



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

NÚCLEO DE TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS E COMPORTAMENTO

**Análise de Respostas Autocontroladas e Impulsivas em Participantes Flexíveis e
Inflexíveis**

Letícia Silva Madonado Cunha

Dezembro de 2021

Belém-PA



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
NÚCLEO DE TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS E COMPORTAMENTO

**Análise de respostas autocontroladas e impulsivas em participantes flexíveis e
inflexíveis**

Letícia Silva Madonado Cunha

Dissertação do Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Neurociências e Comportamento.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Carla Cristina Paiva Paracampo

Coorientadores: Prof. Dr. Caio Maximino e Prof. Dr. Fernando Allan De Farias Rocha

Trabalho parcialmente financiado pela CAPES através da concessão de bolsa de mestrado.

Dezembro de 2021

Belém-PA

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará**

**Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos
pelo(a) autor(a)**

C972a Cunha, Letícia Silva Madonado.

Análise de respostas autocontroladas e impulsivas em participantes flexíveis e inflexíveis / Letícia Silva MadonadoCunha. — 2021. 63 f.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Carla Cristina Paiva Paracampo
Coorientação: Prof^a. Dra. Caio Maximino de Oliveira

1. Autocontrole. 2. Regras. 3. Escala de Rigidez. 4. Flexíveis e Inflexíveis. 5. Escala de Impulsividade de BarrattBIS -11. I. Título.

CDD 150.77



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ

NÚCLEO DE TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM NEUROCIÊNCIAS E COMPORTAMENTO

**Análise de respostas autocontroladas e impulsivas em participantes flexíveis e
inflexíveis**

Discente: Letícia Silva Madonado Cunha

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Carla Cristina Paiva Paracampo (UFPA), Orientadora.

Prof. Dr. Caio Maximino de Oliveira (UNIFESSPA), Coorientador.

Prof. Dr. Fernando Allan de Farias Rocha (UFPA), Coorientador.

Prof. Dr. Aécio de Borba Vasconcelos Neto (UFPA), Membro.

Prof. Dr. Paulo Goulart Roney Kilpp Goulart (UFPA), Membro.

Prof. Dr. Olavo de Faria Galvão (UFPA), Suplente.

Resumo

Considerando: a) a sugestão de que o comportamento autocontrolado de humanos ocorre sob controle de consequências futuras relatadas em regras e que o comportamento impulsivo ocorre sob controle de consequências imediatas; b) os resultados experimentais indicando que indivíduos classificados como flexíveis, sob algumas condições, tendem a não seguir regras discrepantes e que indivíduos classificados como inflexíveis, sob algumas condições, tendem a seguir regras discrepantes e, c) que essa variabilidade comportamental tem sido atribuída a diferentes histórias pré-experimentais; perguntou-se se a variabilidade comportamental observada em alguns estudos que investigaram o comportamento autocontrolado também pode ser atribuída a diferenças nas histórias pré-experimentais dos participantes. O Experimento 1 investigou se participantes classificados como flexíveis e inflexíveis, de acordo com a Escala de Rigidez de Rehfisch (1958), emitiriam mais respostas impulsivas ou mais respostas autocontroladas, quando estes eram expostos a um delineamento experimental similar ao utilizado por Flora et al. (1992). Adicionalmente, verificou-se se ocorreria correspondência entre a classificação como flexível ou inflexível, o desempenho experimental impulsivo ou autocontrolado e o resultado da aplicação da Escala de Impulsividade de Barratt - BIS11. Participaram 12 universitários, seis classificados como flexíveis e seis como inflexíveis. Desses, oito apresentaram responder impulsivo, um apresentou responder autocontrolado e três emitiram responder considerado neutro. Todos os participantes apresentaram classificação intermediária na Escala de Impulsividade. O Experimento 2 teve o mesmo objetivo do Experimento 1, utilizando um delineamento experimental modificado, no qual foi requerido que os participantes descrevessem a tarefa experimental, aumentando o número de tentativas de demonstração das relações de dependência entre respostas e consequências, inserido frases indicando os ganhos obtidos e reduzido o número total de tentativas do experimento. Participaram oito universitários, quatro flexíveis e quatro inflexíveis. Desses, um apresentou responder impulsivo, seis emitiram responder autocontrolado e um emitiu responder considerado neutro. No *debriefing*, todos os participantes entenderam o objetivo da tarefa, mas dois participantes do Grupo flexível não descreveram corretamente as contingências. Todos os participantes apresentaram classificação intermediária na Escala de Impulsividade. Nos dois experimentos não foi observada associação entre flexibilidade e inflexibilidade, impulsividade e autocontrole. Embora estaticamente não significativa, foi observado uma tendência do Grupo inflexível em emitir respostas mais autocontroladas em relação ao Grupo flexível. Também foi verificado que as variáveis manipuladas no Experimento 2 favoreceram o responder autocontrolado na tarefa.

Palavras-chave: Autocontrole, Regras, Escala de Rigidez, Flexíveis, Inflexíveis,

Escala de Impulsividade de Barratt.

Abstract

Considering: a) the suggestion that the self-controlled behavior of humans occurs under the control of future consequences reported in rules and that impulsive behavior occurs under the control of immediate consequences; b) the experimental results indicating that individuals classified as flexible, under some conditions, tend not to follow discrepant rules and that individuals classified as inflexible, under some conditions, tend to follow discrepant rules and, c) that this behavioral variability has been attributed to different pre-experimental stories; it was asked whether the behavioral variability observed in some studies investigating self-controlled behavior could also be attributed to differences in participants' pre-experimental histories. Experiment 1 investigated whether participants classified as flexible and inflexible, according to the Rehfisch Stiffness Scale (1958), would emit more impulsive responses or more self-controlled responses, when they were exposed to an experimental design similar to that used by Flora et al. (1992). Additionally, it verified whether there would be a correspondence between the classification as flexible or inflexible, the impulsive or self-controlled experimental performance and the result of the application of the Barratt Impulsivity Scale - BIS11. Twelve university students participated, six classified as flexible and six as inflexible. Of these, eight showed an impulsive response, one presented a self-controlled response and three gave a response considered neutral. All participants had an intermediate rating on the Impulsiveness Scale. Experiment 2 had the same objective as Experiment 1, using a modified experimental design, in which participants were required to describe the experimental task, increasing the number of attempts to demonstrate the dependency relationships between responses and consequences, inserting sentences indicating the gains obtained and reduced the total number of trials of the experiment. Eight university students participated, four flexible and four inflexible. Of these, one presented an impulsive response, six issued a self-controlled response and one issued a response considered neutral. In the debriefing, all participants understood the objective of the task, but two participants in the Flexible Group did not correctly describe the contingencies. All participants had an intermediate rating on the Impulsiveness Scale. In both experiments, no association was observed between flexibility and inflexibility, impulsivity and self-control. Although not statistically significant, a tendency was observed for the Inflexible Group to issue more self-controlled responses in relation to the Flexible Group. It was also verified that the variables manipulated in Experiment 2 favored self-controlled responding in the task.

Keywords: Self-Control, Rules, Stiffness Scale, Flexible, Inflexible, Barratt Impulsiveness Scale

O autocontrole é estudado de diferentes perspectivas e apresenta diversas definições. Dentre os variados conceitos existentes, tem-se, por exemplo, no senso comum, a ideia de que autocontrole é sinônimo de “força de vontade”, resultante de uma força interna. Esta perspectiva responsabiliza exclusivamente o indivíduo pelo seu próprio comportamento (Cruz, 2006).

Na perspectiva da neurobiologia, o fenômeno do autocontrole é estudado dentro de uma área maior, a impulsividade (Duckworth, & Kern, 2011). De acordo com a Teoria de Sensibilidade de Reforço, a impulsividade varia de acordo com a sensibilidade do indivíduo ao reforço e é tida como parte constituinte da estrutura de traços de personalidade (Coor, 2004). Neste caso, a impulsividade se refere a um padrão de comportamento em que a pessoa, diante de um estímulo, tem um responder mais imediato e voltado para o momento presente, isto é, sem levar em consideração consequências atrasadas que esse responder pode produzir (por exemplo Buss, & P'lomin, 1975, Gerbing, Ahadi, & Patton, 1987).

De acordo com Dalley (2011), a impulsividade engloba a impulsividade motora e a impulsividade de decisão. A impulsividade motora se dá tanto pela dificuldade em interromper a emissão de uma resposta ou de emití-la de forma antecipada. Enquanto a impulsividade de decisão consiste em uma frequência alta de emissão de respostas de decisão, sem o devido ponderamento das possíveis alternativas e consequências.

A impulsividade é coordenada, principalmente, por processos associados ao córtex pré-frontal. No córtex pré-frontal, há vários circuitos e conexões responsáveis por fazer uma ponte entre as áreas que captam informações externas e as que regulam o comportamento. Essa área está associada às funções executivas (Fuster, 2008; Mesulam, 2000). Essas funções são repertórios ou estratégias comportamentais apresentadas diante da necessidade de planejamento de ação ou de elaboração de sequências de respostas para um determinado

objetivo (Coutinho, Reis, Silva, Miranda, & Malloy-Diniz, 2018; Scheffer, & de Almeida, 2010; Robbins, 1996).

Estudos também demonstram que a impulsividade está associada a áreas subcorticais, como o núcleo acumbente, componente do sistema límbico. O núcleo acumbente desempenha papel de filtro de estímulos emocionais provenientes do sistema límbico para o córtex pré-frontal, onde fazem parte de processos de decisão. Esse componente também está associado aos processos de recompensas, prazer, vício e outros (Schweighofer, Bertin, Shishida, Okamoto, Tanaka, Yamawaki, & Doya, 2008).

