribution of the responses in the self-control component between the first and second FR 40, also there is no decrease in the self-control responses when the FR1 conditions are introduced. By introducing high demand for responses (FR 40), participants who have reversed their preference for self-control do not return to an impulsive pattern, as observed in Matos and Micheletto (2013). The dispersion in the choices between the impulsive and selfcontrolled component is similar to that identified in the studies of Forzano (2014) and Navarick (1996), in which there was no concurrent schedule linked with a fixed ratio variable.

Keywords: self-control, choice, preference reversal, reinforcement schedules

SUMÁRIO

Introdução	12
Sobre o presente trabalho	33
Método	35
Sujeitos	35
Local e Material	35
Procedimento	35
Fase 1. Linha de Base	39
Condição 1. Magnitude	40
Condição 2. Atraso	40
Condição 3. Magnitude e Atraso	41
Fase 2. Experimental	42
Elo 1	42
Elo 2	42
Resultados	45
Discussão	56
Referências	60
Apêndice A	62
Apêndice B	63

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Sequência de telas durante o experimento.....	38
Figura 2. Porcentagem em escolhas de autocontrole e tempo assistido de vídeos para escolhas do reforçador menor imediato, maior atrasado e tempo total pelas condições e por participante.....	46
Figura 3. Frequências acumuladas das respostas nas sessões de todos os participantes.....	52
Figura 4. Escolha dos temas de vídeos (BE Bob Esponja, FG Família Guy, RM Rick e Morty, SP South Park e OS Os Simpsons), por condições experimentais, dos participantes. O número entre parênteses indica a nota dada pelo participante e a letras A (autocontrole), I (impulsivo) e N (não preferência) indicam o componente preferido.....	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Esquematização de todas as Fases e Condições do Experimento.....	44
Tabela 2. Tempo de vídeos em segundos assistidos na escolha impulsiva, autocontrolada e no total das duas escolhas para cada participante.....	48

O termo “autocontrole” é um fenômeno comumente explicado por características inatas e uma força interior que permite que o próprio indivíduo controle suas próprias ações em momentos que não se faz algo que se quer imediatamente por causa de oportunidades de futuras ações segundo Abreu-Rodrigues & Ribeiro (2005). Esse fenômeno é estudado teoricamente e experimentalmente pela análise do comportamento.

Skinner (1953/2007) fez uma análise teórica de relações comportamentais denominadas de autocontrole, apontando as relações entre comportamento e variáveis ambientais que deveriam ser analisadas. Segundo o autor, o indivíduo pode controlar o próprio comportamento quando uma resposta produz consequências conflitantes que podem ser reforçadores positivos ou negativos. Exemplifica o autocontrole com o ato de beber. A condição produzida a curto prazo de beber (confiança inusitada, por exemplo) é um reforçador positivo, aumenta a probabilidade dessa resposta ocorrer no futuro; mas também beber produz como consequência, reforços negativos: a ressaca, ansiedade, vergonha ou culpa. Em uma ocasião semelhante futura depois de uma história de condicionamento, os primeiros estágios do ato de beber poderão gerar estímulos aversivos condicionados e essas mesmas respostas emocionais poderão enfraquecer o comportamento de beber, não beber reduz a estimulação aversiva. Segundo Skinner (1953/2007), o termo autocontrole é evocado em situações em que outra resposta (controladora), diferente das respostas que produzem as consequências conflitantes (controlada), ocorre, alterando as variáveis das quais é função. O indivíduo, controla o seu próprio comportamento como se estivesse controlando qualquer outro indivíduo e assim o comportamento de autocontrole pode ser explicado por variáveis externas como qualquer outro.

Skinner (1953/2007) mostra um exemplo de um comportamento denominado de autocontrole em que o indivíduo pode emitir uma primeira resposta (R_1) que terá um reforçamento futuro (olhar para um palestrante para que consiga promoção no emprego no futuro) ou outra resposta (R_2) que o indivíduo terá um reforço imediato (olhar para uma cena interessante na sala ao lado). O indivíduo poderá emitir uma resposta controladora de

“fechar a cortina para não ver a sala ao lado” ou “virar as costas” por exemplo. Assim essa nova resposta irá modificar os estímulos e remover estímulos discriminativos que evoquem a resposta de olhar para a sala ao lado.

Skinner com seu modelo teórico influenciou modelos experimentais para o estudo de comportamento denominados autocontrole por analistas do comportamento. Um dos estudos experimentais de autocontrole inspirados pelo modelo teórico de Skinner, foi desenvolvido por Rachlin e Green (1972). Segundo Abreu-Rodrigues & Ribeiro (2005) foi Rachlin (1970) quem introduziu o modelo experimental para a análise do comportamento.

O estudo de Rachlin e Green (1972), teve como inspiração a resposta controladora de Skinner, que Rachlin chamou de resposta de compromisso. Teve como objetivo verificar possibilidades de reverter a preferência de pombos por um componente em que suas respostas produziam um reforçador menor e imediato, chamadas de impulsivas, em relação a outro componente em que respostas produziam reforçador maior e atrasado, chamadas autocontroladas.

Rachlin e Green (1972) utilizam uma contingência de compromisso (*commitment*) e um esquema concorrente encadeado, com dois elos. Após o requerimento de respostas do primeiro elo em que poderia ser estabelecido o comprometimento, era apresentado um segundo elo com duas novas situações: a primeira em que havia possibilidade de escolher entre um componente de impulsividade ou outro de autocontrole e a segunda em que só estaria disponível o componente reforçador maior e atrasado.

No procedimento do estudo de Rachlin e Green (1972), as respostas requeridas para o primeiro elo eram bicar dois discos iluminados de branco em esquema de FR 25, sendo que bicadas podiam ser distribuídas livremente entre os discos. O disco que fosse bicado na 25ª resposta produzia o escurecimento da caixa (*blackout*) por um tempo (T), que levava para o segundo elo. Após decorrido o tempo T, se o pombo tivesse bicado na 25ª tentativa no disco da direita, os dois discos se iluminavam

um de vermelho e outro de verde). Se o pombo bicasse uma vez o disco vermelho, produzia 2 segundos de acesso a comida imediatamente, seguido por 6 segundos de *blackout*. Uma bicada no disco verde produzia 4 segundos de *blackout* de atraso, seguido por 4 segundos de acesso a comida. Nesse procedimento o disco vermelho representa o componente reforçador menor imediato e o disco verde o maior atrasado. Na escolha do reforçador menor imediato foi acrescentado um tempo de *blackout* de 6 segundos logo após o reforço para igualar os tempos das duas possibilidades de escolha. Caso o pombo na 25^a tentativa tivesse bicado o disco da esquerda no primeiro elo, após o *blackout* de T segundos, apenas um dos discos era iluminado, o verde, enquanto o outro disco permanecia escurecido e inativo. Após uma bicada no disco verde, ocorria 4 segundos de *blackout* seguido por 4 segundos de acesso a comida.

A pergunta dos autores era se a preferência dos pombos mudaria conforme tempo T de *blackout* imposto depois do FR 25 requerido no primeiro elo da cadeia. Foram investigados seis valores de T: 0,5, 1, 2, 4, 8 e 16 segundos.

Para o valor T de 0,5 segundos, 4 dos 5 pombos bicaram mais o disco que levava ao segundo ponto de escolha sem comprometimento, nesse ponto de escolha os pombos escolhiam o reforçador menor e imediato. Para o valor T de 16 segundos, 3 dos 5 pombos bicaram mais o disco que levava ao elo de compromisso.

Os autores concluíram que o aumento de tempo entre os elos reverteu a escolha dos pombos a partir do primeiro elo de compromisso conforme o tempo T foi aumentando, e a partir do segundo elo a única escolha era o maior atrasado. Quando o tempo era maior do que 4 segundos, a reversão da preferência ocorreu. Dos cinco pombos desse estudo, três tiveram a preferência revertida do componente reforçador menor imediato para o maior atrasado.

Esse resultado é previsto por modelos matemáticos, o modelo utilizado por Rachlin e Green (1972) para explicar reversão da preferência

como função do tempo foi o de Baum e Rachlin (1969)¹. Ao aumentar o tempo “T” os reforçadores são distanciados do ponto de escolha mudando da razão menor do que 1 para uma razão maior do que 1, indicando reversão da preferência.

A resposta controladora de Skinner e o “compromisso” de Rachlin e Green (1972) foi posteriormente chamado de Compromisso Rígido “*Strict Commitment*” por Rachlin (2000), que é uma situação em que há a eliminação da possibilidade de respostas que produzem o reforçador de menor magnitude e imediato, havendo apenas a possibilidade do reforçador maior e atrasado.

Segundo Siegel e Rachlin (1995), este tipo de “compromisso é raramente tão rígido no dia a dia” (p. 118), ou seja, é difícil manter e é fácil ser quebrado. Os autores ilustram situações em que os compromissos podem ser quebrados a qualquer momento. Por exemplo no comportamento alimentar “pessoas mais frequentemente alteram seus padrões de comer, sem comprometer-se com uma instituição onde comida é estritamente racionada ou manter suas bocas fechadas. Chamamos seus compromissos nesses casos de compromisso suave.” (p. 118)

Siegel e Rachlin (1995) realizaram um estudo experimental em que investigaram o efeito do estabelecimento de um padrão comportamental estendido temporalmente, sobre respostas de autocontrole. O modelo por

¹ A razão dos valores de duas alternativas de reforços diferindo em atraso e magnitude é o produto da razão da magnitude do reforço e da razão inversa dos atrasos:

$$V_1 = A_1 \cdot D_2$$

$$V_2 = A_2 \cdot D_1$$

“A” representa a magnitude, “D” o atraso e “V” é o valor final da razão. A₁ é o dobro de A₂, nesse estudo A₁= 4 e A₂=2. Se o atraso for D₁= 4 e D₂= 0 a razão V₁/V₂ foi menor que 1 pois A₁/A₂=2; D₂/D₁=0. Porém quando 10 segundos de “T” foi adicionado aos dois atrasos a razão V₁/V₂ seria maior que 1 pois A₁/A₂=2; D₂/D₁= 10/14, o produto foi de aproximadamente 1,42. Rachlin & Green (1972) argumentaram que a mudança da razão menor para a razão maior indica uma reversão das preferências quando os reforçadores são distanciados do ponto de escolha, ao aumentar o tempo “T”.

eles proposto “vê padrões de comportamento aberto estendidos temporalmente como unidades coerentes em si mesmas. (...) Uma vez tais unidades são estabelecidas, supõe-se que sua interrupção envolve um custo (uma súbita perda de valor) que pode neutralizar o reforçamento imediato contingente a esta interrupção” (p. 118)

O objetivo de Siegel e Rachlin (1995) foi verificar se inicialmente tendo disponível dois padrões (gerados por esquemas de reforçamento), um que finaliza com reforçamento imediato e menor e outro com maior e atrasado, poderia ser produzida uma reversão de preferência, considerando que ao longo do tempo “o único custo de mudar de um padrão para o outro é da disrupção do padrão” (p. 119).

Os autores utilizaram para o estudo, o comprometimento suave. Aqui é descartado o modelo de comprometimento rígido com dois elos como visto em Rachlin e Green (1972).

Siegel e Rachlin (1995), no Experimento I, de especial interesse para os propósitos deste estudo, utilizam quatro pombos privados de alimento expostos a um esquema concorrente simples. Na caixa, havia um disco vermelho e um verde, bicá-los produzia, respectivamente, reforçamento menor imediato (2,5 segundos de acesso a comida após 0,5 segundos) e maior atrasado (4,5 segundos de acesso a comida após 3,5 segundos). Para manter as duas alternativas com tentativas com o mesmo tempo, havia 5 segundos de *blackout* na caixa após o reforçador menor imediato. Nas diferentes fases, foram utilizados diversos esquemas de reforçamento: reforçamento contínuo (CRF) intercalados com esquemas de FR 31, sigFR 31, FI 30. Buscaram investigar se o requerimento de respostas necessárias para concluir os esquemas de razão altos (FR e sigFR) e de intervalo (FI com 31 segundos) seriam capazes de fazer com que a preferência de um reforçador menor imediato mudasse para o maior atrasado, assim como ocorreu com a variável tempo “T” no estudo de Rachlin e Green (1972). Os autores investigaram se um padrão fortemente estabelecido de responder (esquemas de FR 31) poderia ser suficiente resistente e de alto custo para não ser interrompido.

Foram programadas sete condições para o experimento de Siegel & Rachlin (1995). As condições 1, 3, 5 e 7 eram linhas de base e nelas vigoravam um esquema concorrente em que uma resposta produzia as consequências programadas (em CRF). Os pombos escolhiam entre vermelho e verde bicando uma vez qualquer disco e produziam as consequências que vigoravam em cada um deles. Na condição 2, eram necessárias 31 bicadas para produzir as consequências (FR 31) que poderiam ser distribuídas entre os dois discos. O disco em que a 31ª bicada ocorresse determinava a consequência. Por exemplo, se a 31ª resposta fosse no disco verde o reforçador seria o maior e atrasado. A condição 4, denominada sigFR31, era igual a condição 2, exceto que depois da 30ª bicada ambos os discos iluminados eram escurecidos por 1 segundo e a luz branca da caixa era acessa por 1 segundo, depois escurecida novamente e as luzes verde e vermelha eram iluminadas, e a próxima bicada produzia reforçador menor imediato ou maior atrasado a depender do disco em que ocorria. Na condição 6 vigorava um esquema de reforçamento de intervalo fixo 30 segundos (FI 30s), no qual ambas as luzes eram iluminadas por 30 segundos, a primeira resposta depois de 30 segundos produzia reforçador menor imediato ou maior atrasado.