Por meio de uma ressonância magnética, Caprioli (2014) identificou que ratos mais impulsivos apresentavam menor densidade de massa cinzenta no núcleo acumbente central, quando comparados com ratos menos impulsivos. Outros estudos demonstraram que lesões nesse componente aumentavam a emissão de frequência de respostas impulsivas em participantes não humanos (Basar, 2010; Cardinal, 2001; Pothuizen, 2005; Bezzina, 2007; da Costa, 2009). Ainda de acordo com a literatura, foi verificado que a emissão de comportamentos impulsivos está diretamente relacionada ao baixo nível do neurotransmissor dopamina nos circuitos cerebrais (Castellanos, 2002; Solanto, 2002; Volkow, 2007; Arnsten, 2011).

Para a International Society for Research on Impulsivity, a impulsividade é “multidimensional”, o que significa dizer que se trata de um fenômeno complexo, composto de vários subfatores que devem ser enfatizados de acordo com a dimensão que está sendo avaliada, bem como pela intensidade que este fator pode apresentar em detrimento de outros. Assim ao comparar duas pessoas classificadas como impulsivas, não se pode pensar em impulsividade como um conceito unidimensional e/ou universal (Patton, Stanford, & Barratt, 1995). Uma forma de medir a impulsividade, levando em consideração essa característica multidimensional, é a Escala de Impulsividade de Barratt – BIS 11 (Malloy-Diniz et al., 2010).

Essa escala apresenta sentenças, que devem ser respondidas com verdadeiro ou falso, correspondente à visão que a pessoa tem sobre a forma como ela mesma se comporta. As sentenças são divididas em três conjuntos, denominadas de fatores de primeira ordem: impulsividade motora (não inibir uma ação pré-estabelecida), impulsividade atencional (tomada de decisão rápida) e a impulsividade de não planejamento (comportamentos voltados para o presente). Esses conjuntos correspondem às funções executivas que estão envolvidas nesse construto (Patton, Stanford, & Barratt, 1995).

Outra forma de olhar para o fenômeno do autocontrole/impulsividade é a partir de uma perspectiva analítico-comportamental. Neste paradigma, o autocontrole é analisado a partir da interação sujeito-ambiente. Ao se referir ao autocontrole, Skinner (1953/1985), enfatiza que uma condição fundamental para analisar esse comportamento é a existência de uma situação de conflito entre consequências. Essa situação de conflito entre consequências sempre envolverá uma resposta de escolha. Todas as definições comportamentais de autocontrole posteriores a de Skinner enfatizam o conflito entre consequências, ou seja, quando diante de um mesmo estímulo, a emissão da resposta pode produzir tanto consequências positivas como negativas.

Skinner (1953) pontua que diante desse conflito, “o indivíduo pode controlar o seu próprio comportamento” (p.228), isso significa que o indivíduo pode manipular variáveis das quais a resposta é função a fim de reduzir a probabilidade de punição e aumentar a probabilidade de reforço. Por exemplo, um paciente diabético que precisa fazer dieta pode comprar apenas os alimentos indicados pelo nutricionista (manipulação de variáveis) para guardar na dispensa e, uma vez que o acesso seria mais difícil aos alimentos não indicados, ele reduz a probabilidade de comê-los e de furar a dieta (punição). Nico (2001) ao diferenciar autocontrole de tomada de decisão e de solução de problemas, aponta que a principal diferença postulada por Skinner (1953) é que somente no autocontrole o “indivíduo conhece

antecipadamente, tanto as respostas possíveis quanto as consequências a serem produzidas por cada uma delas” (p. 67).

Rachlin (1970), e Green e Rachlin (1972) desenvolveram um delineamento experimental para estudar o autocontrole em pombos (*Columba livia*). Na câmara experimental havia duas chaves (A e B) que os pombos podiam escolher bicar. Ao bicar na chave A, o pombo poderia escolher ter acesso a um reforço de maior magnitude (maior quantidade de alimento) e atrasado, ou a um reforço de menor magnitude (menor quantidade de alimento) e imediato. Ao bicar na chave B, a única opção apresentada ao pombo era receber um reforço de maior magnitude e atrasado.

Os autores classificaram a chave A como a “chave de não comprometimento” e a chave B como a “chave de comprometimento”. Esses nomes foram dados pelo seguinte motivo: após bicar na chave A, o pombo tinha duas opções, bicar em uma segunda chave que produzia um reforço de maior magnitude, ou bicar em uma terceira chave que produzia um reforço de menor magnitude, então, ao bicar na chave A, o pombo não se “comprometia” em escolher o reforço de maior ou menor magnitude, a escolha era feita posteriormente. Já ao bicar na chave B, o pombo tinha acesso apenas a uma opção (reforço de maior magnitude), ele, então, se “comprometia” em escolher o reforço de maior magnitude.

Como resultado, foi verificado que todos os pombos escolhiam a chave A (de não comprometimento) e dentre as duas opções dessa chave, eles sempre optavam pela recompensa menor e imediata. No entanto, resultados diferentes foram observados quando os pesquisadores manipularam o tempo de acesso ao reforço, diminuindo a diferença do intervalo entre a liberação dos reforços imediato e atrasado, tornando a liberação do reforço atrasado muito próxima da liberação do reforço imediato. Assim, o fator temporal foi uma variável importante encontrada.

Dessa forma, para Green e Rachlin (1972) o estudo do processo de autocontrole envolve conflito entre consequências de curto, médio e longo prazo. Isto é, não se trata

somente do conflito entre consequências, mas do tempo decorrido até a apresentação dessas consequências. Além disso, para Rachlin a análise do autocontrole é feita por uma perspectiva molar, onde há consequências molares (de alta magnitude) e consequências moleculares (de baixa magnitude). Em síntese, do ponto de vista analítico-comportamental, o comportamento autocontrolado é definido como a emissão de uma resposta que produz consequências atrasadas e de maior magnitude em um contexto em que essa resposta concorre com outras respostas que estão sob controle de consequências imediatas e de menor magnitude (Tourinho, 2006).

Esse conflito também foi verificado nos primeiros estudos de autocontrole realizados com humanos por Mischel e Ebbese (1970) e Mischel et al. (1972), os quais são conhecidos como o “Teste do Marshmallow”. As crianças que participaram dos estudos podiam escolher entre duas opções: (1) emitir a resposta que produzia o reforço imediato, mas de menor magnitude (comer um único marshmallow que era oferecido pelo pesquisador imediatamente) ou (2) emitir a resposta que produzia o reforço atrasado, mas de maior magnitude (resposta de esperar 15 minutos para comer dois marshmallows que eram oferecidos pelo pesquisador após transcorrido o tempo de espera). Foi observada uma variabilidade de respostas entre os participantes, ou seja, algumas crianças emitiram o responder que produzia consequências atrasadas, mas de maior magnitude, enquanto outras crianças emitiram o responder que produzia consequências imediatas, mas de menor magnitude.

Em diversas replicações desse experimento (Bernardes, & Micheletto, 2015; Cesarino, 2011; Kerbauy, & Buzzo, 1991) foram identificadas diversas variáveis relevantes, tais como: idade, presença do observador, presença de pares, atividades concorrentes disponibilizadas no tempo de espera, o tipo e a preferência de reforço para cada participante. Os efeitos dessas variáveis também foram descritos em outros estudos sobre autocontrole

(para revisões ver Sousa, 2016; Beeby, & White, 2013; Snyderman, 1983; Logue, Rachlin, Gibbon, & Frankel, 1986; Marshall, & Kirkpatrick, 2016; Rachlin, Raineri, & Cross, 1991).

Foi verificado que na presença de atividades realizadas durante o período de espera e na presença de um observador ou pares, o participante, independentemente da idade, tende a emitir respostas mais autocontroladas. Sobre a presença do reforçador, os participantes tendem a emitir responder mais impulsivo quando esses reforçadores estão diante do participante e/ou são consumíveis durante o experimento, seja uma pontuação que o participante veja ser alterada de acordo com a sua resposta, um alimento que ele possa comer ou vídeos que possa assistir. Quanto à magnitude de reforço, foi verificado em adultos que o reforço mais eficiente e universal foi o dinheiro ou fichas trocáveis por dinheiro. Outro ponto relevante é quanto a idade dos participantes: adultos tendem a emitir respostas autocontroladas em condições experimentais, enquanto crianças e adolescentes emitem mais respostas impulsivas. Essas respostas autocontroladas emitidas por adultos, tendem a reduzir de frequência quando, em um delineamento experimental, há a presença de um estímulo aversivo, seja ele a presença de um ruído ou um ambiente com ausência de luz (Barbosa 2010; Beeby, & White, 2013; Bernardes, & Michelleto, 2016; Cesarino, 2011; Flora, Shieferecke, & Bremenkamp, 1992; Kerbauy, & Buzzo, 1991; Lima, 2016; Logue et al., 1986; Marshall, & Kirkpatrick, 2016; Rachlin et al., 1991).

No estudo de Flora et al. (1992) verificou-se os efeitos de um ruído aversivo sobre respostas autocontroladas e impulsivas de adultos, quando estas eram reforçadas positivamente. Para isso, adultos a partir de 18 anos de idade foram convidados a participar de um jogo computadorizado, cujo objetivo era ganhar o máximo de pontos contabilizados na tela de um computador. Para tal o participante precisava escolher entre duas opções: apertar um botão azul, que disponibilizava dois pontos (valendo 1 centavo cada ponto) em quatro segundos ou apertar um botão verde que disponibilizava 10 pontos em 20 segundos. Em uma das condições experimentais, era colocado nos participantes um fone de ouvido

com um ruído na altura de 75 decibéis, que funcionava como estímulo aversivo. O ruído só era cessado ao término do experimento, independente das respostas emitidas pelos participantes. Ou seja, o participante podia pressionar o botão verde ou azul, mas o ruído não pausava em nenhum instante. Foi verificado que estímulos aversivos, como o ruído, podem atenuar a emissão de respostas autocontroladas em adultos. Com relação ao desempenho dos participantes, é possível identificar que houve variabilidade na emissão de respostas dos participantes. Isto é, alguns participantes responderam de forma autocontrolada (maior frequência de pressão ao botão verde), enquanto outros participantes responderam de forma impulsiva (maior frequência de pressão ao botão azul).

Diante do que foi exposto, é possível verificar que o que é chamado na análise do comportamento de respostas autocontroladas sempre ocorrem em situações que requerem uma escolha diante de um conflito, seja ele entre reforço positivo e negativo, entre reforço de alta magnitude e baixa magnitude, entre uma consequência mais ou menos aversiva, ou entre um reforço imediato e um atrasado. Quando o conflito se dá entre um reforço imediato e um atrasado, diz-se que ocorreu uma resposta autocontrolada quando o indivíduo emite a resposta que produz a consequência atrasada (Hannah, & Todorov, 2002; Nico, 2001; Skinner, 1953/1985). Nestes casos, quando se trata de comportamento humano, quase sempre os indivíduos estão sob controle de uma descrição do que lhe é prometido, mesmo com a presença de reforçadores imediatos em alguma medida, uma vez que nenhum comportamento fica sob controle de consequência futuras ou atrasadas, mas de descrições antecedentes ao comportamento que relatam consequências que poderão ocorrer (Albuquerque, Mescouto, & Paracampo, 2011; Paracampo, Albuquerque, Mescouto, & Farias, 2013; Albuquerque, Silva, & Paracampo, 2014). Dessa forma, é possível verificar que há um paralelo entre a definição de respostas autocontroladas e a definição de comportamento de seguir regras.

Regras são estímulos antecedentes verbais que além de descrever o comportamento, bem como suas variáveis de controle, podem estabelecer a topografia de um comportamento, alterar as funções de estímulo, independente das consequências imediatas produzidas pelo comportamento e da contiguidade espaço-temporal entre estímulo-comportamento e estímulo-estímulo (Albuquerque, Paracampo, Matsuo, & Mescouto, 2013).

Por exemplo, um restaurante anuncia a seguinte promoção: “almoçando 20 vezes neste estabelecimento, o 21º almoço será por nossa conta, para isto, basta guardar as notinhas para comprovar”. Uma pessoa que passa a almoçar neste restaurante e guardar as notas para ganhar o prêmio está sob controle de regras. Esse anúncio, então, tem a função de estímulo antecedente verbal, que estabelece a topografia do comportamento (almoçar naquele estabelecimento e guardar as notas), altera as funções de estímulo (o restaurante, antes um estímulo neutro, torna-se um estímulo discriminativo para ir almoçar), para além das consequências imediatas (é preciso almoçar 20 vezes para obter o almoço gratuito) e da contiguidade espaço-temporal entre estímulo-comportamento (anúncio - almoçar) e estímulo-estímulo (anúncio - restaurante).

Regras especificam as contingências de reforço para o ouvinte e ampliam o repertório comportamental deste indivíduo, sem que ele precise se expor às contingências de reforço, ou seja, o comportamento de seguir regras ocorre antes de manter contato com as consequências produzidas por ele (Skinner, 1963, 1966, 1969). Isto implica em dizer, que o comportamento de seguir regras ocorre sob controle antecedente de consequências relatadas na regra. Uma pessoa pode poupar mensalmente uma quantia durante um ano para comprar um carro. Esse comportamento de poupar pode estar sob controle de consequências passadas – quando a pessoa poupou no passado conseguiu comprar itens de maior valor – mas também pode estar sob controle antecedente de uma regra que descreve que se a pessoa poupar um valor X mensalmente ela conseguirá comprar um carro. No segundo caso, diz-se que o

comportamento de poupar está sob controle antecedente de consequências futuras relatadas na regra, já que ocorre independente de suas consequências imediatas, uma vez que a consequência descrita só irá ocorrer após doze meses (Albuquerque, & Paracampo, 2017).

A Teoria de Controle por Justificativas e por Consequências Imediatas (TJC) denomina de justificativas as consequências futuras relatadas em regras, as quais podem alterar a probabilidade de ocorrência do comportamento especificado na regra. Justificativas são propriedades formais de regras definidas como indicadores antecedentes verbais de eventos atuais, históricos e futuros que podem alterar a função de estímulos, determinar a topografia do comportamento e a sua probabilidade de vir a ocorrer e ser mantido (Albuquerque, & Paracampo, 2017; Albuquerque et al., 2013; Craveiro, Paracampo, & Albuquerque, 2019; Matsuo, Albuquerque, & Paracampo, 2014).

Traçando um paralelo, considerando o comportamento humano, sugere-se que o comportamento autocontrolado, assim como o comportamento de seguir regras é estabelecido por justificativas, isto é, ocorre sob controle antecedente de consequências futuras relatadas e não das consequências imediatas que controlam o responder impulsivo.

Uma outra variável que pode interferir na probabilidade de ocorrência do comportamento de seguir regras se refere a diferenças individuais geradas por diferentes histórias de reforço para o comportamento de seguir regras. Na literatura é sugerido que essas diferentes histórias podem afetar diferencialmente o comportamento dos indivíduos, levando-os a apresentar maior ou menor tendência a seguir regras em determinadas situações.

Buscando avaliar essa premissa, Wulfert, Greenway, Farkas, Hayes e Dougher (1994) objetivaram investigar se a história pré-experimental dos participantes interfere no comportamento de seguir regras discrepantes (regras que descrevem consequências diferentes das que serão produzidas pelo comportamento) em uma situação experimental.

Para tanto, os participantes foram pré-selecionados com base em suas respostas a uma Escala de Rigidez desenvolvida por Rehfisch (1958) que classifica o comportamento humano em *continuum* entre dois extremos: em um extremo, estão as pessoas que apresentam um padrão de comportamento excessivamente cauteloso - padrão denominado de inflexível, e em outro extremo, estão as pessoas que apresentam um padrão de comportamento de cautela defensiva ausente - padrão denominado de flexível.

No estudo de Wulfert et al. (1994), os participantes foram divididos em 2 grupos formados por pessoas com alta pontuação obtida na escala (inflexíveis) e 2 grupos formados por pessoas com baixa pontuação (flexíveis). Um dos grupos de flexíveis e um dos grupos de inflexíveis foi exposto a instruções mínimas e, posteriormente, a instruções discrepantes sobre a tarefa e as consequências. Os outros dois grupos, foram expostos a instruções correspondentes e, posteriormente, a instruções discrepantes. Os resultados mostraram que independentemente de serem classificados como flexíveis ou inflexíveis, todos os participantes expostos a instruções mínimas variaram o comportamento e todos os expostos as instruções correspondentes seguiram as instruções. Por outro lado, somente os classificados como flexíveis deixaram de seguir a instrução discrepante. A partir desses resultados sugere-se que o grau de flexibilidade comportamental, indicativo de histórias pré-experimentais diversas, é uma variável que pode explicar a variabilidade comportamental em uma mesma condição experimental.

Outros estudos na literatura de regras utilizaram a Escala de Rigidez de Rehfisch com o objetivo de investigar se as diferenças de desempenhos (relativas a seguir e não seguir regras) observadas dentro de uma mesma condição experimental eram devidas a diferentes histórias pré-experimentais de reforço e punição para seguir e não seguir regras (Pinto, Paracampo, & Albuquerque, 2006; Pinto, Paracampo, & Albuquerque, 2008; Paracampo, Souza, & Albuquerque, 2014). Os resultados desses estudos mostraram que os efeitos de

histórias pré-experimentais dependem, em parte, das condições atuais às quais os participantes são expostos.

Em uma condição na qual o comportamento de seguir regras não produzia reforços observou-se que participantes classificados como flexíveis deixaram de seguir a regra discrepante, enquanto os participantes que foram classificados como inflexíveis seguiram a regra, mesmo na ausência de reforçadores (Pinto et al., 2006). Porém, em condições que envolviam perda de reforçadores, todos os participantes tenderam a abandonar o comportamento de seguir a regra, independentemente de serem classificados como flexíveis ou inflexíveis, ou seja, sob essas condições, a história pré-experimental não se expressou (Pinto et al., 2008). Similarmente, quando participantes flexíveis e inflexíveis foram expostos a um esquema de reforçamento contínuo para seguir e não seguir regras, todos abandonaram o comportamento de seguir regra quando este comportamento deixou de produzir reforços. Já quando o esquema de reforço utilizado foi um esquema intermitente, inflexíveis tenderam a seguir a regra discrepante e flexíveis tenderam a deixar de segui-la (Paracampo et al., 2014).

Considerando: a) a sugestão de que o comportamento autocontrolado de humanos ocorre sob controle de consequências futuras relatadas em regras e que o comportamento impulsivo ocorre sob controle de consequências imediatas; b) os resultados experimentais indicando que indivíduos classificados como flexíveis, sob algumas condições, tendem a não seguir regras discrepantes, ou seja, apresentam comportamento sob controle de consequências imediatas e que indivíduos classificados como inflexíveis, sob algumas condições, tendem a seguir regras discrepantes, ou seja, apresentam comportamento sob controle de consequências futuras relatadas em regras, e c) que essa variabilidade comportamental tem sido atribuída a diferentes histórias pré-experimentais; pergunta-se se a variabilidade comportamental observada em alguns estudos que investigaram o

comportamento autocontrolado também pode ser atribuída a diferenças individuais dos participantes, em tese resultantes de diferentes histórias pré-experimentais.