Segundo os autores, os resultados indicaram que nas condições de CRF o pombo escolhia 95% das escolhas no componente de impulsividade (reforçador menor e imediato). A condição de FR 31 apresentou mais escolhas de autocontrole que nas outras condições para todos sujeitos. Nas condições FR 31 e sigFR 31, uma vez que o pombo começou a bicar em algum disco ele tendeu a manter a bicada naquele disco no restante do intervalo. Na condição FI 30, três pombos começaram o intervalo preferindo o disco que produzia reforçadores maiores e atrasados, mas reverteram para o vermelho em que respostas produziam reforçadores menores e imediatos, conforme o intervalo progrediu, um pombo manteve uma preferência pelo disco verde que produzia reforçador maior e atrasado.

Segundo Siegel e Rachlin (1995), “o padrão comportamental que é gerado pelo experimento nos esquemas de razão foi forte o suficiente para

que os animais obtivessem uma alta preferência pelo reforçador maior atrasado do que eles obteriam sem esse padrão.” (p. 7) Para os autores, quando há duas escolhas, os pombos são forçados a fazer uma escolha já no início das tentativas em um ponto que o reforçador maior atrasado seja o preferido. Conforme as tentativas se aproximam do final da sessão, já existe um custo maior para interromper o padrão estabelecido, criando uma dificuldade para o pombo reverter do componente de autocontrole para o de impulsividade nesse ponto. Assim mantêm a preferência pelo componente maior atrasado para as duas escolhas possíveis.

Siegel e Rachlin (1995) argumentam o procedimento permitiu estabelecer um forte padrão comportamental (por meio do FR), resistente e difícil de ser quebrado, não alterando escolhas iniciais por reforçador maior atrasado.

O estudo de Siegel e Rachlin (1995) foi replicado com participantes humanos no Estudo 3 da pesquisa de Matos e Micheletto (2013). Três participantes realizaram uma tarefa em computador em que vigorou um esquema concorrente para respostas de clicar sobre dois retângulos coloridos que produziam reforçador maior atrasado ou reforçador menor e imediato. Foram selecionados participantes que escolhiam a alternativa que produzia reforçador mais imediato e de menor atraso (componente impulsividade).

Semelhante a pesquisa de Siegel e Rachlin (1995) foram utilizados esquemas CRF intercalados com FR, sigFR e FI. O objetivo do estudo foi analisar se participantes humanos reverteriam a preferência do reforço menor imediato para o maior atrasado em função de padrões gerados com os esquemas de reforçamento FR e com os esquemas sigFR e FI. Todos os participantes revertem a preferência de escolha do reforçador menor imediato para o maior atrasado na primeira condição com esquema FR 10. Nas condições seguintes programadas (CRF, sigFR 10 e FI 4s), os participantes mantiveram a preferência pelo reforçador maior atrasado, o que diferiu dos resultados encontrados com pombos no estudo de Siegel e Rachlin (1995) em que houve a reversão de preferência do reforçador

maior atrasado para o menor imediato quando a condição retornava para CRF. Parece, então, haver uma diferença no desempenho entre espécies.

Matos, Del Poço, Micheletto, Almeida, Rienzo e Panetta (2014) replicaram sistematicamente o Estudo 3 de Matos e Micheletto (2013), utilizando o esquema de razão variável e intervalo variável, ao invés de razão fixa e intervalo fixo. A mudança de esquemas fixos para variáveis foi proposta com o objetivo de: (a) verificar se o esquema de razão variável poderia estabelecer a escolha do componente de autocontrole (maior atrasado) e (b) avaliar outros esquemas, CRF, sigVR/sigVR e VI/VI poderiam, assim como no estudo de Siegel e Rachlin (1995), alterar os resultados já produzidos no esquema VR anterior. Foi observado que todos os participantes, na condição VR 10, revertiam a preferência do reforçador menor imediato para o maior atrasado. A partir daí até o final do experimento, passando pelas condições CRF, SigVR e VI, o padrão estabelecido pelo esquema de reforçamento VR foi mantido.

Assim como Siegel e Rachlin, Matos e Micheletto (2014) analisam que, no esquema de razão, o tempo para que se cumpra o critério do FR é maior do que o tempo necessário para que o critério seja atingido na condição anterior de CRF. Então, os reforçadores se tornaram mais atrasados. O efeito do FR 31, utilizado em Siegel e Rachlin (1995), é semelhante ao tempo de passagem do primeiro para o segundo elo do estudo de Rachlin e Green (1972). Rachlin e Green (1972) manipularam diferentes tempos de atraso para atingir a resposta de escolha e mediram em que momento (tempo em segundos) ocorria a reversão da preferência do menor imediato para o maior atrasado; concluíram que o aumento do tempo foi variável crítica para estabelecimento da reversão da preferência.

O tempo gasto para responder no FR 31, identificada no estudo de Siegel e Rachlin (1995), parece ser variável relevante para que a preferência fosse revertida para o reforçador maior atrasado

Matos et al. (2014) discutem que no estudo de Rachlin e Green (1972) esse atraso ao reforçador é diretamente manipulado em segundos em um esquema concorrente encadeado. Pelo aumento do tempo entre o

primeiro elo, em que havia um requerimento de FR e para o segundo elo, um tempo que foi aumentado gradualmente imposto para atingir a alternativa R1 (escolha entre reforçador menor imediato ou maior atrasado) ou a alternativa R2 (apenas reforçador maior atrasado disponível). para os pombos.

Assim como no estudo de Matos e Micheletto (2013), o experimento de Matos et al (2014) mostrou que a reversão da preferência para o componente reforçador de maior magnitude e mais atrasado ocorreu assim que foi imposta uma condição de razão em que os participantes tinham que responder clicando em quadrados coloridos para acesso ao reforçador. Existe um padrão bem estabelecido quando é manipulado razão fixa nos experimentos em que se nota reversão de preferência o que difere quando um padrão como FI é imposto, essa reversão não é notada nesse tipo de esquema.

Segundo Matos e Micheletto (2014), parece haver diferenças de desempenho entre espécies diferentes (aves e humanos) nos esquemas concorrentes.

Mazur (2012) investigou uma variável denominada prétentativa em um esquema concorrente encadeado com dois elos, foram utilizados ratos e pombos em experimentos paralelos. Para as prétentativas foi utilizado um delineamento ABAB: FR 1, FR 40, FR 1 E FR 40 no primeiro elo da cadeia. Para o segundo elo que levaria a escolha entre escolha do componente de impulsividade ou de autocontrole, na fase 1 e 2 existiam esquemas de FR 10 e FR 1 respectivamente para o menor imediato e um esquema ajustável conforme desempenho do sujeito para o maior atrasado, para as fases 3 e 4 foram utilizados tempo fixo de atraso ao invés de razão fixa, no menor imediato esse tempo era de 2 segundos e para o maior atrasado diferia conforme desempenho do sujeito. Na Fase 4 haviam 3 segundos de ITI e para todas as outras fases o ITI era de 20 segundos.

Esse requerimento de FR 40 parece ter alguma similaridade com o atraso em segundos do reforçador imposto entre o segundo elo até o acesso ao reforçador de Rachlin e Green (1972), também com a razão fixa do

procedimento utilizada no procedimento de Siegel e Rachlin (1995) e sua extensão desse estudo para participantes humanos nos estudos de Matos e Micheletto (2014) e Matos et al (2014).

Mazur (2012) investigou se a quantidade de trabalho (“pretentativas”) necessária até o ponto de escolha do segundo elo afetaria o comportamento de escolha. O procedimento utilizado pelo autor para avaliar o que chamou de quantidade de trabalho foi a quantidade necessária de respostas para atingir o ponto em que as respostas de escolha estariam disponíveis, nelas vigoravam um esquema de reforçamento de maior exigência (FR40) intercalado por um de menor exigência (FR 1). O estudo do autor foi delineado para examinar o efeito das pretentativas e comparar os desempenhos dos pombos com os ratos. Segundo Mazur (2012),

“Os atrasos para liberação dos reforços nas tentativas subsequentes serão maiores quando há um grande requerimento de respostas pretentativas. Porque o valor reforçador diminui com o atraso, reforçadores das tentativas mais atrasadas [later] contribuirão menos com o valor de escolher o reforçador menor e imediato quando houver um grande requerimento de respostas pretentativas” (p. 217).

De maneira semelhante aos estudos até aqui descritos, Mazur indica possíveis efeitos do tempo de atraso sobre o valor dos reforçadores envolvidos em escolhas de autocontrole.

Mazur (2012) relata que experimentos anteriores (e.g., Green, Myerson, Holt, Slevin, & Estle, 2004; Mazur, 2000, 2007; Mazur & Biondi, 2009; Richards et al, 1997) apontaram que, em algumas situação de escolha de autocontrole, há diferenças nas escolhas das duas espécies. O autor levanta a possibilidade de que ratos sejam “mais afetados que pombos pelos efeitos prejudiciais a longo prazo de um requerimento de respostas em pretentativas na taxa de comida liberada através das tentativas.” (p. 217)

Dois experimentos foram conduzidos com procedimento semelhantes, o que os diferenciava é que um foi conduzido com quatro ratos (Experimento I) e outro com oito pombos (Experimento II), privados de alimento.

Nas Fases 1 e 2 do experimento, foi avaliado o efeito de manipulação na taxa de resposta (razão fixa). Um procedimento de ajuste de taxa de respostas vigorou no componente considerado autocontrole e no componente considerado impulsividade um procedimento fixo, denominado padrão (menor imediato). O ajuste de taxa dependia da tentativa precedente. Se o animal escolhesse em um bloco anterior mais vezes o componente de menor imediato, no próximo bloco o esquema de respostas para o componente de ajuste de taxa era diminuído em duas respostas, caso as respostas fossem mais no componente de autocontrole, então era aumentado em duas respostas para o próximo bloco, se ambas as alternativas fossem igualmente escolhidas então o número de respostas requeridas permanecia igual.

Para o componente padrão (impulsividade) vigorou no um esquema de reforçamento FR10 (na Fase 1) e FR 1 (na Fase 2). Respostas na componente impulsividade produziam uma quantidade menor de comida e para o componente de ajuste de respostas produziam uma quantidade maior de comida.

Na primeira e segunda fases em que as respostas de escolha eram FR10 ou FR1 para o segundo elo, o autor investigou se os efeitos do que era requerido nas pretentativas do primeiro elo (FR 1 e FR 40 intercalados em quatro condições) poderiam diferir “se constituísse uma proporção maior das respostas totais necessárias para obter alimentos em cada tentativa” (p.219), visto que na Fase 2 a escolha padrão (impulsividade) era FR1, e na Fase 1 era FR10.

Nas Fases 3 e 4 o autor buscou avaliar os efeitos do atraso. Assim o componente do ajuste do atraso (autocontrole) aumentava ou diminuía o tempo em 1 segundo em função da resposta na tentativa precedente. No componente padrão menor imediato (impulsividade) vigorou um esquema

FT 2s sendo que na Fase 3 era seguido por um ITI de 20 s e na Fase 4 por um ITI de 3s.

O aparato utilizado no experimento com os ratos foi uma caixa experimental na qual uma das paredes possuía duas barras retráteis de resposta e no meio delas outra barra só que não retrátil, e no experimento com pombos, discos iluminados. Acima de cada barra e disco havia uma luz. O reforçador utilizado era acesso a comida através de um alimentador que se localizava no centro da parede.

Primeiro era apresentada a barra/disco central iluminado por uma luz, dando início à pretentativa. Cada fase tinha 4 condições. Durante as pretentativas, na condição 1 e na 3, respostas eram reforçadas continuamente (FR 1) e, nas condições 2 e 4, eram reforçadas em um esquema intermitentes de razão fixa (FR 40).

Após o critério de reforçamento das pretentativas ser atingido, eram disponibilizadas as tentativas de escolha entre um componente reforçador padrão (impulsividade) e outro componente de ajuste (autocontrole). A luz acima da barra/disco central era desligada e os discos ou as duas barras laterais retráteis (a depender do experimento) eram exibidos na caixa. Uma luz vermelha era acesa acima do manipulando da esquerda - alternativa impulsividade (padrão) - e uma luz verde acima do manipulando da direita - alternativa autocontrole (ajuste da taxa de respostas para as fases 1 e 2 e ajuste de taxa de atraso para as fases 3 e 4). Se a barra da esquerda fosse pressionada, a da direita era retirada e a luz verde apagada, o animal teria que completar as respostas requeridas no esquema de razão fixa (FR 1 ou FR 10 dependendo da condição da fase vigente). O mesmo valeu para o disco, no caso do pombo, que era apagado. A barra da esquerda era então retirada e sua luz vermelha desligada e uma pelota de comida era apresentada no comedouro (menor magnitude), a caixa experimental escurecia por 1 segundo, seguindo um ITI. Se fosse escolhida a barra/disco da direita, então a barra/disco da esquerda era retirada e a luz vermelha apagava deixando apenas a barra/disco da direita disponível e a luz verde acesa. O sujeito então deveria cumprir um esquema de reforçamento de ajuste de taxa de respostas.

Mazur (2012) identificou que quando vigorou nas pretentativas o FR40 as respostas na alternativa autocontrole foram maiores que quanto vigorou FR1.

Os efeitos das pretentativas foi notado em um dos sujeitos na Fase 1, quando o esquema padrão (impulsividade) foi de FR 10, as escolhas foram feitas em sua maioria no componente autocontrole. Os outros três sujeitos não mostraram efeitos sistemáticos das pretentativas. Quando o esquema padrão foi trocado de FR 10 para FR 1 na Fase 2, três dos quatro ratos responderam mais no componente ajustado de autocontrole. Segundo o autor, não houve diferenças individuais na taxa de respostas responsáveis pelos resultados diferentes e "não ficou claro porque uma alta taxa de respostas no esquema de ajuste de taxa poderia fazer o rato menos sensível às diferenças no esquema FR de pretentativas". (p. 7). Nas fases 3 e 4, em que foram manipulados os atrasados do tempo até o acesso ao reforçador, todos os ratos escolheram com maior frequência no componente de maior magnitude e atrasado, mostrando maior efeito das pretentativas sendo que os maiores foram observados na Fase 4, onde um ITI de 3 segundos foi utilizado.

Os resultados do segundo experimento indicaram que os pombos são sensíveis as taxas de respostas padrões e de ajuste, atrasos e a magnitude do reforço. Entretanto, não houve efeitos consistentes durante os esquemas de pretentativas, ou seja, nas condições de pretentativas do FR 1 e do FR 40, em nenhuma das 4 fases.

Segundo o autor, uma possível explicação para as diferenças entre os resultados de pombos e ratos é que o tempo necessário para completar a taxa de respostas pode ser diferente para as duas espécies.

Segundo Mazur (2012), no campo prático, "há um interesse forte em ambos os fatores que afetam escolhas de autocontrole e também em descobrir maneiras de aumentar escolhas de autocontrole para pessoas em situações do cotidiano" (p. 14). Mazur (2012) discute que os dados que mostram uma taxa de respostas maior em pretentativas resultam em escolhas autocontroladas (para os ratos), e com esses resultados pode-se

sugerir maneiras de diminuir a força de um padrão de comportamento mais impulsivo nos humanos. Dado o interesse em encontrar maneiras de aumentar escolhas de autocontrole, o autor sugere a condução de pesquisas futuras para entender mais sobre os efeitos da taxa de resposta no que o autor denominou pretentativas.

Em suma, no estudo de Rachlin & Green (1972) entre o primeiro e o segundo elo, era imposto um tempo T de blackout que era gradualmente aumentado. Como resultado, os pombos reverteram a preferência da escolha de um componente de menor magnitude e mais imediato para um de maior magnitude e mais atrasado conforme o tempo do blackout foi aumentado gradualmente, devido ao distanciamento dos reforçadores do ponto de escolha.

Siegel & Rachlin (1995) utilizaram um procedimento similar ao anterior, porém não manipulam diretamente o tempo de atraso em segundos, foi um utilizado esquema de razão em que os pombos gastavam um tempo para cumprir o requerimento de respostas. Nesse estudo não havia resposta de compromisso como no de Rachlin & Green (1972), havia um esquema concorrente simples que possibilitava que o sujeito escolhesse um reforçador maior atrasado ou menor imediato. O padrão forte de comportamento gerado pelo esquema FR 31, em que a interrupção desse padrão seria muito custosa para o pombo, fez com que o pombo se mantivesse engajado naquela opção escolhida, gerando assim autocontrole com um requerimento de razão fixa nas respostas de escolha. A reversão da preferência de um componente reforçador menor imediato para um maior atrasado ocorria nessa condição de FR. Foi interpretada pelos autores como decorrentes do tempo maior para completar o requerimento de respostas. Houve um aumento no tempo de atraso ao reforçador que também ocorreu com a introdução do tempo “T” no estudo de Rachlin e Green (1972).

A extensão dos resultados do estudo de Siegel e Rachlin (1995) de pombos para humanos também mostra que há reversão da preferência do componente menor imediato para o maior atrasado a partir das condições com esquemas de razão variáveis e fixas (Matos et al., 2014) (Matos e

Micheletto, 2013), mas de uma maneira específica, dado que esta preferência não é revertida, como ocorreu com pombos, quando novos esquemas são introduzidos. Existe um padrão bem estabelecido quando é manipulado razão fixa nos experimentos em que se nota reversão de preferência o que difere quando um padrão como FI é imposto, essa reversão não é notada nesse tipo de esquema.

Mazur (2012) utilizou pretentativas (intercalando maior e menor número de respostas - FR 1 e FR 40) que levavam os animais a mais uma situação de escolha em que podem escolher um componente padrão (impulsividade) e um outro componente ajustado conforme o desempenho dos animais. (autocontrole). Escolhas no componente autocontrole foram produzidas em condições em que maior número de respostas nas pretentativas eram requeridas. Os autores discutem a importância de um estudo similar com humanos.

A razões fixas utilizadas nos experimentos descritos mostram um forte padrão que se estabelece no comportamento que pode ter relação com o desconto do atraso e o custo de mudança de quebra do padrão.

Os reforços condicionados utilizados em pesquisas com humanos como em Matos e Micheletto (2013) e Matos et al (2014) mostram como resultado uma reversão de preferência do menor imediato para o maior atrasado sem que haja mais reversão para o menor imediato quando é reintroduzido esquemas de CRF nos procedimentos.

Segundo Navarick (1986), para os resultados com sujeitos não humanos é mais observada a preferência pelo reforçador menor imediato enquanto nos estudos com humanos há uma dificuldade em demonstrar efeitos similares em adultos. Navarick (1996) discute que as pesquisas de autocontrole podem não tem uma equivalência funcional do procedimento utilizado nos estudos com animais com os que comparam os resultados com humanos, pois, os reforçadores utilizados em pesquisas com não humanos foram consumíveis no momento do experimento (pelotas de alimentos) e os reforçadores das pesquisas com humanos como em Matos e Micheletto (2013); Matos et al (2014) foram reforçadores condicionados

(pontos) que eram trocados posteriormente por dinheiro. Outras pesquisas como Navarick (1996); Navarick (1998) e Forzano, Michels, Sorama, Etopio & English (2014) utilizaram reforçadores diferentes para analisar se os resultados nas investigações sobre autocontrole poderiam diferir em função do reforçador produzido.

Navarick (1996) utilizou como reforçador vídeos que os participantes tinham acesso, após respostas de escolhas, durante o experimento. O objetivo do estudo foi verificar se as consequências programadas em experimentos de autocontrole poderiam produzir diferentes preferências dos participantes. Utilizaram reforçadores intrínsecos (consumíveis imediatamente) e positivos (vídeos) ao utilizar atrasos ao acesso dos reforçadores e magnitudes (tempo de acesso ao vídeo) diferentes nas escolhas. Segundo Navarick (1996), as consequências utilizadas em vários estudos, como reforçadores condicionados (pontos trocados posteriormente por dinheiro), não geram sensibilidade a imediatidade do reforçamento. Resultados em estudos anteriores identificaram que depois de estabelecida a preferência para o componente maior atrasado não é observado um retorno para o menor imediato. Outro objetivo foi de dar instruções da quantidade de tempo de atraso e da magnitude para alguns participantes e para outros não com o objetivo de comparar os resultados dessa variável.

Foram 39 participantes distribuídos em três grupos. O Grupo 1 (instruções completas) teve 10 participantes, o Grupo 1R (instruções completas, réplica) teve 5 participantes e no Grupo 1M (instruções mínimas) teve 24 participantes. Os reforçadores utilizados foram vídeos divididos em cinco categorias. As três primeiras eram exercícios físicos, dança e moda. Para essas categorias foram utilizados cortes de 40 segundos não sequenciais. As duas outras categorias eram desenhos animados e vídeos de viagem/natureza, o conteúdo era apresentado na sequencia pois a interrupção da história poderia prejudicar a inteligibilidade tornando o material aversivo. A duração era longa, mais de 10 minutos e para manter a efetividade do reforçador os participantes poderiam continuar vendo o mesmo vídeo ou ter a opção de trocar várias

vezes durante a sessão. Antes da primeira seleção também aparecia uma amostra do vídeo que seria assistido para todas as categorias.

Em uma sala escura havia um aparelho em cima de um rack e o praticante ficava sentado em frente a esse aparelho, haviam duas teclas de respostas translúcidas. Havia também um monitor a frente do participante para assistir os vídeos e um videocassete além de uma caixa feita especialmente para o experimento que conectava o videocassete e monitor ao equipamento. O procedimento envolveu uma sessão única de 90 minutos divididas em 4 blocos de 4 tentativas forçadas e 16 livres, com 4 condições padrões e uma condição alternativa caso o participante não escolhesse a alternativa esperada na condição 1.

Na condição 1, havia a escolha entre 25 segundos de acesso ao vídeo imediatamente e depois 5 segundos de atraso ou a opção com 10 segundos de acesso ao vídeo e em seguida 20 segundos de atraso. O esperado para essa condição era a primeira escolha, avaliando sensibilidade para a magnitude do reforço.

Para a condição 2 havia a escolha imediata (esperada) 20 segundos de acesso ao vídeo imediatamente com 40 segundos de atraso em seguida ou 40 segundos de atraso ao iniciar seguido por 20 segundos de acesso ao vídeo.

Para a condição 3 haviam 40 segundos de atraso seguidos por 20 segundos de acesso ao vídeo ou a escolha imediata (esperada) 20 segundos de acesso ao vídeo seguido por 40 segundos de atraso.

Na condição 4 havia a opção esperada de 40 segundos de atraso seguidos por 20 segundos de acesso ao vídeo ou apenas atraso de 60 segundos sem acesso ao vídeo.

Caso o participante escolhesse menos de 11 das 16 tentativas livres na escolha acesso ao vídeo 25 segundos seguido de 5 segundos de atraso na condição 1 havia esquema alternativo apresentado para esses participantes. O esquema alternativo teve o objetivo de atenuar a aparente insensibilidade dos participantes aos esquemas apresentados

anteriormente. O esquema alternativo possuía a opção de acesso ao vídeo por 25 segundos seguido por 5 segundos de atraso no lado (não esperado) e 30 segundos de extinção do lado esperado.

As instruções para o Grupo 1 e 1R eram lidas antes do início do experimento, nessas instruções o experimentador descrevia como funcionava o equipamento, as funções dos botões de respostas e o que acontece ao pressionar os botões e sobre os vídeos que iriam aparecer e dependendo do botão pressionado, o tempo de acesso ao vídeo seria afetado. Para o Grupo 1M foram dadas instruções mínimas e era omitida a informação das consequências de cada botão, ou seja, o tempo de acesso ao vídeo poderia ser diferente a depender da escolha.

Como resultados observou-se uma alta taxa de troca, a cada tentativa de um vídeo por outro entre pelos participantes. No total haviam 117 oportunidades para troca de vídeo e em mais de 50% dessas ocasiões os participantes trocaram. O autor explica esse resultado como saciação parcial dos vídeos ou aversão ao vídeo assistido e as trocas de vídeo questionam a eficácia deles como reforçadores, porém, ao substituir um pelo outro, o vídeo novo selecionado funcionou como reforçador.

Para o Grupo 1, nas condições padrão, 6 dos 10 participantes mostraram maior número de escolhas para o reforçador imediato do que no atrasado nas condições 2 e 3, todos os participantes preferiram reforço atrasado do que extinção na condição 4, então os participantes preferiram ter um atraso de 40 segundos seguido de 20 segundos de acesso ao vídeo do que não ter acesso algum aos vídeos. Segundo o autor os atrasos para acessar o vídeo podem ser considerados punidores negativos e cada contingência possui reforçador (vídeo) e punidor (atraso). Para a condição alternativa, todos os participantes escolheram mais vezes o reforçador imediato do que o atrasado. Resultado total das condições padrão com a alternativa 6 dos 10 sujeitos preferiram o reforçador imediato. Para o Grupo 1R todos os 5 participantes preferiram o reforçador imediato do que atrasado. No total das condições e dos grupos 1 e 1R, 11 dos 15 participantes preferem o reforçador imediato. Para o Grupo 1M que foi o grupo controle para a variável instruções completas, mostrou que a grande

maioria dos participantes tiveram que ir para a condição alternativa, para o grupo 1, 6 dos 10 participantes preferiram o reforçador maior do que o menor na condição 1. Os autores concluem que as informações controlam indiretamente a escolha aumentando a sensibilidade as contingências de reforço e controlaram a escolha diretamente agindo como um estímulo discriminativo ao avisar o participante como funcionariam as escolhas e consequências.