Dessa forma, o objetivo do estudo foi expor participantes previamente classificados como flexíveis ou inflexíveis a um delineamento que produz padrão de respostas diferentes entre os participantes, isto é, tanto comportamentos autocontrolados quanto comportamentos impulsivos, e verificar se os participantes flexíveis tenderiam a apresentar respostas impulsivas e os participantes inflexíveis tenderiam a apresentar respostas autocontroladas. Adicionalmente, pretendeu-se verificar se ocorreria correspondência entre a classificação como flexível ou inflexível, o desempenho experimental impulsivo ou autocontrolado e o resultado da aplicação da Escala de Impulsividade.

Experimento 1

O Experimento 1 objetivou investigar se participantes previamente classificados como flexíveis e participantes classificados como inflexíveis, de acordo com a Escala de Rigidez de Rehfisch (1958), emitiriam mais respostas impulsivas ou mais respostas autocontroladas, quando estes participantes fossem expostos a um delineamento experimental similar ao utilizado por Flora et al. (1992). Adicionalmente, o experimento buscou verificar se ocorreria correspondência entre a classificação como flexível ou inflexível, o desempenho experimental impulsivo ou autocontrolado e o resultado da aplicação da Escala de Impulsividade de Barratt [(BIS-11) (Patton et al., 1995)].

Método

Participantes

Participaram deste experimento 12 estudantes universitários de ambos os sexos, de diversos cursos, exceto de psicologia, com idade igual ou superior a 18 anos. Só participaram aqueles que concordaram através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE – Anexo 1). Não estavam aptos a participar estudantes que apresentavam deficiência auditiva com perda total da audição, uma vez que parte do experimento requeria a escuta de um som. Também não estavam aptos a participar do estudo aqueles que haviam tido algum contato prévio com a Escala de Rigidez ou a Escala de Impulsividade de Barrat.

Materiais

Foram utilizados uma cadeira, uma mesa, um fone de ouvido, um *notebook*, um celular e *internet*.

Instrumentos

Foi utilizada a versão traduzida da Escala de Rigidez de Rehfisch (1958) - *Scale for Personality Rigidity*, para selecionar os participantes. A Escala de Rigidez é baseada no *Minnesota Multiphasic Personality Inventory* (MMPI) e no *California Personality Inventory*. Essa escala consiste em 39 sentenças ao lado das quais deve ser colocado V de verdadeiro ou F de falso (Anexo 3). A partir da aplicação da escala, foi possível classificar participantes em flexíveis e inflexíveis com base em seus autorrelatos.

Também foi utilizada a versão traduzida da Escala de Impulsividade de Barratt [(BIS-11) (Malloy-Diniz et al. 2010)] disponibilizada pela *International Society for Research on Impulsivity*. Essa escala consiste em um questionário com 30 sentenças, sendo estas afirmativas e negativas, que buscam avaliar o comportamento impulsivo. As respostas são de múltipla escolha de acordo com uma escala *Likert* que varia entre “Raramente/Quase nunca”; “De vez em quando”; “Com frequência” e “Quase sempre”. A impulsividade, neste teste, é constituída e analisada por 3 grandes fatores, sendo eles: Atenção, Motor e Não –

Planejamento. Esses fatores são denominados como fatores de segunda ordem e agrupam fatores de primeira ordem. Assim, o fator “Atenção” consiste na tomada de decisão rápida e está subdividido em “Atenção” e “Instabilidade Cognitiva”; o fator “Motor” se refere aos comportamentos inadequados que são inibidos e está subdividido em “Motor” e “Perseverança”; por fim, o fator “Não-Planejamento” compreende os comportamentos que são voltados apenas para o presente e abrange os fatores de primeira ordem “Complexidade Cognitiva” e “Autocontrole” (Anexo 4).

Para a tarefa de autocontrole, foi utilizado um *software* denominado Tarefa de autocontrole desenvolvido por Silva (2020) especificamente para o presente estudo, construído na linguagem *Javascript*, juntamente com *Node.js*. A biblioteca *React* foi utilizada para montar o design gráfico e o funcionamento lógico do site-experimento.

Ambiente

O estudo foi conduzido em ambiente virtual.

Procedimento

A experimentadora divulgou em grupos de redes sociais de diferentes universidades, por meio de *posts*, convites aos estudantes para participarem de uma pesquisa sobre processos de aprendizagem. Os universitários que concordavam em participar clicavam no *link* disponibilizado junto ao *post* do convite e, dessa forma, eram redirecionados para uma página onde era solicitada a leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O convite foi feito da seguinte forma:

“Estou realizando uma pesquisa que se propõe a investigar autocontrole e comportamento de seguir regras. Aqueles que concordarem em participar contribuirão com a ciência. A primeira atividade será ler e assinar, caso aceite participar da pesquisa, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O experimento consistirá em um jogo em que o

objetivo é você conseguir o máximo de pontos. Esses pontos serão trocáveis por uma recompensa.”

Ao fim do TCLE era exibida uma opção para que o universitário pudesse clicar: “Sim, eu concordo!”. Os participantes que concordavam eram expostos a um questionário que coletava informações pessoais como *e-mail*, nome completo, idade, cidade de residência, curso, instituição em que estudava e se era aluno de graduação ou pós-graduação. Após responder as perguntas obrigatórias, os participantes eram expostos a Escala de Rigidez. No início da aplicação da Escala eram apresentadas orientações sobre como responder a mesma (Ver Anexo 3).

Todas as respostas da Escala de Rigidez foram computadas pela plataforma de questionário *Google Forms*. Essas respostas (autorrelatos) foram pontuadas e os resultados somados de acordo com o gabarito apresentado no texto de Rehfisch (1958). Foram considerados autorrelatos indicativos de flexibilidade comportamental aqueles que se encontravam na faixa entre 0 e 11 acertos (27% ou menos do total de acertos possíveis) e foram considerados autorrelatos indicativos de inflexibilidade comportamental aqueles que se encontravam na faixa entre 29 e 39 acertos (75% ou mais do total de acertos possíveis). Foram aplicados 314 questionários, número necessário para obtenção de 14 participantes com autorrelatos indicativos de inflexibilidade e de seis participantes com autorrelatos indicativos de flexibilidade.

Desses 20 participantes, 12 aceitaram participar da segunda etapa do estudo, sendo seis com autorrelatos indicativos de flexibilidade e seis com autorrelatos indicativos de inflexibilidade. Todos foram convidados via *e-mail* e *WhatsApp* a participar da segunda fase do experimento no dia e horário combinado da seguinte forma:

“Você respondeu um questionário online para uma pesquisa sobre autocontrole e regras. Eu estou entrando em contato para agradecê-la(o) por sua participação nesta primeira

etapa. Foi muito importante! Também gostaria de te convidar para participar da segunda e última etapa desta pesquisa. Esta etapa ocorrerá de forma *online* e consistirá na realização de uma tarefa simples, onde na primeira fase você só precisará apertar em botões e na segunda fase assinalar um questionário de 30 questões.”

Em seguida, aos participantes que aceitaram participar da segunda etapa, orientações foram dadas tanto por mensagem, no dia do convite, como verbalizadas de forma oral, antes do início da tarefa:

“Para a realização da tarefa, será necessário utilizar um fone de ouvido que esteja funcionando. Além disso, você precisará estar em um ambiente tranquilo e silencioso, sem a presença de distratores, como por exemplo, televisão ligada, celular próximo, música, fotos, pessoas, animais etc. Esses cuidados são muito importantes para que não haja nenhum tipo de interferência nos dados da pesquisa. Uma dica seria você ficar de frente para uma parede lisa, por exemplo. A tarefa será feita durante uma videochamada e todas as atividades juntas levam menos de 20 minutos para serem realizadas. O dia e a hora escolhidos serão de acordo com a sua disponibilidade. Mas quero lembrar que em qualquer momento você poderá desistir caso se sinta desconfortável por algum motivo.”

No momento da realização da tarefa, além dessas orientações também foi explicado como funcionaria a atividade:

“A tarefa consiste em um jogo. Neste jogo você poderá ganhar muitos pontos. Cada ponto que você ganhar será trocado por R\$0,10 centavos de real. Você terá que usar esse fone do início ao fim do jogo e não poderá removê-lo em nenhum momento. Eu peço que você o coloque agora e ajuste o volume de 70 a 100% do volume. Esse volume também não poderá ser alterado ao longo do jogo. Durante o jogo você ficará sozinho, eu desligarei a câmera e o microfone, e não vou poder responder nenhuma pergunta nesse período. O computador dará mais instruções sobre o jogo. E quando o jogo terminar, eu retorno.”

Eram feitas perguntas para saber se o participante tinha entendido as regras e, caso necessário, elas eram verbalizadas pelo pesquisador mais uma vez.

Para iniciar a tarefa o participante apertava a tecla *Enter*. A tela do computador ficava amarela, o pesquisador então desligava a câmera e o microfone e logo em seguida aparecia por escrito na tela a seguinte instrução:

“A sua tarefa é ganhar o máximo de pontos possíveis! Você ganhará 10 centavos por cada ponto que ganhar. Você será pago em dinheiro após o término da sua participação. Durante o jogo você poderá ter que esperar por alguns minutos. Quando o computador exibir ‘Pressione o botão verde!’, você deverá apertar, com o *mouse*, o botão pintado de verde que aparecerá na tela do computador. Quando o computador exibir ‘Pressione o botão azul!’, você deverá apertar, com o *mouse*, o botão pintado de azul que aparecerá na tela do computador. Quando o computador exibir ‘Pressione um botão de sua escolha’, você deverá apertar ou o botão azul ou o botão verde. Para começar o jogo, aperte a tecla 5 e depois a tecla *Enter!*”.

Depois a tela ficava amarela novamente e aparecia uma mensagem solicitando que o participante mantivesse o uso do fone de ouvido durante toda a tarefa. Através do fone de ouvido o participante escutava um som repetitivo que tinha a função de estímulo aversivo, uma vez que esse tipo de estímulo, de acordo com a literatura (Flora et al., 1992), aumenta a probabilidade de ocorrer variabilidade entre os desempenhos dos participantes expostos a uma mesma condição experimental. Esse estímulo esteve presente até o final do jogo sem interrupções, independente da resposta de escolha do participante.