Todos os grupos mostram que os participantes adultos fazem escolhas para acelerar a entrega do reforçador (reforçador sem atraso) mostrando que assim como os animais esse resultado também é possível com humanos. Segundo o autor pontos utilizados em pesquisas que utilizam reforçador condicionado, funcionam mais como estímulo discriminativo do que reforçadores, sinalizando os participantes a repetirem padrões que resultaram em reforço no final da sessão (pontos trocados por dinheiro).

Navarick (1998) fez um novo estudo com o objetivo de ressaltar as diferenças individuais observadas em resultados de pesquisas que utilizam reforçadores consumíveis e, segundo o autor, um resultado com uma proporção maior em uma das alternativas da escolha entre componente de impulsividade ou autocontrole pode ser interpretada como variação aleatória da média do grupo que podem ser mais causadas por variáveis estranhas não controladas do que pelas variáveis atraso e magnitude. Segundo o autor, Navarick (1986) utilizou apenas uma sessão, então os participantes foram menos expostos as contingências do estudo, então nesse estudo ele propõe um tempo de exposição maior, utilizando duas sessões. Foi utilizado desenhos animados como reforçadores porque foram os tipos de vídeos mais escolhidos pelos participantes em Navarick (1996). Para garantir que os desenhos fossem reforçadores, foram recrutados participantes que indicaram que tinham interesse em desenhos animados e que pudessem participar de duas sessões.

Para este estudo participaram adultos que foram distribuídos em dois grupos que diferiam no tamanho do reforçador menor imediato. Para o Grupo 1, foram 17 participantes na Sessão 1 e 15 na sessão 2. Para o

Grupo 2, 14 vieram na sessão 1 e 11 vieram na sessão 2. O dispositivo utilizado foi o mesmo de Navarick (1996), a única ferramenta nova incluída nesse experimento foi um tom aversivo que soava durante os períodos de escolha (quando existia possibilidade do participante apertar um ou outro botão) e durante os períodos de espera antes do reforço. O tom parava quando uma escolha era feita, então provavelmente funcionou como reforçador negativo, para maximizar a porcentagem de participantes impulsivos sem fazer a situação ficar tão aversiva que um número excessivo de participantes pudesse desistir do estudo.

No começo e metade de cada sessão, eram apresentadas listas de 26 desenhos animados clássicos e contemporâneos e a opção de selecionar qualquer opção aparecia, não apareciam amostras dos desenhos.

Uma sessão foi dividida em duas partes e cada uma tinha 4 tentativas forçadas seguidas de 20 tentativas livres, ocorria uma resposta por tentativa. Nos esquemas haviam períodos de atraso e acesso ao vídeo. Para o Grupo 1, o reforçador menor imediato tinha 15 segundos de acesso ao vídeo seguido de 75 segundos de atraso. Para o Grupo 2 o reforçador menor imediato era apresentado no esquema acesso de 10 segundos ao vídeo e atraso de 80 segundos. Para o Grupo 1 e 2 o reforçador maior atrasado foi apresentado no esquema de 55 segundos de atraso seguido de 25 segundos de acesso ao vídeo e depois mais 10 segundos de atraso. Uma escolha era considerada claramente a preferida se a proporção das escolhas fosse no mínimo 70%. Assim como em Navarick (1996) as instruções foram dadas aos participantes e foi descrito como o experimento iria ocorrer e em especial avisado que a opção escolhida poderia afetar o tempo de espera até que os vídeos começassem a serem transmitidos e também a duração dos trechos dos vídeos poderia ser afetada.

Como resultados as proporções das escolhas individuais foram dispersas, na segunda metade da primeira sessão, 7 participantes foram categorizados como impulsivos, 6 autocontrolados e 4 indefinidos. [A escolha de autocontrole foi mais evidente com a magnitude de 10 segundos (Grupo 2) do que com a de 15 segundos (Grupo 1) de acesso no menor imediato. Essa dispersão dos dados entre escolha impulsiva e

autocontrolada indica variáveis estranhas e não controladas no experimento. Quando o menor imediato foi de 15 segundos de magnitude, variáveis estranhas ficaram mais evidentes e produziram consistentes diferenças individuais.

Como visto em Navarick (1996) e Navarick (1998) há uma importância em colocar reforçadores consumíveis para experimentos que envolvam autocontrole, pois os participantes tendem a mostrar autocontrole exclusivo quando pontos são trocáveis por dinheiro.

Forzano et al (2014) realizou um estudo com o objetivo de investigar os efeitos qualitativos de reforçador vídeo (desenhos animados) e suco em participantes adultas. Segundo o autor, estudos anteriores exploraram o autocontrole usando diferentes formas de entretenimento em vídeo, videogames e desenhos animados. Nesse estudo as participantes eram pré-selecionadas respondendo uma pesquisa em que havia uma lista de escolha de títulos de desenhos animados, elas deveriam dar uma nota de 0 a 9 para os desenhos, os escores deveriam ser maior que 6 em pelo menos um desenho para a seleção.

Cada participante foi exposto a duas condições: suco e desenhos animados em um delineamento de sujeito único. Foram seis sessões que os participantes realizaram, duas de treino e quatro sessões experimentais, eles foram alocados aleatoriamente em quatro ordens diferentes de condições. Na ordem 1 e 3, primeiro eram completadas sessões do suco e depois três sessões de desenhos, essa sequência invertia na ordem 2 e 4. Em todas as condições a magnitude em segundos de acesso para o suco era de 3 para o menor e 9 para o maior, sendo que o atraso era de 1 segundo no menor imediato para todas as condições e de 60 segundos na condição de 1 a 5, e 30 segundos na condição 6 além de um ITI de 3 minutos nas condições 1 a 3 e 1,5 minutos nas condições 4 a 6. Para o desenho animado foram programados para a condição 1, magnitude de 3 segundos no menor e 9 no maior de acesso ao vídeo, na condição 2, magnitude de 6 no menor e 18 no maior, na condição 3, 8 no menor e 24 no maior, na condição 4, 5 e 6, 6 segundos no menor e 18 no maior. O atraso e ITI foi o mesmo utilizado no reforçador suco. Como resultado nesse experimento observou-

se mais autocontrole com o reforçador vídeo do que o reforçador suco além de decair conforme mudança do nível de saciação, ou seja, o participante quando fica saciado começa a escolher mais alternativas impulsivas na condição do suco. Os resultados diferem das pesquisas com reforçador condicionado, a proporção de respostas médias em autocontrole nas condições experimentais são aproximadamente 40% para o reforçador suco e 60% para o reforçador vídeos mostrando importância da utilização de novos reforçadores nas pesquisas.

Para o presente estudo foi utilizado reforçadores desenhos animados consumíveis na hora do experimento, por causa dos diferentes resultados apresentados em pesquisas que usaram pontos como reforçadores condicionados. Em pesquisas relatadas com humanos, Matos e Micheletto (2013) e Matos et al (2014), a reversão da preferência do menor imediato para o maior atrasado é estabelecida, mas não há reversões para escolhas por reforçador menor imediato novamente quando se retorna a condições que inicialmente tinham produzido escolhas impulsivas.

O objetivo do presente estudo foi de avaliar, tal como Mazur (2012), o efeito da quantidade de trabalho sobre as respostas de escolha, com humanos. Buscou avaliar se o requerimento de respostas (pretentativas) anteriores a respostas de escolha entre alternativas que produzem reforçadores maior atrasados (autocontrole) e reforçadores menores e imediatos (impulsividade) estabelece escolhas de autocontrole.

O estudo poderá contribuir para avaliar procedimentos que possam favorecer o estabelecimento comportamento de autocontrole em humanos. Além disso, pode avaliar a generalidade dos resultados nas investigações sobre autocontrole de outros animais para os animais humanos. Investigações sobre a procedimentos para produção de autocontrole tem identificado especificidades nas diferentes espécies (Matos & Micheletto 2013, Matos et al. 2014, Mazur 2012).

Nas pesquisas de autocontrole e reversão de preferência já conduzidas utilizaram diferentes espécies e cada espécie parece mostrar resultados particulares para o comportamento de escolha entre um

reforçador menor imediato e um maior atrasado. Na pesquisa de Green (2003), o autor discute os resultados encontrados com ratos que escolhem mais reforçadores menores imediatos podem ser justificados pela sua história evolucionária, descartar reforçadores de maior atraso pode ser uma resposta adaptativa para as situações incertas do ambiente natural do animal. (Kagel, Green, & Caraco, 1986 citado por Green, 2003).

Para Tobin e Logue (1994) citado por Green (2003) a taxa metabólica é negativamente correlacionada com o grau de autocontrole, ou seja, quanto “maior” for a espécie (humanos), maior será o autocontrole e quanto “menor” for as espécies (ratos e pombos), menor será o autocontrole. As diferenças filogenéticas e biológicas apontadas por Green (2003) e dos resultados encontradas entre diferentes espécies, com as particularidades produzidas das escolhas entre um reforçador menor imediato e maior atrasado, justificam a condução de pesquisa com participantes humanos.

MÉTODO

Sujeitos

Participaram dessa pesquisa 10 adultos universitários, após assinarem um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A). Este projeto foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética da PUC-SP, número do processo 94695118.0.0000.5482.

Local e Material

O local da aplicação foi nas salas de coleta do Laboratório de Psicologia Experimental da PUC-SP (PEXP). Um *mouse* e um *notebook* foram utilizados para no estudo, situados em uma mesa e de frente uma cadeira para o participante sentar.

Um *software* foi desenvolvido para esse experimento elaborado por (Woelz, 2019).

Vídeos de diferentes desenhos animados que foram utilizados como reforçadores durante o experimento. Os desenhos selecionados para o estudo foram os vídeos: “Bob Esponja”, “Uma Família da Pesada”, “Rick e Morty”, “*South Park*”, e “Os Simpsons”. A seleção dos vídeos utilizados nesse estudo teve como critério os vídeos de desenhos animados mais assistidos mundialmente através do site *www.imdb.com* que é uma base de dados mundial de avaliações de programas de tv. Os desenhos foram apresentados dublados em português, em tela cheia.

Procedimento

Inicialmente, uma amostra de cada um dos desenhos animados foi exibida durante 20 segundos cada um para que o participante conhecesse o desenho animado.

A primeira tela apresentada foram instruções de como seria a atividade para os participantes, eles deveriam apertar a tecla “barra de

espaço” para continuar para a próxima etapa. A seguinte mensagem era apresentada:

“Você irá participar de um jogo que vai envolver a ação de clicar em quadrados coloridos assim que eles surgirem na tela. A cada momento do jogo, você poderá selecionar entre cinco títulos dos desenhos animados clicando no título de sua preferência, esses desenhos são os mesmos que você assistiu pequenos trechos agora a pouco. Você poderá manter a escolha ou alterar o desenho como quiser. Após a seleção do vídeo, irão aparecer quadrados coloridos nos quais você deverá clicar com o mouse. Após os cliques feitos nos quadrados, será exibido o vídeo de desenho animado selecionado. Após clicar nos quadrados coloridos, poderão aparecer novos quadrados para serem clicados ou a tela do computador poderá escurecer, e a seguir será exibido um trecho do vídeo selecionado. O quadrado colorido que você clicar poderá afetar a quantidade de tempo que você terá acesso a exibição do vídeo até que seja interrompido. Pressione a barra de espaço para começar.”

Em seguida aparecia uma tela de escolha em que o participante poderia escolher clicando com o *mouse* entre cinco títulos de vídeos diferentes (ver Figura 1, primeira tela). Essa tela era reapresentada a cada sessão e o participante poderia continuar assistindo o mesmo vídeo ou poderia mudar o vídeo de desenho animado que estava assistindo. (Nas sessões das fases de Linha de Base e Experimental, quadrados coloridos - vermelho, verde ou azul - apareciam para serem clicados, uma ou mais vezes conforme a fase). Caso o participante alterasse a seleção do vídeo em uma sessão e depois voltasse a escolher um vídeo anteriormente escolhido, a apresentação do vídeo voltava do ponto que havia parado.

Em seguida, os participantes preencheram um formulário (APÊNDICE B) em que responderam a seguinte pergunta “Em uma escala de 1 (desgosto) até 9 (gosto muito), assinale o quanto você gosta dos seguintes desenhos animados”. Foram cinco questões, cada uma delas para cada desenho animado: “Bob Esponja”, “Uma Família da Pesada”, “Rick e Morty”, “*South Park*”, e “Os Simpsons” e o participante deveria assinalar

uma alternativa apenas em uma escala de 1 a 9. Os escores tinham que ser valor 6 ou maior para o candidato ser selecionado para o experimento.

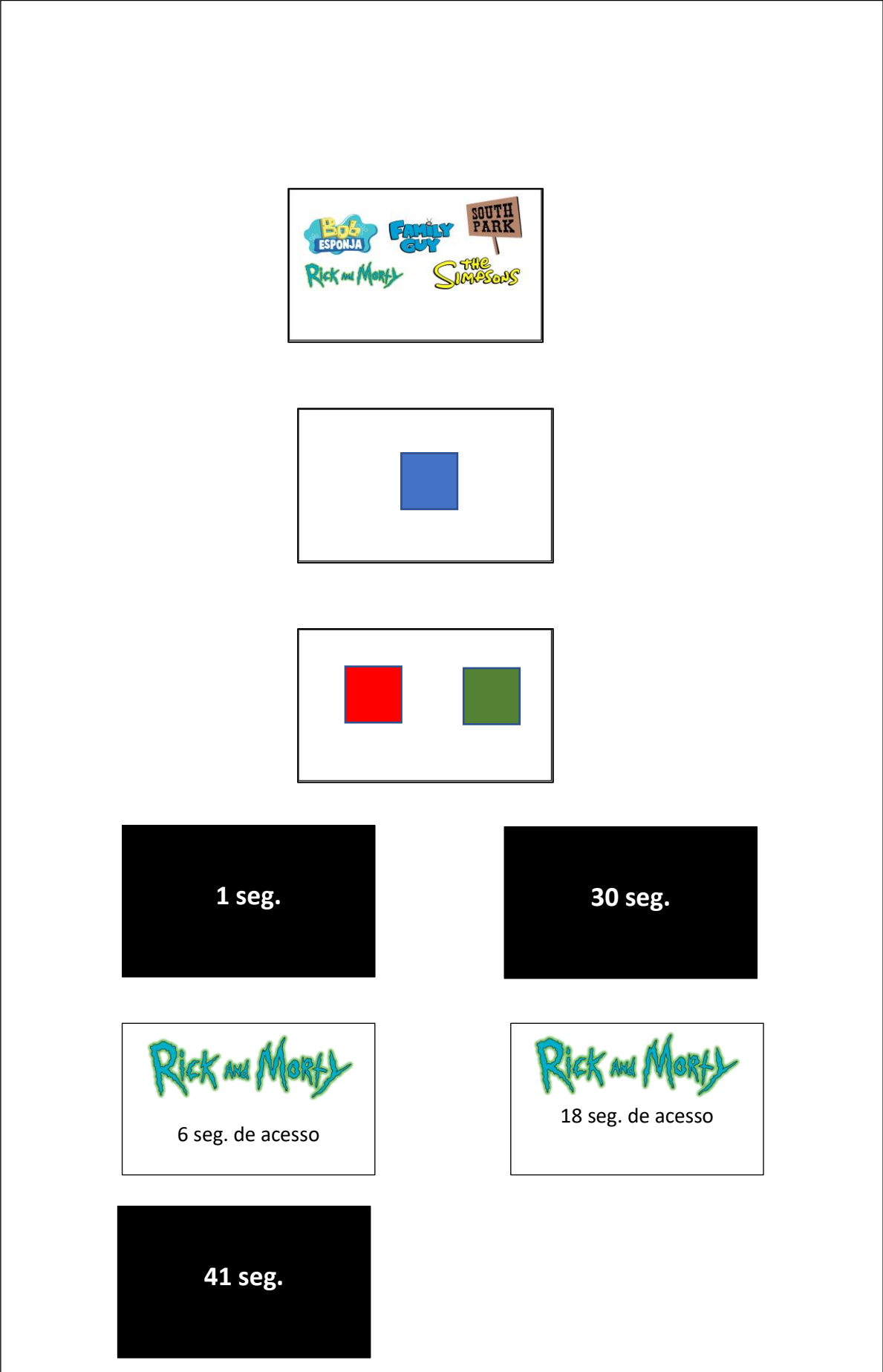


Figura 1. Sequência de telas durante o experimento.

Cada título dos desenhos animados teve um número de episódios diferentes. Para 4 dos títulos foram disponibilizados 4 episódios com 20 minutos de duração e 1 título teve disponível 7 episódios com 12 minutos de duração. Isto totalizou aproximadamente 80 minutos para cada título, que foi o máximo de tempo que o participante poderia acessar os trechos de vídeo, caso atinjam o número máximo de sessões.

Os participantes foram instruídos a ficarem 4 horas sem assistir nenhum tipo de vídeo na tv, dvds e em serviços *online*. Isto foi feito para que eles estivessem privados do reforçador que foi utilizado.

O procedimento envolveu 2 fases: 1. Linha de Base e 2. Experimental, que foram realizadas em dias distintos.

Fase 1: Linha de base (Condições 1, 2 e 3).

Na Linha de Base, havia três condições iniciais que permitiram selecionar os participantes. Essas condições de Linha de Base foram: 1) Magnitude; 2) Atraso e 3) Magnitude e Atraso. O esquema de reforçamento programado para essa fase foi CRF.

Foi utilizado um esquema concorrente simples que avaliou as escolhas dos participantes entre reforçadores que diferiam em magnitude e atraso.

Após a escolha do vídeo, na tela do computador, foram apresentados na tela dois quadrados coloridos. As respostas nesses quadrados vermelho e verde produziram um som de “clique”. A posição dos dois quadrados foi randomizada em cada tentativa para minimizar as chances do comportamento do participante ficar sob controle da posição. Uma tela de *blackout* poderia ser apresentada por 30 segundos antes da exibição do vídeo, caso o quadrado clicado fosse o verde (maior atrasado), e por 41 segundos depois da exibição do vídeo, caso o quadrado clicado fosse o vermelho (menor imediato); ou depois dos cliques nos quadrados coloridos, a depender da condição da Fase Linha de Base, conforme a Figura 1.

O total de tentativas para cada sessão, em todas as fases, foi vinte, sendo que as quatro primeiras de cada condição foram forçadas e as dezesseis restantes foram livres. As tentativas forçadas serviram para que o participante entrasse em contato com as diferentes consequências programadas no experimento. As ordens da apresentação das quatro tentativas forçadas de cada bloco foram randomizadas. Nas duas primeiras tentativas, somente cliques no quadrado vermelho foram consequenciados e nada ocorria quando fosse clicado o quadrado verde. Nas duas próximas tentativas forçadas ocorria o inverso: apenas o quadrado verde estava disponível para ser clicado e nada ocorria ao clicar no quadrado vermelho. Nas tentativas livres, o participante poderia escolher clicar no quadrado vermelho ou verde quando a tela de seleção com dois quadrados aparecia.

Condição 1. Magnitude.

A condição de Magnitude apresentava na tela de computador dois quadrados coloridos: vermelho e verde. Uma resposta no quadrado vermelho produzia, imediatamente, o vídeo selecionado pelo participante, de menor magnitude (6 segundos de acesso), uma resposta no verde produzia reforçador de maior magnitude (18 segundos de acesso). Essa condição avaliou se os participantes escolhiam o componente que produzia maior magnitude (verde).

Para o critério de mudança de condição, o participante deveria escolher o componente vermelho (sem atraso) no mínimo em 11 das 16 tentativas livres. Caso não alcançasse a porcentagem no primeiro bloco, realizaria até mais 3 blocos de tentativas, se o participante mesmo assim não atingisse o critério, então era dispensado do estudo.

Condição 2. Atraso.

Na condição de Atraso, os mesmos quadrados vermelho e verde eram apresentados na tela, como condição anterior. Foram programadas

magnitudes iguais, 6 segundos de acesso no componente vermelho e 6 segundos de acesso no componente verde, porém os atrasos diferiram.

Para o componente vermelho foi programado 1 segundo de atraso, 6 segundos de acesso ao vídeo e após o acesso ao reforçador foram programados 41 segundos de *blackout* na tela para igualar o tempo nas duas escolhas do esquema concorrente. Para o componente verde foi programado 30 segundos de atraso (*blackout* na tela) antes do acesso ao reforçador que durava 6 segundos e depois do acesso ao reforçador ocorria 12 segundos de *blackout*.

Para o critério de mudança de condição, o participante deveria escolher o componente vermelho (sem atraso) em um bloco no mínimo 11 das 16 tentativas. Caso não alcançasse a porcentagem no primeiro bloco, realizaria mais 3 blocos de tentativas, se o participante mesmo assim não atingisse o critério, então era dispensado do estudo.

Condição 3. Magnitude e atraso.

Nessa condição, os mesmos quadrados das outras sessões foram apresentados na tela. Porém dessa vez foi programado tanto magnitudes quanto atrasos diferentes. Para o componente vermelho (menor imediato) a magnitude foi de 6 segundos de acesso entregues em 1 segundo, seguidos de 41 segundos de *blackout* após o acesso ao reforçador. Para o componente verde (maior atrasado) foi programado 18 segundos de acesso e 30 segundos de atraso antes do vídeo começar a ser exibido.

Para o critério de mudança de condição, o participante deveria escolher o componente vermelho (menor imediato) em pelo menos 11 das 16 tentativas livres. Caso não alcançasse a porcentagem, realizaria mais 3 blocos de 20 tentativas, se o participante mesmo assim não atingisse o critério, então era dispensado do estudo.

Os participantes que passaram das 3 condições iniciais de linha de base com padrão de comportamento impulsivo, continuaram no experimento e realizaram a próxima fase.

Fase 2. Fase Experimental

Foi utilizado um esquema de reforçamento concorrente encadeado com dois elos. Tal como no procedimento de Mazur (2012), havia um momento inicial, aqui chamado de primeiro elo, em que só ocorriam as respostas denominadas de “pretentativas” e, a seguir, completado o requerimento de respostas, o participante tinha acesso a respostas de escolha entre um reforçador menor imediato e um maior atrasado (segundo elo).

Uma tentativa consiste de dois elos. Após a escolha do vídeo, no primeiro elo (pretentativas), na tela do computador, aparecia um quadrado azul no qual o participante tinha que clicar 1 vez (FR1) ou 40 vezes (FR40), dependendo da condição do estudo (que serão apresentadas a seguir). Cada clique produzia um som, nada foi programado caso o participante clicasse fora do quadrado azul. Completadas as respostas requeridas pelo esquema, aparecia um quadrado vermelho na tela e um quadrado verde. O participante poderia escolher clicar em um dos dois quadrados. Uma única resposta no quadrado vermelho produzia após 1 segundo, 6 segundos de acesso ao vídeo e em seguida 41 segundos em que a tela ficava escurecida (reforçador menor imediato). Uma resposta no quadrado verde produzia um atraso de 30 segundos, em que a tela ficava escurecida e, seguidos de acesso ao vídeo por 18 segundos (reforçador maior atrasado). Na Figura 1, é apresentado o esquema de uma tentativa.

Elo 1. O esquema de reforçamento das respostas de clicar no quadrado azul (pretentativas), foi apresentado em quatro condições: na Condição 1 vigorava FR 1; na Condição 2, FR 40; na Condição 3, FR 1, e na Condição 4, FR 40. Foi realizada uma sessão por condição.

Na Condição 2, na primeira vez que FR40 foi exigido em lugar de FR 1, nas primeiras tentativas, o requerimento foi gradualmente aumentado em cada tentativa começando por FR 5, com uma razão subindo de 5 em 5 para cada tentativa até atingir o requerimento de FR 40.

Elo 2 – O Elo 2 era sempre igual. Vigorava o mesmo esquema concorrente simples da Condição 3 da Fase Linha de Base. Dois quadrados

eram apresentados na tela do computador: vermelho e verde, representando, respectivamente, o componente reforçador de menor magnitude e maior magnitude com os mesmos tempos de acesso ao vídeo e atrasos já apresentados.

O critério de mudança foi de que a escolha em um dos dois componentes, ou de impulsividade ou autocontrole fosse maior que 50% em pelo menos um bloco. Caso o participante não atingisse o critério no primeiro bloco, poderiam ser apresentados até mais 3 blocos com as mesmas condições descritas acima. Se mesmo assim, o participante não atingisse o critério de encerramento, o procedimento dessa condição era encerrado e seria assumida indiferença relativa.

O Programa de computador registrou para cada tentativa de todos os blocos, condições e fases, o tempo gasto para o participante completar cada tentativa e bloco, assim como a escolha entre menor imediato e maior atrasado em cada tentativa. Calculou a porcentagem e número acumulado de escolhas no maior atrasado e menor imediato em cada bloco. A posição, indicação se era tentativa forçada ou livre, o atraso e a magnitude também foram registrados para cada tentativa além do número total de blocos necessários em cada condição.

Na Tabela 1. Estão esquematizadas as duas fases Linha de Base e Experimental e todas suas condições descritas que foram realizadas no experimento.

Tabela 1. *Esquematização de todas as Fases e Condições do Experimento*

Fases	Condições			
		Pretentativa	Escolha	
		Botão azul	Botão vermelho	Botão verde
Linha de Base	Condição 1.	--	6s acesso	18s acesso
	magnitude		1s atraso	1s atraso
	Condição 2.	--	6s acesso	6s acesso
	atraso		1s atraso	após 30s atraso
	Condição 3.	--	6s acesso	18s acesso
	atraso e magnitude		1s atraso	30s atraso
Experimento 1	Condição 1	FR1	6s acesso	18s acesso
			1s atraso	30s atraso
	Condição 2	FR40	6s acesso	18s acesso
			1s atraso	30s atraso
	Condição 3	FR1	6s acesso	18s acesso
			1s atraso	30s atraso
	Condição 4	FR40	6s acesso	18s acesso
			1s atraso	30s atraso

RESULTADOS

O objetivo do presente estudo foi de, a partir de um esquema concorrente encadeado, avaliar se a quantidade de trabalho necessária até o momento da resposta de escolha (menor e maior número de respostas em diferentes esquemas de razão fixa) reverte da preferência nas respostas de escolha do reforçador menor e imediato para o maior e atrasado, em humanos, como observado com os resultados dos ratos, no estudo de Mazur (2012).