As duas primeiras tentativas eram de escolha forçada para mostrar ao participante como cada botão, azul ou verde, funcionava. Assim, quando a tela ficava amarela, aparecia a instrução “Pressione o botão azul!”, quando o participante pressionava o botão azul, a tela ficava imediatamente azul e no contador que estava no canto direito da tela, aparecia um (1)

ponto, e após um segundo, mais um (1) ponto era adicionado ao contador. A tela ficava amarela demarcando o fim de uma tentativa e início de outra. Logo depois, a instrução “Pressione o botão verde!” era exibida e quando o participante assim o fazia, a tela ficava cinza por 16 segundos. Passados os 16 segundos a tela ficava verde novamente, cinco (5) pontos eram adicionados ao contador e depois de dois segundos, com a tela ainda verde, mais cinco (5) pontos eram adicionados ao contador, a tela ficava verde por mais dois segundos, até que essa tentativa era finalizada e a tela voltava a ficar amarela.

Com o fim da escolha forçada, a instrução que aparecia, a partir de então, no centro da tela amarela era “Escolha um botão e pressione-o!”. Quando o participante pressionava a tecla azul ou verde a sequência de eventos seguintes era exatamente igual a descrita para a escolha forçada, de acordo com a cor da tecla. Eram realizadas 30 tentativas nessa nova fase. Após a décima quinta tentativa, a tela ficava cinza por 16 segundos para cada escolha impulsiva que o participante realizava entre a primeira e a décima quinta tentativa. Assim, se um participante fizesse uma escolha impulsiva, isto é, apertasse o botão azul uma vez, a tela ficava cinza por 16 segundos e nela estava escrito “computador em funcionamento”. Se o participante fizesse duas escolhas impulsivas, a tela ficava cinza por 32 segundos e assim por diante. Para os participantes que não fizeram escolhas impulsivas, não ocorria esse momento de espera. É importante ressaltar que esse momento de espera servia para alinhar ao máximo o período dos experimentos de todos os participantes, ou seja, para que todos os experimentos tivessem a mesma duração independente das escolhas dos participantes. Depois do momento de espera eram apresentadas mais 15 tentativas. Ocorria um segundo momento de espera após a trigésima tentativa, onde o tempo era delimitado pela quantidade de vezes que o participante havia escolhido o botão azul, no intervalo entre a décima sexta tentativa e a trigésima tentativa. O experimento então terminava com a trigésima tentativa ou após o tempo de espera posterior a trigésima tentativa, dependendo do caso. Aparecia então uma tela amarela, onde estava escrito: “Fim do jogo! Você já pode retirar o fone!

Obrigada por sua participação!”. O experimento durava cerca de 10 minutos, dependendo do tempo que o participante levava para pressionar cada botão. Ao término, o pesquisador ligava a câmera e o microfone, entregava ao participante o valor, em reais, correspondente aos pontos que ele tinha obtido no jogo via *pix*. O máximo de pontos que o participante poderia obter eram 300 pontos (respondendo todas as tentativas com escolhas autocontroladas) e o mínimo de pontos que o participante poderia obter eram 70 pontos (respondendo todas as tentativas com escolhas impulsivas).

Por fim, esses participantes eram expostos a uma terceira etapa que consistia em responder à Escala de Impulsividade de Barratt (BIS-11). Após responderem a Escala de Impulsividade era dada por encerrada a participação no Experimento 2, o qual teve duração total aproximada de 15 minutos.

Análise de Dados

Os resultados da Escala de Rigidez foram analisados somando-se os pontos obtidos de acordo com o gabarito fornecido por Rehfisch (1958). Pontuações entre 0 e 11 foram indicativas de autorrelatos de flexibilidade e entre 29 e 39 foram indicativas de autorrelatos de inflexibilidade. Pontuações entre 12 e 28 foram considerados autorrelatos intermediários.

Acerca da tarefa de autocontrole, a análise de dados foi feita computando-se o número de escolhas impulsivas ou autocontroladas emitidas por cada participante na tarefa experimental. Assim, os participantes que escolheram em mais de 60% das escolhas (18 escolhas) pressionar o botão azul, que corresponde à impulsividade, foram considerados com um responder impulsivo. Por sua vez, participantes que escolheram em mais de 60% das tentativas (18 tentativas) pressionar o botão verde, que corresponde ao autocontrole, foram considerados com um responder autocontrolado. Participantes que não se enquadraram nesses critérios foram considerados participantes com responder neutro.

Foi considerado que ocorreu variabilidade entre participantes nos casos em que seis a nove participantes apresentaram um tipo de responder (impulsivo ou autocontrolado) e os demais outro tipo de responder.

Quanto à escala de impulsividade de Barratt, os dados foram analisados somando-se a pontuação obtida. A pontuação varia de acordo com as escolhas de respostas dos participantes. Escolhas de “Raramente/Quase nunca”, receberam pontuação igual a 1; “De vez em quando”, pontuação igual a 2; “Com frequência”, pontuação igual a 3; e “Quase sempre”, pontuação igual a 4. Para algumas sentenças, a contagem da resposta é inversa por serem itens que correspondem ao comportamento autocontrolado e não ao comportamento impulsivo. Assim, nesses itens especificamente, a pontuação para as escolhas “Raramente/Quase nunca”, é igual a 4; “De vez em quando”, é igual a 3; “Com frequência”, é igual a 2; “Quase sempre”, é igual a 1. No computo geral, quanto mais alta for a pontuação do participante, mais impulsivo ele é considerado. Pontuações entre 72 ou mais são indicativas de autorrelatos de impulsividade e pontuações entre 32 ou menos são indicativas de autorrelatos de autocontrole. Pontuações entre 33 e 71 são considerados autorrelatos intermediários.

Para análises de grupo, foram realizados testes estatísticos. Para o teste de normalidade foi utilizado o *Shapiro-Wilk*, onde se $p\text{-valor} < 0,05$, a amostra é considerada com dispersão não-normal. Para as amostras não-paramétricas foram utilizados o teste de correlação de *Spearman* para testar a correlação entre variáveis contínuas e o teste não paramétrico *Mann-Whitney* para comparar o desempenho entre os grupos.

Resultados

Ao todo, 314 universitários responderam à Escala de Rigidez. Desses, 14 apresentaram autorrelatos indicativos de inflexibilidade e seis de flexibilidade. Apenas 12 aceitaram participar da segunda etapa da pesquisa. Dessa forma, participaram das etapas posteriores seis estudantes classificados como flexíveis e seis classificados como inflexíveis. As pontuações obtidas por cada um dos 12 participantes podem ser visualizadas na Tabela 1, bem como suas respectivas classificações.

Tabela 1

Pontuação obtida na Escala de Rigidez e a classificação correspondente

Participantes	Pontuação na Escala de Rigidez	Classificação
P1	30	Inflexível
P2	29	Inflexível
P3	29	Inflexível
P4	29	Inflexível
P5	29	Inflexível
P6	29	Inflexível
P7	11	Flexível
P8	11	Flexível
P9	11	Flexível
P10	10	Flexível
P11	9	Flexível
P12	7	Flexível

Note. P = participante.

Na Figura 1 é possível verificar a quantidade de escolhas impulsivas e autocontroladas apresentadas por cada participante, na tarefa de autocontrole. Três

participantes (P5, P6, P7) tiveram um desempenho considerado neutro durante a realização da tarefa de autocontrole.

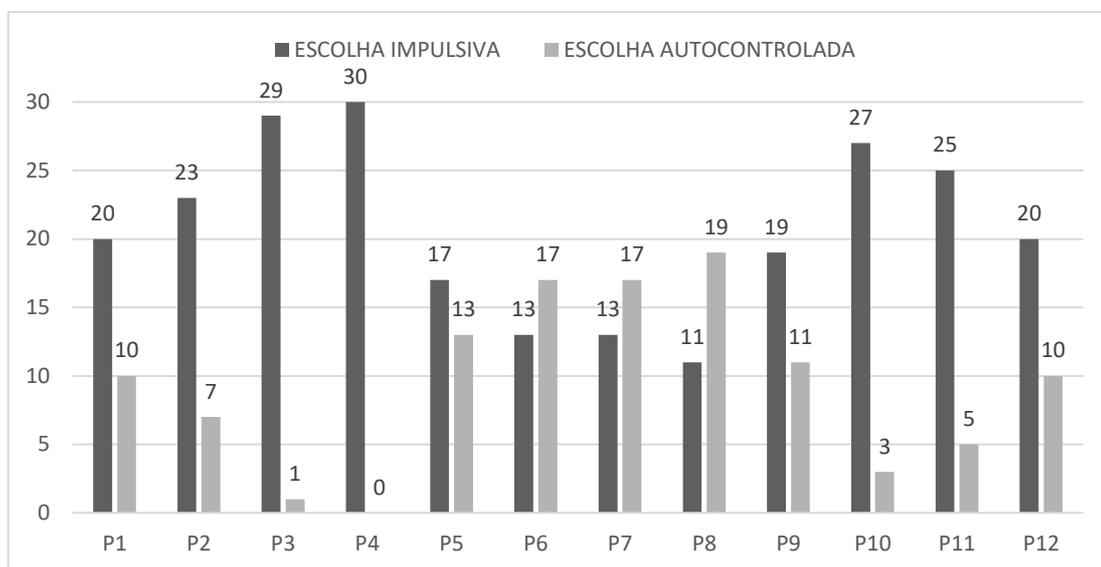


Figura 1

Quantidade de escolhas impulsivas e autocontroladas por participante na tarefa de autocontrole

Cinco dos seis participantes (P1, P2, P3, P4 e P5) inflexíveis pressionaram na maioria das tentativas o botão azul, correspondente à escolha impulsiva. Quatro desses seis participantes apresentaram um responder predominantemente impulsivo, isto é, emitiram escolhas impulsivas em mais de 60% das tentativas. Um participante (P4) apresentou apenas escolhas impulsivas. Dois participantes (P5 e P6) apresentaram um responder considerado neutro.