Na Figura 2, é apresentada a porcentagem de escolha no reforçador maior atrasado (barras), no eixo da esquerda, e o tempo de vídeos assistidos em segundos para o reforçador menor imediato (linhas pontilhadas), para o maior atrasado (linhas contínuas) e o tempo total (linhas tracejadas), no eixo da direita, em cada condições, para os 10 participantes.

As condições Magnitude, Atraso e Atraso e Magnitude em que as respostas foram reforçadas em CRF foram utilizadas na seleção. Dos 30 participantes avaliados, 10 foram selecionados para o estudo. Observa-se, na Figura 2, que quatro dos 10 participantes (P2, P5, P7 e P9) precisaram de 2 blocos para atingirem o critério da condição Magnitude (M) sem atraso, enquanto os outros seis precisaram de um bloco. Para a condição de Atraso (A), em que o participante escolheria entre uma alternativa sem atraso e outra com atraso de 30 segundos e mesma magnitude nas duas opções, foi observado que 6 dos 10 participantes (P5, P6, P7, P8, P9 e P10) precisaram de 2 blocos para cumprirem o critério, enquanto os outros quatro participantes precisaram de um bloco.

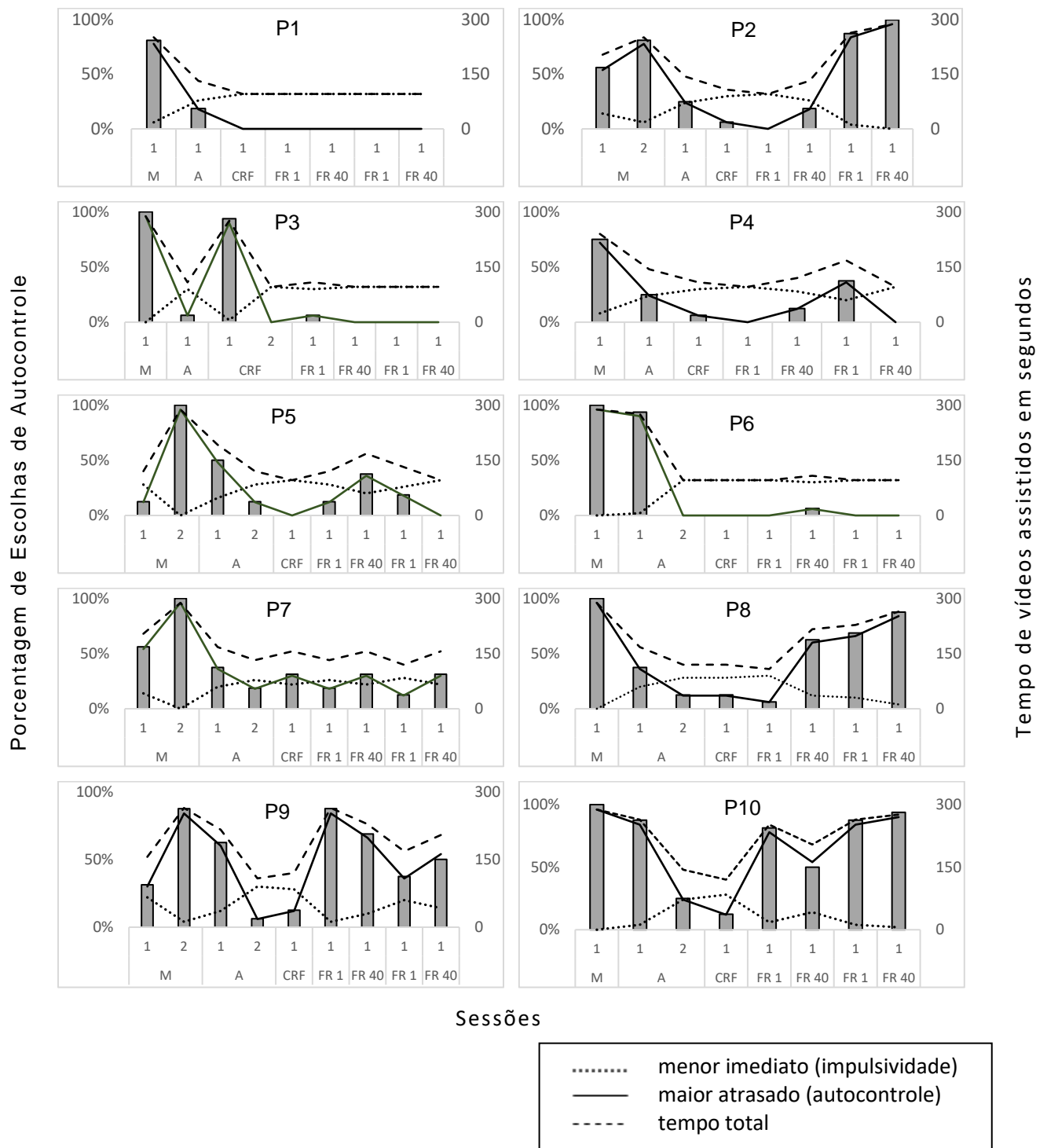


Figura 2. Porcentagem em escolhas de autocontrole e tempo assistido de vídeos para escolhas do reforçador menor imediato, maior atrasado e tempo total pelas condições e por participante.

Para a condição em que vigorou respostas que produziam o reforçador menor imediato versus maior atrasado (CRF), 9 dos 10 participantes selecionados precisaram de um bloco e um precisou de dois para cumprir o critério de mudança de condição. O participante (P3) foi o único que apresentou um maior número de respostas, 15 de 16 tentativas, no primeiro bloco na escolha do maior atrasado em relação a todos os outros que tinham um número baixo de respostas para o maior atrasado.

Na Fase Experimental, para o 1º elo, havia 4 condições de FR (FR1, F40, FR 1 e FR 40). Após concluir a exigência do FR, no 2º elo, o participante tinha duas alternativas de escolha, como na condição CRF. Para cada uma das condições foi programado uma sessão. Com a introdução, nessa fase, da variável - respostas em baixo e alto número de respostas (FR 1 e FR 40) antes da escolha -, observou-se que houve reversão da preferência pela mudança na quantidade de respostas que produziam reforçador menor e imediato para maior e atrasado em mais de 50% das tentativas (mais de 8 de 16 tentativas livres) para 4 dos 10 participantes (P2, P8, P9 e P10).

Para P8, houve um aumento nas respostas de autocontrole quando FR 40 vigora pela primeira vez, e a partir desta sessão tais respostas aumentam progressivamente nas sessões seguintes. O retorno à condição FR1 não produz um retorno à respostas impulsivas. Para P2, também observa-se um aumento de escolhas (18,75%) só a partir da primeira vez em que FR40 é introduzido, mas ainda não em número maior que 50% das escolhas. Na próxima condição – FR1, a escolhas de autocontrole ocorre (aumentam para 87,5%), e na segunda condição FR40 todas as respostas são na alternativa de reforçador maior e atrasado. Para P9 e P10, a reversão da preferência para respostas de autocontrole ocorre já na primeira condição FR1 (87,5 e 81,25, respectivamente). Com a mudança para condição FR40, há uma redução no número de tais respostas (68,75 e 50% para P9 e P10, respectivamente). Para P9, esta redução se mantém com a reintrodução do FR1 (37,5%) e tem um pequena reversão na segunda exigência de FR40, mas as escolhas ficam indefinidas (50%). Para P10 a

reintrodução do FR1 aumenta novamente as escolhas por autocontrole (87,5%) e que ampliam com a reintrodução do FR40 (93,75%).

Para os outros seis participantes as alterações não chegaram a reverter a preferência. Para alguns deles (P4, P5), a introdução da exigência de respostas (FR) antes da escolha aumenta escolhas autocontroladas, nas não as tornam superiores a 50%. E tais escolhas não se mantiveram na segunda condição FR40.

Os participantes que reverteram a preferência para o maior atrasado, após a introdução da exigência de respostas antes da escolha, (P2, P8, P9 e P10) foram os que assistiram mais tempo de vídeo, como pode ser observado na Tabela 2, que apresenta o tempo de vídeo assistido pelos participantes nas escolhas impulsivas, autocontroladas e no total, a partir da sessão de CRF em que atingiu o critério de seleção.

Tabela 2. *Tempo de vídeos em segundos assistidos na escolha impulsiva, autocontrolada e no total das duas escolhas para cada participante*

	Escolha impulsiva	Escolha autocontrolada	Total
P10	162	936	1098
P9	228	738	966
P8	252	684	936
P2	276	612	888
P7	360	360	720
P5	414	196	612
P4	426	162	588
P3	480	18	498
P6	474	18	492
P1	480	0	480

Na Figura 2, em que está representado o tempo de vídeo assistido ao longo das condições e no total, observa-se que, para esses participantes, as curvas com o tempo total de vídeo são bastante semelhantes à curvas

das escolhas do maior atrasado, a partir da Fase Experimental. Isto ocorre também para P4, P5 e P7, ou seja, para todos que não tiveram quase que exclusivamente respostas impulsivas.

P10, que assistiu no total mais tempo de vídeo (1098seg), na condição CRF, escolhe 12% das tentativas em autocontrole e assistidos 36 e 84 segundos respectivamente no maior atrasado e menor imediato do total de 120 segundos. Para a próxima condição em que inicia a Fase Experimental, há uma brusca mudança no comportamento de escolha e no tempo de vídeo assistido total (para 252), há um ganho de 132 segundos total. Na condição seguinte - primeiro FR 40, o participante distribui de maneira igual suas escolhas (50% em cada) e assiste 42 e 162 segundos para o reforçador menor imediato e maior atrasado respectivamente, reduzindo o tempo total de vídeo assistido 204 segundos. Na segunda condição FR 40, em que aumenta bastante o número de escolhas no componente maior atrasado (93%), amplia o tempo de total assistido para 276 (6 e 270 segundos no menor imediato e maior atrasado, respectivamente).

P9, assiste no CRF 84 e 36 segundos respectivamente no menor imediato e maior atrasado totalizando 120 segundos e escolhe 36% das alternativas em autocontrole. Para o primeiro FR 1, o participante aumenta bastante o tempo de vídeo no maior atrasado (252 segundos) e diminui a quantidade de vídeos assistidos no menor imediato (12 segundos) totalizando 264, nessa condição as escolhas autocontroladas foram de 81%. No primeiro FR 40 há uma diminuição no tempo assistido para o maior atrasado (198 segundos) e para menor imediato um pequeno aumento (30 segundos), as respostas distribuídas no componente autocontrolado foram 68%. Há uma nova queda no tempo de vídeo para o menor imediato no segundo FR 1 (108) e aumento para maior atrasado (60) e as escolhas autocontroladas foram de 37%. Para o último FR 40 o tempo de vídeos assistidos no maior atrasado volta a aumentar para 162 e no menor imediato diminuir para 42, as escolhas para o componente autocontrolado também aumentam para 50%.

Para o P2 observou-se um aumento do tempo de vídeo assistido pelo maior atrasado entre o primeiro FR 1 e o segundo FR 40, de 0 para 54 segundos e pelo menor imediato, uma queda de 96 para 78 segundos. No FR1, o total assistido foi de 96 segundos somente no menor imediato. Na primeira condição FR 40, há um pequeno aumento no tempo total assistido 132 segundos, com um pequeno aumento de escolhas nas respostas de autocontrole (19%), ele obtém 78 e 54 segundos nas escolhas pelo reforço menor imediato e maior atrasado, respectivamente. Na segunda condição, FR 1, houve um grande aumento de tempo de vídeo assistido devido às escolhas pelo reforçador maior atrasado (252 segundos) e diminuição do menor imediato (12 segundos), em um total de 264 segundos de vídeo assistidos. A escolha apenas de reforço maior atrasado na última condição FR 40 permite que ele assista o tempo máximo em uma condição (288 segundos). Há uma grande mudança no tempo assistido do primeiro para o segundo FR 40, de 132 para 288 segundos e também na escolha em autocontrole, 18% no primeiro FR 40. e 100% no segundo FR 40.

Para P8, na primeira condição FR 1, houve mais tempo assistido de vídeo no menor imediato do que no maior atrasado (90 e 18 do total de 108 segundos) e apenas uma escolha (6%) no componente maior atrasado. Há um grande aumento no tempo de vídeo assistido do maior atrasado e diminuição do menor imediato para a primeira condição de FR 40 (36 e 180 do total de 216 no menor imediato e maior atrasado, respectivamente). O tempo assistido continua aumentar com o aumento de escolhas do reforçador maior atrasado para a segunda condição de FR 1. Na última condição FR 40, há um aumento ainda maior do tempo de vídeo assistido com o maior das escolhas de maior magnitude e atrasado, foram 12 e 252 segundos, do total de 264, nas escolhas de reforço menor imediato e maior atrasado, respectivamente).

P1, P3 e P6, a partir da primeira condição de CRF até o final do experimento, alocam praticamente todas as escolhas são no componente menor imediato e o tempo de vídeo assistido em cada condição seguinte fica em torno de 96 segundos totais. Para P3 e para P6, há escolha em uma

tentativa no primeiro F1 e no primeiro FR 40, respectivamente de auto controle, então nessas condições assiste 90 no menor imediato, 18 no maior atrasado do total de 108 segundos, [o que não se mantém nas condições seguintes.

Na Figura 3, são representadas as curvas de respostas acumuladas emitidas para o componente menor imediato (impulsividade) e maior atrasado (autocontrole) na condição CRF e nas condições das Fases Experimentais.

Observa-se, na Figura 3, que para P2 e P8 iniciou a reversão da preferência de um padrão impulsivo para autocontrolado a partir da metade da sessão da primeira condição FR 40 e o predomínio de tais respostas se dá ao longo das próximas sessões com poucas alternâncias esparsas.

P9 e P10 iniciam a mudança nas primeiras tentativas da primeira condição FR1. Para P9, depois de uma alternância de escolhas entre as duas alternativas, há um predomínio de escolhas de autocontrole em FR40, que não se mantém nas condições seguintes. Para P10, após iniciar a condição FR 40 com escolhas impulsivas que se mantêm até metade da sessão, há um predomínio de escolhas de autocontrole que não se reverte mais ao longo de toda as sessões das condições seguintes.

Para P4 e P7, as condições de FR1 (segunda e primeira, respectivamente) provocam alternações entre as escolhas. Para P4 elas não se mantêm, nas próximas condições. Para P7, no primeiro FR 40 há uma alternância um pouco mais espaçada para a escolha de cada componente, a partir da tentativa 13 o participante escolhe o menor imediato até o final. Nas próximas condições as alternâncias diminuem e há uma retomada a preferência pelo menor imediato até o final. Para P5 tal alternância se ocorre com a introdução do FR 40, mas também não se mantêm.

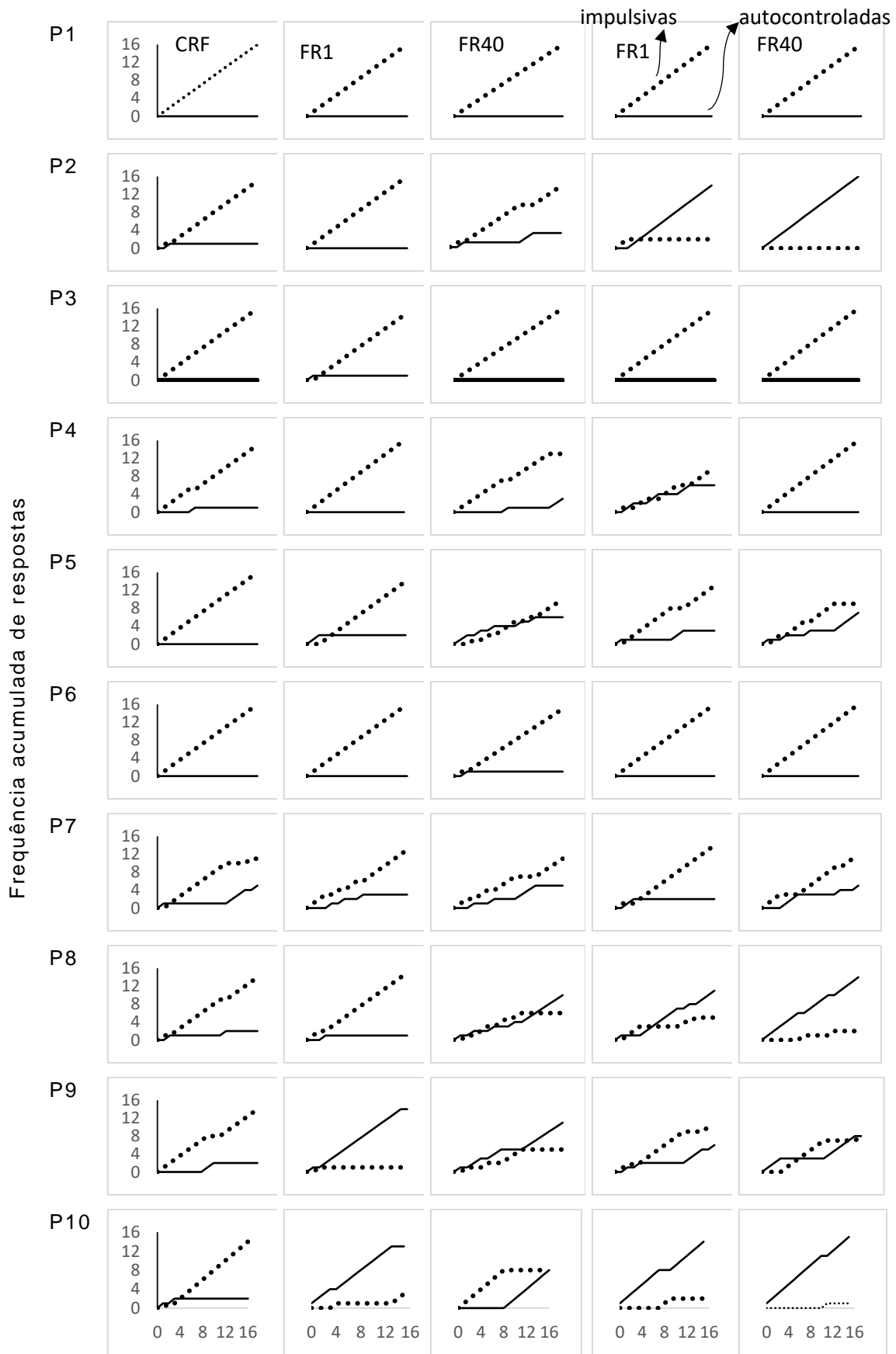


Figura 3. Frequências acumuladas das respostas nas sessões de todos os participantes

Os participantes P1, P3 e P6 apresentaram um padrão rígido de escolha no menor imediato. A maioria das respostas se concentrou no componente de impulsividade, mesmo com a programação dos esquemas de razão fixa intercalados de menor e maior razão (1 e 40) não foram observadas mudanças e não houve reversão para o componente de autocontrole em nenhuma condição experimental.

Na Figura 4, são apresentados os vídeos de desenho animados escolhidos pelos participantes (um em cada painel) em cada condição e sessão. Na primeira coluna estão indicados os temas de vídeos, as siglas indicam o nome do desenho: B E (Bob Esponja), F G (*Family Guy*), R M (Rick e Morty), S P (*South Park*) e O S (Os Simpsons). O número entre parênteses, após as siglas, são as notas atribuídas para a cada vídeos antes experimento, em uma escala de 1 até 9, sendo 1 menos preferido e o 9 mais preferido. Caselas preenchidas indicam o desenho escolhido em cada uma das condições do estudo, e o componente que teve mais de 50% de escolha foi indicado por letras: I (representa impulsividade), A (autocontrole) ou N (não preferência, quando o número é igual para os dois componentes).

Observa-se, na Figura 4 que 3 dos 10 participantes (P5, P6 e P10) trocam menos os temas dos vídeos por cada condição e bloco, mantendo preferência por 1 vídeo para P6 (O S), 2 vídeos para P5 (O S e B E) e 3 vídeos para P10, sendo que esse participante manteve o mesmo vídeo (B E) por todo o experimento com exceção de dois blocos. O P5 e P6 mostram um padrão rígido mantendo a escolha nos mesmos vídeos e na escolha do componente de impulsividade, ambos escolhem exclusivamente na maioria das tentativas nas quatro condições da fase experimental o reforçador menor imediato (I).

O P2 e P10, que revertem a preferência para o maior atrasado, têm uma só mudança nas condições experimentais. P2 mantém a escolha no mesmo vídeo (B E) nas três condições experimentais finais e escolhe o componente maior atrasado nas duas últimas condições. P10 mantém a escolha do mesmo vídeo (B E) nas três primeiras condições experimentais e escolhe o reforçador maior atrasado nas duas últimas condições.

P1	M		A		CRF		FR	FR	FR	FR	P2	M		A		CRF		FR	FR	FR	FR		
	1	2	1	2	1	2	1	40	1	40		1	2	1	2	1	2	1	40	1	40	1	40
BE(7)	■							I			BE(9)	■							I	A	A		
FG(5)			■								FG(5)			■									
RM(-)											RM(-)					I							
SP(8)					I						SP(1)						I						
OS(8)							I		I		OS(3)		■										
P3	M		A		CRF		FR	FR	FR	FR	P4	M		A		CRF		FR	FR	FR	FR		
	1	2	1	2	1	2	1	40	1	40		1	2	1	2	1	2	1	40	1	40	1	40
BE(2)											BE(8)			■									
FG(7)			■			I					FG(7)								I				
RM(-)					A		I	I	I	I	RM(-)	■									I	I	
SP(5)											SP(-)						I						
OS(9)	■										OS(7)												
P5	M		A		CRF		FR	FR	FR	FR	P6	M		A		CRF		FR	FR	FR	FR		
	1	2	1	2	1	2	1	40	1	40		1	2	1	2	1	2	1	40	1	40	1	40
BE(5)		■	■	■	I						BE(5)												
FG(3)											FG(8)												
RM(3)											RM(-)												
SP(4)											SP(6)												
OS(8)	■						I	I	I	I	OS(9)	■		■	■	I		I	I	I	I		
P7	M		A		CRF		FR	FR	FR	FR	P8	M		A		CRF		FR	FR	FR	FR		
	1	2	1	2	1	2	1	40	1	40		1	2	1	2	1	2	1	40	1	40	1	40
BE(9)	■							I			BE(9)	■				I		I	A				
FG(8)		■	■						I	I	FG(8)			■									
RM(-)					I						RM(-)										A		
SP(3)							I				SP(6)											A	
OS(9)				■							OS(9)			■									
P9	M		A		CRF		FR	FR	FR	FR	P10	M		A		CRF		FR	FR	FR	FR		
	1	2	1	2	1	2	1	40	1	40		1	2	1	2	1	2	1	40	1	40	1	40
BE(7)				■					I	N	BE(9)	■		■	■			A	N	A			
FG(9)		■						A			F(-)												
RM(9)	I				I		A				RM(-)											A	
SP(2)											SP(-)												
OS(8)				■							OS(5)					I							

Figura 4. Escolha dos temas de vídeos (BE Bob Esponja, FG Família Guy, RM Rick e Morty, SP South Park e OS Os Simpsons), por condições experimentais, dos participantes. O número entre parênteses indica a nota dada pelo participante e a letras A (autocontrole), I (impulsivo) e N (não preferência) indicam o componente preferido

O P3, P5 e P6 mantem a mesma escolha no vídeo R M na Fase Experimental e escolhe exclusivamente o componente menor imediato (I – Impulsividade) nas quatro condições dessa fase.

Observa-se que a maioria dos participantes (P1, P2, P4, P7, P8, e P9) trocam com alta frequência os temas de vídeos, respectivamente (100%; 75%; 62,5%; 83%; 78%; 75% e 78% do total de condições que há possibilidade de trocar de o desenho animado, os participantes trocaram os vídeos por mais da metade das chances que poderiam trocar o vídeo no total do experimento.

Observa-se que os participantes que escolhem mais as respostas de impulsividade nas condições experimentais como o P3, P5 e P6 continuam assistindo o mesmo vídeo, mantendo um padrão rígido na escolha do reforçador, a cada oportunidade de trocar o desenho animado.

Os participantes que revertem a preferência para o componente de autocontrole (P2, P8, P9 e P10) a partir do CRF, mudam o vídeo três vezes durante o experimento.

DISCUSSÃO

O estudo avaliou a reversão da preferência de um reforçador de menor magnitude e imediato para um de maior magnitude e com um tempo de atraso anterior, utilizando um esquema concorrente encadeado, similar ao delineamento que Mazur (2012) utilizou com sujeitos infra-humanos (ratos e pombos).

O objetivo do presente estudo foi de avaliar, tal como Mazur (2012), o efeito da quantidade de trabalho sobre as respostas de escolha, com humanos, procurando avaliar se o requerimento de respostas (pretentativas) anteriores a respostas de escolha entre alternativas que produzem reforçadores maior atrasados (autocontrole) e reforçadores menores e imediatos (impulsividade) estabeleceria escolhas de autocontrole. Para o experimento foram utilizados reforçadores intrínsecos (vídeos de desenhos animados), por causa dos diferentes resultados apresentados em pesquisas que usaram pontos como reforçadores condicionados. Em pesquisas relatadas com humanos como em Matos e Micheletto (2013) e Matos et al (2014), a reversão da preferência do menor imediato para o maior atrasado é estabelecida, mas não há reversões para escolhas por reforçador menor imediato novamente quando se retorna a condições que inicialmente tinham produzido escolhas impulsivas.

No presente experimento, quatro de 10 participantes reverteram a escolha entre o reforçador menor imediato para o maior atrasado em mais de 50% das escolhas. Para os 4 participantes, dois deles (P2 e P8) apresentaram um aumento progressivo nas escolhas de autocontrole durante as condições FR1, FR40, FR1 e FR40. As diferenças e aumento das respostas em autocontrole é observado entre o segundo FR1 e o segundo FR40 para os quatro participantes. No estudo de Mazur (2012) para os estudos 3 e 4 do Experimento I, em que foram utilizados ratos como sujeitos e atrasos no ponto de escolha após as “pretentativas”. Todos os 4 ratos reverteram a preferência para o reforçador autocontrolado na condição FR40. após o primeiro FR1, todos os ratos aumentaram as escolhas em autocontrole para a primeira e segunda condição de FR40 que foram maiores que nas duas condições de FR1.