Dos participantes classificados como flexíveis, quatro (P9, P10, P11, P12) pressionaram mais o botão azul, correspondente à escolha impulsiva. Um participante (P8), pressionou mais o botão verde, correspondente à escolha autocontrolada. P7 apresentou um responder considerado neutro.

Em relação à escala de impulsividade, foi verificado que todos os participantes apresentaram autorrelatos considerados intermediários, com pontuações variando entre 44 e

71, conforme pode ser notado na Tabela 2. O Participante P5, do grupo inflexível, apresentou a menor pontuação (44), enquanto P11, do grupo flexível, obteve a pontuação que mais se aproximou do limite para ser considerado um autorrelato impulsivo (71).

Tabela 2

Classificação e pontuação obtida por cada participante na Escala de Impulsividade

Participante	Escala de impulsividade	Classificação
P1	60	Intermediário
P2	51	Intermediário
P3	58	Intermediário
P4	56	Intermediário
P5	44	Intermediário
P6	48	Intermediário
P7	62	Intermediário
P8	52	Intermediário
P9	59	Intermediário
P10	68	Intermediário
P11	71	Intermediário
P12	52	Intermediário

Note. P= participante

A Tabela 3 sintetiza o desempenho de cada participante em cada uma das etapas do experimento.

Tabela 3

Classificação do desempenho de cada participante em cada uma das etapas do estudo

	Escala de rigidez	Tarefa de autocontrole	Escala de impulsividade
P1	Inflexível	responder impulsivo	Intermediário
P2	Inflexível	responder impulsivo	Intermediário

P3	Inflexível	responder impulsivo	Intermediário
P4	Inflexível	responder impulsivo	Intermediário
P5	Inflexível	responder neutro	Intermediário
P6	Inflexível	responder neutro	Intermediário
P7	Flexível	responder neutro	Intermediário
P8	Flexível	responder autocontrolado	Intermediário
P9	Flexível	responder impulsivo	Intermediário
P10	Flexível	responder impulsivo	Intermediário
P11	Flexível	responder impulsivo	Intermediário
P12	Flexível	responder impulsivo	Intermediário

Note. P = participante.

Nas análises de grupo, de acordo com o teste de normalidade Shapiro-Wilk, os dados referentes à Escala de Rigidez têm dispersão não-normal. $p\text{-valor} < 0,05$. Foi verificado que não houve correlação entre as variáveis rigidez (flexibilidade e inflexibilidade), autocontrole ($p\text{-valor} 0,946$) e impulsividade ($P\text{-valor} 0,204$) e nem entre autocontrole e impulsividade ($p\text{-valor} 0,489$) por meio do teste *Spearman's rho*. Também foi realizado um teste de comparação entre grupos (*Mann-Whitney U*), por meio do qual foi identificado que ser considerado do grupo flexível ou inflexível não afetou diferencialmente o responder dos participantes na tarefa de autocontrole ($p\text{-valor} 0,470$) e na escala de impulsividade ($p\text{-valor} 0,92$).

Discussão

O Experimento 1 investigou se ocorreriam diferenças entre os desempenhos dos participantes classificados como flexíveis e participantes classificados como inflexíveis na tarefa de autocontrole e na Escala de Impulsividade de Barratt.

De acordo com os resultados, a flexibilidade e inflexibilidade comportamental, inferidas a partir da aplicação da Escala de Rigidez, não se expressaram durante a realização

da tarefa de autocontrole. Ou seja, não foram observadas diferenças entre os desempenhos dos participantes dos grupos flexíveis e inflexíveis. Apenas um participante (P8), classificado como flexível apresentou comportamento autocontrolado. Três participantes (P5, P6 e P7) apresentaram desempenho sem tendências (neutro) e os demais emitiram comportamento impulsivo. Por outro lado, estes resultados corroboram os encontrados por Flora et al. (1992), que também observou variabilidade entre os desempenhos de participantes expostos a mesma tarefa, realizada na presença de um ruído. No estudo de Flora et al. os autores sugerem que o ruído diminui a probabilidade de emissão de respostas autocontroladas. Considerando os resultados dos dois estudos, sugere-se que sob as condições desses estudos, o ruído foi uma variável preponderante sobre os possíveis efeitos das histórias pré-experimentais dos participantes durante a realização da tarefa.

Também não foi observado para a maioria dos participantes, correspondência entre os resultados da aplicação da Escala de Impulsividade e os desempenhos dos participantes na tarefa de autocontrole, considerando que os Participantes P1, P2, P3, P4, P9, P10, P11, e P12, tiveram seus autorrelatos classificados como intermediários na Escala de Impulsividade e o responder desses participantes foi impulsivo na tarefa de autocontrole, à exceção do responder de P8, que foi autocontrolado. Entretanto, para três participantes (P5, P6 e P7), verificou-se correspondência entre seus desempenhos na tarefa de autocontrole e seus autorrelatos na Escala de Impulsividade, tendo estes apresentado responder neutro e autorrelatos intermediários.

Através da análise do delineamento utilizado, questionou-se se a não observação de correspondência entre os desempenhos na tarefa de autocontrole e os autorrelatos apresentados em resposta as Escalas aplicadas, seria devido a independência dessas variáveis ou devido a fatores relativos à forma como a tarefa foi descrita e ao tempo de exposição a mesma.

A descrição da tarefa de autocontrole foi apresentada somente no início da atividade, e não foram utilizados recursos adicionais para averiguar a compreensão da tarefa e garantir a discriminação das relações de dependência entre respostas e consequências. Supõe-se que a ausência desses recursos dificultou a compreensão da tarefa e a discriminação das diferentes relações de dependência entre as respostas de escolha (pressionar o botão verde ou o botão azul) e as diferentes consequências produzidas por cada uma. De acordo com Skinner (1969), perguntas podem contribuir para tornar indivíduos sob controle das variáveis que controlam seus comportamentos. Além disso, alguns resultados experimentais têm apontado que perguntas podem colocar o comportamento mais facilmente sob controle das contingências de reforço (Albuquerque, Mescouto & Paracampo, 2011; Dixon & Hayes, 1998; Rosenfarb, Newland, Brannon, & Howey, 1992; Silva & Albuquerque, 2006). Com base nisso, uma forma de verificar a compreensão da tarefa seria requerer através de perguntas a emissão de respostas verbais que descrevam a tarefa a ser realizada, e uma forma de colocar o comportamento sob controle das contingências em vigor seria apresentar, além das consequências, frases indicando as consequências obtidas.

Com relação ao tempo em que o participante ficou exposto à tarefa, supõe-se que o número de tentativas pode ter tornado cansativa ou desestimulante a realização da tarefa; isso somado a presença do estímulo aversivo controlado (ruído) que permanecia presente durante a execução da tarefa, o que pode ter favorecido a emissão de respostas impulsivas. Neste sentido, a redução desse tempo e consequentemente da exposição ao estímulo aversivo controlado, poderia amenizar este suposto viés do experimento.

Considerando os questionamentos formulados, foi realizado o segundo experimento para verificar se mudanças na forma de apresentação da tarefa, no tempo de exposição a mesma e no modo de apresentar as consequências das respostas de escolha, são de fato variáveis relevantes que podem ter interferido nos resultados obtidos no Experimento 1.

Neste caso, os resultados do Experimento 2 deveriam ser diferentes dos observados no Experimento 1.

Experimento 2

O Experimento 2, tal qual o Experimento 1, investigou se participantes previamente classificados como flexíveis e inflexíveis, de acordo com a Escala de Rigidez de Rehfisch (1958), emitiriam mais respostas impulsivas ou mais respostas autocontroladas, quando estes participantes fossem expostos a um delineamento experimental similar ao utilizado por Flora et al. (1992), buscando também, verificar se ocorreria correspondência entre a classificação como flexível ou inflexível, o responder impulsivo ou autocontrolado e os autorrelatos apresentados em resposta à Escala de Impulsividade de Barratt. Utilizou-se um delineamento experimental modificado, no qual foi requerido que os participantes descrevessem a tarefa experimental, aumentando o número de tentativas de demonstração das relações de dependência entre respostas e consequências, inserido frases indicando os ganhos obtidos e reduzido o número total de tentativas do experimento.

Método

Participantes

Participaram deste experimento oito estudantes universitários, diferentes do experimento 1, de ambos os sexos, previamente classificados como flexíveis ou inflexíveis, de acordo com suas respostas a Escala de Rigidez de Rehfisch (1958). Os critérios de inclusão e de exclusão foram os mesmos adotados no Experimento 1. Desses oito participantes, quatro apresentaram autorrelatos classificados como inflexíveis e quatro participantes apresentaram autorrelatos classificados como flexíveis.

Materiais

Foram utilizados os mesmos materiais do Experimento 1.

Instrumentos

Foram utilizados os mesmos instrumentos do Experimento 1, sendo eles, a versão traduzida da Escala de Rigidez de Rehfisch (1958), a versão traduzida da Escala de Impulsividade de Barratt [(BIS-11) (Patton et al., 1995)] e o *software* desenvolvido por Silva (2021) para a tarefa de autocontrole.

Ambiente

O ambiente foi o mesmo do Experimento 1.

Procedimento

O convite para participar do Experimento 2 foi feito da mesma forma que no Experimento 1. Os que concordaram em participar dessa etapa do estudo foram solicitados a ler e assinar o TCLE correspondente a etapa (Anexos 1 e 2) e, em seguida, foram expostos a um delineamento experimental similar ao descrito no Experimento 1, com algumas modificações.

Na primeira etapa, foram aplicados 263 questionários para encontrar oito participantes com autorrelatos classificados de flexíveis ou inflexíveis. Desses, quatro participantes classificados como flexíveis e quatro participantes classificados inflexíveis foram expostos à tarefa de autocontrole.

Em relação à tarefa de autocontrole, antes de iniciar a atividade, foram feitas um conjunto de perguntas objetivando verificar se o participante tinha entendido os comandos do jogo e, caso as respostas dos participantes não descrevessem corretamente o que o participante deveria fazer, os comandos eram reapresentados, bem como esse mesmo conjunto de perguntas. Se mesmo depois da terceira reapresentação, o participante não respondesse corretamente ele era exposto a tarefa de autocontrole, mas seus dados não eram analisados. As respostas consideradas corretas eram: “o objetivo do jogo é ganhar o máximo

de pontos”, “devo manter minha câmera ligada durante a tarefa”, “não devo tirar o fone ou alterar o volume durante a tarefa” para as perguntas, respectivamente: “Qual é o objetivo de jogo?”, “o que você deve fazer durante a tarefa?”, “o que você não deve fazer durante a tarefa?”.

No Experimento 2, foram acrescentadas duas tentativas de escolha forçadas, totalizando quatro tentativas de escolha forçadas, cujo objetivo era demonstrar aos participantes as relações de dependência entre a escolha de cada botão, azul ou verde, e as consequências produzidas por cada resposta de escolha. Assim, quando a tela ficava amarela, aparecia a instrução “Pressione o botão azul!”, quando o participante pressionava o botão azul, a tela ficava imediatamente azul e aparecia uma animação indicando a pontuação que o participante tinha adquirido “Você ganhou 2 pontos”, introduzida no Experimento 2, e no contador correspondente ao botão azul, situado acima do botão azul, aparecia um (1) ponto, e após um segundo, mais um (1) ponto era adicionado ao contador. Essa pontuação também era adicionada ao contador geral, também introduzido no Experimento 2, que ficava localizado na parte superior central da tela. A tela ficava amarela demarcando o fim de uma tentativa e início de outra. Logo depois, a instrução “Pressione o botão verde!” era exibida e quando o participante assim o fazia, aparecia uma animação indicando a pontuação que o participante tinha adquirido “você ganhou 10 pontos”, a tela ficava cinza por 16 segundos e no contador correspondente ao botão verde, situado acima do botão verde, cinco (5) pontos eram adicionados ao contador e depois de dois segundos, com a tela ainda verde, mais cinco (5) pontos eram adicionados ao contador e a tela ficava verde por mais dois segundos. Essa pontuação também era adicionada ao contador geral, quando a tentativa era finalizada e a tela voltava a ficar amarela. Mais uma tentativa de escolha forçada para pressionar o botão azul era mostrada na tela e, posteriormente, mais uma tentativa de escolha forçada para pressionar o botão verde era exibida.

Com o fim da escolha forçada, a instrução que aparecia no centro da tela amarela era “Escolha um botão e pressione-o!”. Quando o participante pressionava a tecla azul ou a verde a sequência de eventos seguintes era exatamente igual a descrita para a escolha forçada, de acordo com a cor do botão. Diferente do Experimento 1, foram realizadas apenas 20 tentativas nessa nova fase. Após a décima tentativa, a tela ficava cinza por 16 segundos para cada escolha impulsiva que o participante apresentava entre a primeira e a décima tentativa. Assim, se um participante fazia uma escolha impulsiva, isto é, apertava o botão azul uma vez, a tela ficava cinza por 16 segundos e nela estava escrito “computador em funcionamento”. Se o participante fizesse duas escolhas impulsivas, a tela ficava cinza por 32 segundos e assim por diante. Para os participantes que não apresentaram escolhas impulsivas, não houve tempo de espera. Depois do momento de espera foram apresentadas mais 10 tentativas. Ocorreu um segundo momento de espera após a vigésima tentativa, onde o tempo foi delimitado pela quantidade de vezes que o participante realizou escolhas impulsivas no intervalo que compreendia a décima primeira tentativa e a vigésima tentativa. O experimento então terminava com a vigésima tentativa ou após o tempo de espera posterior a vigésima tentativa, dependendo do caso. Aparecia uma tela amarela onde estava escrito: “Fim do jogo! Você já pode retirar o fone! Obrigada por sua participação!”. Ao término, o pesquisador ligava a câmera e o microfone, e perguntava ao participante qual era o objetivo do jogo e o que ele precisava fazer para atingir esse objetivo. Após registrar a resposta, o pesquisador entregava ao participante o valor, em reais, correspondente aos pontos que ele tinha obtido no jogo via *pix*. O máximo de pontos que o participante poderia obter eram 200 pontos (respondendo todas as tentativas com escolhas autocontroladas) e o mínimo de pontos que o participante poderia obter eram 40 pontos (respondendo todas as tentativas com escolhas impulsivas).

Por fim, esses participantes eram expostos a uma terceira etapa que consistia em responder à Escala de Impulsividade de Barratt (BIS-11). Após responderem a Escala de

Impulsividade era dada por encerrada a participação no Experimento 2, o qual teve duração total aproximada de 15 minutos.

Análise de Dados

Os dados da escala de rigidez foram analisados somando-se os pontos obtidos de acordo com o gabarito disponibilizado em Rehfisch (1958). Acerca da tarefa de autocontrole, os participantes que escolheram em mais de 60% das tentativas (12 escolhas) pressionar o botão azul, que corresponde a escolhas impulsivas, foram considerados com um responder impulsivo. Por sua vez, participantes que escolheram em mais de 60% das tentativas (12 tentativas) pressionar o botão verde, que corresponde a escolhas autocontroladas, foram considerados com um responder autocontrolado. Participantes que não se enquadraram nesses critérios foram considerados participantes com escolhas neutras.

Foi considerado que ocorreu variabilidade entre participantes nos casos em que quatro a seis participantes apresentaram um tipo de responder (impulsivo ou autocontrolado) e os demais outro tipo de responder.

Quanto à escala de impulsividade de Barratt, os dados foram analisados de forma idêntica a descrita no Experimento 1.

A última fase da tarefa consistiu no *debriefing*, onde os participantes foram requeridos, por meio de perguntas, a emitir respostas verbais que descrevessem as contingências que estiveram em vigor na tarefa realizada. Neste segundo conjunto de perguntas feitas ao final da tarefa, foi considerado que o participante havia compreendido as contingências quando ele respondia que o objetivo do jogo era ganhar o máximo de pontos e que para isso era necessário apertar mais o botão verde.

Para análises de grupo, foram realizados alguns testes estatísticos. Para o teste de normalidade foi utilizado o *Shapiro-Wilk*, onde se $p\text{-valor} < 0,05$, a amostra é considerada

com dispersão não-normal. Para as amostras não-paramétricas foram utilizados o teste de correlação de *Spearman* para testar a correlação entre variáveis contínuas e o teste não paramétrico *Mann-Whitney* para comparar o desempenho entre os grupos.

Resultados

Ao todo, 263 universitários responderam à Escala de Rigidez. Desses, apenas oito apresentaram autorrelatos classificados como flexíveis ou inflexíveis. Dessa forma, participaram das etapas posteriores quatro estudantes classificados como flexíveis e quatro classificados como inflexíveis. As pontuações obtidas por cada um dos oito participantes podem ser visualizadas na Tabela 4, bem como suas respectivas classificações.

Todos os participantes responderam, até a terceira tentativa, corretamente ao conjunto de perguntas que realizadas após os comandos da tarefa. Dessa forma os dados de todos os participantes foram analisados.

Tabela 4

Pontuação obtida na Escala de Rigidez e a classificação correspondente.

Participantes	Pontuação na Escala de Rigidez	Classificação
U1	31	Inflexível
U2	31	Inflexível
U3	30	Inflexível
U4	29	Inflexível
U5	11	Flexível
U6	10	Flexível
U7	09	Flexível
U8	08	Flexível

Note. U = participante.

Na tarefa de autocontrole apenas um Participante (U8) teve um desempenho considerado neutro durante a realização da tarefa. Na Figura 2 é possível verificar a quantidade de escolhas impulsivas e autocontroladas apresentadas por cada participante.

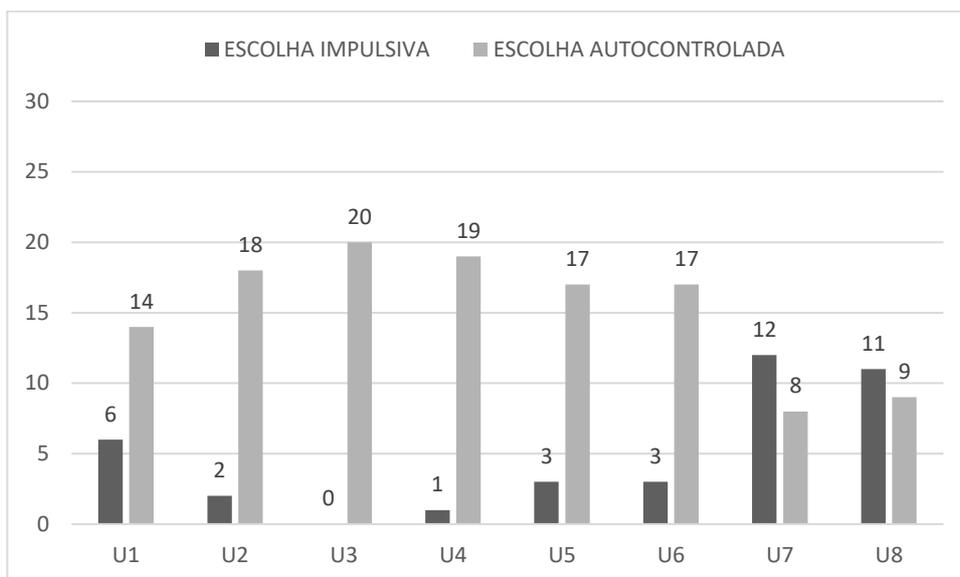


Figura 2

Quantidade de escolhas impulsivas e autocontroladas por participante na tarefa de autocontrole

Todos os participantes inflexíveis (U1, U2, U3 e U4) pressionaram na maioria das tentativas o botão verde, correspondente à escolha autocontrolada, tendo assim, este grupo apresentado um responder predominantemente autocontrolado. O Participante U3, pressionou apenas o botão verde (20 vezes), correspondente à escolha autocontrolada.