De maneira geral, os participantes do presente estudo mostraram desempenhos diferentes ao ser completadas as condições experimentais. Para os resultados com os ratos em Mazur (2012), os esquemas de FR 1 mostraram em sua maioria a mesma distribuição de respostas em autocontrole, que eram menores que as condições FR40. No presente estudo, o número de respostas variou bastante entre o primeiro e segundo FR 1, sendo que para 3 participantes que reverteram a preferência, a distribuição de respostas em autocontrole aumenta entre o primeiro e segundo FR 1, não retoma as escolhas impulsivas. Para os ratos no estudo de Mazur (2012), esse fenômeno é observado duas vezes no estudo 3 e 4 em oito sessões para o total de quatro sujeitos. Com a introdução do primeiro FR 40, dois participantes (P2 e P8) mostraram um aumento na distribuição de escolhas para o componente de autocontrole, para o estudo de Mazur (2012) observou-se em todas as condições e sessões para os 4 ratos, um aumento na distribuição das escolhas para o componente de autocontrole do primeiro FR 1 para o primeiro FR 40. No presente estudo 3 dos 4 participantes que reverteram a preferência, apresentaram um aumento na distribuição das respostas no componente de autocontrole entre o primeiro e segundo FR 40, também não há diminuição das respostas em autocontrole ao serem introduzidas as condições de FR1. Para os ratos de Mazur (2012) foi observado esse mesmo aumento das condições FR40 em 3 de 8 sessões, e há uma diminuição das respostas em autocontrole nas condições FR1 ao comparar com as condições FR40. Assim como observado nos resultados de Matos e Micheletto (2013), ao introduzir um FR alto, os participantes não retornam a um padrão impulsivo, mantendo as escolhas de autocontrole. Matos et al (2014) e Matos e Micheletto (2013) mostram como resultado, uma reversão da preferência para o reforçador autocontrolado logo na primeira introdução de um esquema de razão (FR 10 e VR 10) que se manteve até o final do experimento, utilizando um delineamento de esquema concorrente simples. Esse resultado é justificado por ter sido utilizado reforçador condicionado (pontos) que foi posteriormente trocado por dinheiro assim como visto nos achados de Naverick (1995). Os resultados individuais de desempenho dos participantes no presente estudo podem mostrar uma pequena diferença da utilização de diferentes tipos de reforçadores visto que os resultados diferiram de experimentos de autocontrole que utilizaram reforçadores condicionados. A utilização de reforçadores consumíveis (vídeos) mostrou que 40% dos participantes reverteram a preferência para o componente maior atrasado, mostrando o mesmo efeito das “pretentativas” do estudo de Mazur (2012) com ratos para participantes humanos.

Seis dos 10 participantes não mostraram efeitos sistemáticos com a introdução das “pretentativas”, não havendo assim reversão da preferência das escolhas de impulsividade para autocontrole.

Esse experimento utilizou parâmetros para o ponto de escolha iguais aos do Experimento 6 de Forzano et al (2014) que investigou autocontrole utilizando vídeos (1 segundo de atraso com 6 segundos de acesso ao vídeo, para o reforçador menor imediato, e 30 segundos de atraso com 18 segundos de acesso ao vídeo para reforçador maior e atrasado). Como resultado no estudo desse autor quatro do total de oito participantes tiveram menos de 50% das escolhas distribuídas no componente de autocontrole, dado similar ao do presente estudo em que seis dos 10 participantes escolheram menos de 50% no componente de autocontrole. Em todas os estudos de Forzano et al (2014), a média de escolha em autocontrole para reforçador vídeo foi em torno de 60%. Em Navarick (1996), em que os atrasos programados foram maiores do que no presente experimento, atrasos superiores a 55 segundos, houve uma dispersão na escolha entre os participantes, sete escolheram mais vezes o componente de impulsividade, seis deles o componente autocontrolado e quatro foram categorizados indefinidos. Havia maior distribuição das respostas no componente de autocontrole quando a magnitude programada era de 10 segundos, quando era utilizado 15 segundos havia maior distribuição das escolhas no componente de impulsividade então há diferenças quando são manipulados diferentes parâmetros no tempo de acesso ao vídeo.

A dispersão nas escolhas entre o componente impulsivo e autocontrolado do presente estudo é similar à identificada nos estudos de Forzano et al (2014) e Navarick (1996), nos quais não havia um esquema concorrente encadeado com uma variável de razão fixa. A utilização do reforçador vídeos (consumíveis) parece ter produzido resultados semelhantes.

O reforçador utilizado por Mazur (2012) foi consumível na hora das sessões (pelotas de comida) assim como no presente estudo (vídeos de desenhos animados). A escolha do reforçador vídeos de desenhos animados consumíveis foi decidida por causa da dificuldade relatada em estudos de demonstrar preferência por reforçador imediato sobre atrasado com humanos. Segundo Navarick (1995), a preferência pelo maior atrasado é típica quando se utiliza reforçadores condicionados (pontos) que são trocados posteriormente por dinheiro. Segundo o autor, a utilização de outros reforçadores que podem ser consumíveis como sucos, comida, vídeos, música pode alterar os resultados da

escolha entre um componente menor imediato e maior atrasado. Os resultados do presente estudo parecem indicar que o reforçador vídeo não alterou a dificuldade identificar respostas impulsivas observada quando pontos são utilizados. Para selecionar os 10 participantes impulsivos na linha e base deste estudo, 20 participantes participaram das condições da fase de Linha de Base (Magnitude, Atraso e CRF) e não foram selecionados.

Pelos resultados do presente experimento, verifica-se uma queda (P4, P5 e P9) na distribuição das escolhas no componente de autocontrole, uma possível explicação é a perda do valor reforçador do vídeo, ou o tempo de espera poderia se transformar em um estímulo aversivo. Uma explicação de Navarick (1995) entre ver vídeos em casa ou em um laboratório experimental é que em ambiente controlado, as fontes extras de reforço são eliminadas quando há escurecimento da tela nas sessões. Em casa o participante pode se engajar em qualquer atividade distrativa, já em ambiente controlado Navarick (1995) ressalta que períodos de “*time out*” podem agir como punidores negativos e aumentar a tendência para escolher o menor imediato pois os tempos de atraso podem se tornar punidores imediatos. O tempo utilizado de atraso (30 segundos) pode ter sido uma variável que alterou o valor do reforço conforme o andamento das sessões do experimento ou também saciou o participante de assistir vídeos. Essa diferença entre tempos de atraso também mostrou resultados ligeiramente diferentes no estudo de Mazur (2012) para o experimento com ratos quando foram manipulados ITIs de 2 e 30 segundos (estudo 3 e 4 respectivamente). Os resultados foram mais favoráveis para a reversão da preferência do menor imediato para o maior atrasado na fase em que existia um ITI menor (3 segundos) do que na fase com ITI maior (20 segundos), talvez um resultado com maior reversão de preferência poderia ter sido observado no presente estudo se houvesse outras manipulações do tempo de atraso.

Novas pesquisas poderão ser conduzidas com a manipulação de outras magnitudes (tempos de vídeo), tempo de atraso (menor ou maior que 30 segundos), outros tipos de vídeos (seriados, filmes por exemplo) para que talvez haja geração de dados diferentes para comparação com os efeitos de exigência de respostas.

REFERÊNCIAS

- Abreu-Rodrigues, J., & Ribeiro, M. (2005). *Análise do comportamento - Pesquisa, Teoria e Aplicação*. Porto Alegre: Artmed.
- Baum, W. M. and Rachlin, H. (1969) Choice as time allocation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12, 861-874.
- Forzano, L., Michels, J., Sorama, M., Etopio, A., & English, E. (2014). Self-Control and Impulsiveness in Adult Humans: Comparison of Qualitatively Different Consumable Reinforcers Using a New Methodology. *The Psychological Record*, 64(4), 719-730. doi: 10.1007/s40732-014-0038-7
- Green, L., & Estle, S. (2003). Preference reversals with food and water reinforcers in rats. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 79(2), 233-242. <http://doi.org/10.1901/jeab.2003.79-233>
- Haaren R., V., Hest A., V., & de Poll N. E., V. (1988). Self-control in male and female rats. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 49, 210-211. <http://doi.org/doi: 10.1901/jeab.1988.49-20>
- Hanna, E. S., & Todorov, J. C. (2002). Modelos de autocontrole na análise experimental do comportamento: utilidade e crítica. *Psicologia: Teoria E Pesquisa*, 18(3), 337-343. <http://doi.org/10.1590/S0102-37722002000300014>
- Matos, D. C. De. (2013). *Análise dos Efeitos do Atraso e da Probabilidade do Reforço sobre a Escolha em Condições com Esquemas Concorrentes Encadeados e Simples*. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Matos, D. C. De, Del Poço, T., Micheletto, N., Almeida, P. E. M., Di Rienzo, V., & Panetta, P. A. B. (2014). Efeitos do atraso do reforço sobre a escolha em condições com esquemas Concorrentes simples variáveis. Em N. B. Borges, L. F. G. Aureliano & J. L. Leonardi (Orgs.), *Comportamento em Foco* (Vol. 4 pp. 215-230). São Paulo: Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental - ABPMC.
- Matos, D. C. D., & Micheletto, N. (2014). Análise dos efeitos do atraso e da probabilidade do reforço em condições com esquemas concorrentes simples. *Revista Brasileira de Análise Do Comportamento*, 10(1), 65-76.
- Mazur, J. E. (1988). Estimation of indifference points with an adjusting-delay procedure. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 49(1), 37-47. <http://doi.org/10.1901/jeab.1988.49-37>
- Mazur, J. E. (2006). *Learning and Behavior* (6th ed.). Pearson/Prentice Hall.
- Mazur, J. E. (2012). Effects of pre-trial response requirements on self-control choices by rats and pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 97(2), 215-230. <http://doi.org/10.1901/jeab.2012.97-215>

- Navarick, D. J. (1986). Human impulsivity and choice: A challenge to traditional operant methodology. *The Psychological Record*, 36, 343-356.
- Navarick, D. J. (1996). Choice in humans: Techniques for enhancing sensitivity to reinforcement immediacy. *The Psychological Record*, 46, 539-554.
- Navarick, D. (1998). Impulsive Choice in Adults: How Consistent are Individual Differences?. *The Psychological Record*, 48(4), 665-674. doi: 10.1007/bf03395296
- Rachlin, H. (2000). *The science of self-control*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Rachlin, H., & Green, L. (1972). Commitment, choice and self-control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 17(1), 15–22.
<http://doi.org/10.1901/jeab.1972.17-15>
- Siegel, E., & Rachlin, H. (1995). Soft commitment: self-control achieved by response persistence. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 64(2), 117–128.
<http://doi.org/10.1901/jeab.1995.64-117>
- Skinner, B. F. (2007). *Ciência e Comportamento Humano* (J.C. Todorov & R. Azzi, Trans.) São Paulo,SP: Martins Fontes (Trabalho original publicado em 1953).

APÊNDICE A

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Eu, _____, R.G.: _____, declaro, por meio deste termo, que concordei com a minha participação de forma anônima na pesquisa desenvolvido pelo aluno Thiago Del Poço do Programa de Pós-graduação em Psicologia Experimental: Análise do Comportamento (PUC-SP) e autorizo a utilização dos dados deste estudo pelo aluno para fins de atividade científica. Fui informado(a) que a pesquisa é orientada pela Prof^a Nilza Micheletto, a quem poderei contatar a qualquer momento que julgar necessário através do telefone 3670-8320.

Os dados serão coletados através de um jogo de computador, aplicados de uma a três ou quatro sessões, a depender do resultado da primeira sessão.

Afirmo que aceitei participar com a finalidade de colaborar para o sucesso da pesquisa em troca de um certificado de participação, e de pontos para serem trocados por vale de compra da FNAC.

Fui informado(a) do objetivo estritamente acadêmico do estudo que avaliará o comportamento de escolha diante de diferentes situações. Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações obtidas estão submetidos às normas éticas destinadas à pesquisa envolvendo seres humanos, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde.

Estou ciente de que, caso eu tenha dúvida poderei contatar também o Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, situado na Rua Ministro de Godoy, 969 – Térreo, Perdizes, São Paulo (SP), CEP: 05015-000, telefone: 3670.8466.

O pesquisador me ofertou uma cópia assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). Fui ainda informado(a) de que posso me retirar desse estudo a qualquer momento, sem sofrimento ou qualquer sanção/constrangimento.

São Paulo, ____ de _____ de _____

Participante _____

Thiago Del Poço
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Pesquisador

Profa. Dra. Nilza Micheletto
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Orientadora

APÊNDICE B

Responda as seguintes perguntas:

Em uma escala de 1 (desgosto) até 9 (gosto muito), assinale o quanto você gosta dos seguintes desenhos animados:

a) **Bob Esponja**

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

b) **Uma Família da Pesada (Family Guy)**

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

c) **Rick e Morty**

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

d) **South Park**

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)

e) **Os Simpsons**

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8) (9)