Dos participantes classificados como flexíveis, dois (U5 e U6) pressionaram mais o botão verde correspondente à escolha autocontrolada; um participante (U7) com essa classificação pressionou mais o botão azul, correspondente à escolha impulsiva e um participante (U8) foi considerado com desempenho neutro.

Quanto ao *debriefing*, seis participantes conseguiram descrever as contingências que estavam em vigor na tarefa de autocontrole, com exceção dos participantes U6 e U8, como pode ser observado na Tabela 05.

Tabela 5

Respostas de cada de participante sobre as regras da tarefa de autocontrole

	Qual era o objetivo do jogo?	O que você precisava fazer para atingir o objetivo?
U1	“Ganhar o máximo de pontos.”	“Apertar o botão verde”
U2	“Ganhar o máximo de pontos”	“Apertar o botão verde”
U3	“Fazer o máximo de pontos possível”	“Apertar o botão verde que dava mais pontos”
U4	“Ganhar o máximo de pontos”	“Apertar mais o botão verde”
U5	“Fazer muitos pontos”	“Apertar mais o botão verde”
U6	“Ganhar o máximo de pontos”	“Alternar entre verde e o azul”
U7	“Ganhar o máximo de pontos”	“Apertar mais o botão verde”
U8	“Atingir o máximo de pontos possível”	“Alternar entre verde e o azul”

Em relação à escala de impulsividade, foi verificado que a maior parte dos participantes apresentaram autorrelatos considerados intermediários, com pontuações variando entre 51 e 71. Com exceção de U2, do grupo inflexível, que apresentou autorrelatos considerados impulsivos responder impulsivo com pontuação igual a 79. U1, do grupo inflexível apresentou a menor pontuação (51), conforme pode ser observado na Tabela 6.

Tabela 6

Classificação e pontuação obtida por cada participante na Escala de Impulsividade

Participante	Escala de impulsividade	Classificação
--------------	-------------------------	---------------

U1	51	Intermediário
U2	79	Impulsivo
U3	57	Intermediário
U4	63	Intermediário
U5	56	Intermediário
U6	61	Intermediário
U7	55	Intermediário
U8	61	Intermediário

Note. U = participante.

O resumo do desempenho de cada participante em cada uma das etapas desse experimento pode ser verificado na Tabela 7.

Tabela 7

Classificação do desempenho de cada participante em cada uma das etapas do estudo

	Escala de rigidez	Tarefa de autocontrole	Escala de impulsividade
U1	Inflexível	responder autocontrolado	Intermediário
U2	Inflexível	responder autocontrolado	Impulsivo
U3	Inflexível	responder autocontrolado	Intermediário
U4	Inflexível	responder autocontrolado	Intermediário
U5	Flexível	responder autocontrolado	Intermediário
U6	Flexível	responder autocontrolado	Intermediário
U7	Flexível	responder impulsivo	Intermediário
U8	Flexível	responder neutro	Intermediário

Note. U = participante.

Nas análises de grupo, de acordo com o teste de normalidade Shapiro-Wilk, os dados referentes à Escala de Rigidez têm dispersão não-normal. p -valor $<0,05$. foi verificado que não houve correlação entre as variáveis rigidez (flexibilidade e inflexibilidade), autocontrole (P -valor 0,133) e impulsividade (P -valor 0,887) e nem entre autocontrole e impulsividade (P -valor 0,195) por meio do teste *Spearman's rho*. Também foi realizado um teste de

comparação entre grupos (*Mann-Whitney U*), por meio do qual foi identificado que ser considerado do grupo flexível ou inflexível não afetou diferencialmente o responder dos participantes na tarefa de autocontrole (p-valor 0,110) e na escala de impulsividade (p-valor 0,663).

Embora não tenha sido estatisticamente significativo, a média dos componentes demonstram diferenças entre os flexíveis e inflexíveis na tarefa de autocontrole. Os participantes classificados como inflexíveis apresentaram média igual a 17,75 para as respostas autocontroladas e média 2,25 para as respostas impulsivas; enquanto os participantes classificados como flexíveis apresentaram média igual a 12,75 para respostas autocontroladas e média igual a 7,25 para respostas impulsivas. Dessa forma, apesar de os dois grupos (flexíveis e inflexíveis) apresentarem a média de respostas autocontroladas maior do que a média das escolhas impulsivas, é possível observar que quando comparado ao grupo flexível, o grupo inflexível apresentou uma média mais alta para o responder autocontrolado e uma média mais baixa para o responder impulsivo. As médias para a escala de impulsividade foram próximas 58,25 (flexíveis) e 62,5 (inflexíveis).

Discussão

Conforme apresentado nos resultados, dos oito participantes, apenas dois (U7 e U8) não apresentaram tendência para o responder autocontrolado, sendo U8 considerado um participante com responder neutro e U7 com responder impulsivo. Comparando os resultados do Experimento 2 com os do Experimento 1, no qual oito dos 12 participantes apresentaram responder impulsivo, há fortes indicativos de que as alterações na forma de apresentação da tarefa, no tempo de exposição a mesma e no modo de apresentar as consequências das respostas de escolha, foram variáveis relevantes que interferiram nos resultados obtidos nos dois experimentos.

De acordo com a literatura de autocontrole, a manipulação de certas variáveis pode favorecer, ou não, a emissão de respostas autocontroladas (para revisões ver Sousa, 2016; Beeby, & White, 2013; Snyderman, 1983; Logue, Rachlin, Gibbon, & Frankel, 1986; Marshall, & Kirkpatrick, 2016; Rachlin, Raineri, & Cross, 1991). Os resultados do Experimento 2 apoiam essa conclusão, considerando que mesmo na presença de um estímulo aversivo (ruído), variável que diminui a probabilidade da emissão de respostas autocontroladas em humanos adultos (Flora et al., 1992), o rearranjo das variáveis manipuladas no delineamento, produziram mais respostas autocontroladas do que impulsivas.

Na literatura de regras também se encontra conclusão similar. Albuquerque, de Souza, Matos e Paracampo (2003) e Albuquerque, Reis e Paracampo (2006), sugerem que a manutenção do comportamento de seguir regras, dependem de uma combinação de variáveis, que podem favorecer, ou não, a emissão e manutenção do seguir regras. Em complemento, Albuquerque, Silva e Paracampo (2014) sugerem que é necessário analisar o conjunto de variáveis que podem interferir no efeito de uma variável isolada, sobre o comportamento de seguir regras.

Uma das variáveis que pode ser analisada no presente estudo é o custo de respostas. A manipulação do custo de respostas pode alterar a probabilidade de um comportamento vir a ocorrer (Soares, Costa, Aló, Luiz, & Cunha, 2017). Para Luce, Christian, Lipsker e Hall (1981), o custo de respostas pode envolver o esforço físico necessário, mudanças nas contingências iniciais e perda de reforçadores. É possível que o custo de emissão da resposta autocontrolada, assim como o tempo de espera, tenham sido baixos (esperar por 16 segundos), e isso, somado as alterações realizadas no delineamento do Experimento 2, tenha favorecido a emissão de respostas autocontroladas.

Além disso, há o desconto de custo de espera, onde o valor reforçador de uma consequência é calculado a partir da sua magnitude e o tempo de espera. Rachlin (1991) verificou que se mesmo com o desconto de espera, a magnitude do reforço da consequência atrasada for maior que o valor reforçador da consequência imediata, o indivíduo tende a emitir responder autocontrolado, ou seja, se o tempo de espera que antecede a consequência atrasada compensar, o valor reforçador dessa consequência permanece alta.

Com relação a pré-seleção dos participantes a partir da aplicação da Escala de Rigidez e a emissão de responder autocontrolado ou impulsivo, os resultados sugerem que o conjunto de variáveis atuais, presentes nos dois experimentos, não favoreceram a observação de desempenhos diferentes, emitidos por participantes classificados como inflexíveis ou flexíveis. Resultados similares também foram obtidos nos estudos de Paracampo et al. (2014) e Pinto et al. (2008).

Entretanto, vale destacar que, embora não seja possível afirmar que há uma associação entre a classificação como inflexível e flexível e respostas autocontroladas e impulsivas, respectivamente, foi verificado, tanto pela média dos componentes quanto pela inspeção visual do gráfico e tabelas, que há uma diferença entre os desempenhos dos participantes de cada grupo, revelando uma tendência de os participantes inflexíveis emitirem mais respostas autocontroladas, quando comparada a quantidade de respostas autocontroladas emitidas pelos participantes inflexíveis. Adicionalmente, ressalta-se que embora, não haja diferença estatisticamente significativa entre os desempenhos dos participantes dos dois grupos, todos os participantes classificados como inflexíveis apresentaram responder autocontrolado, enquanto apenas dois participantes classificados como flexíveis emitiram responder mais autocontrolado.

Neste sentido, mesmo que as variáveis atuais presentes no estudo não tenham favorecido a expressão de características adquiridas ao longo das histórias pré-experimentais

dos participantes, os dados não permitem descartar a possibilidade dessas características como responsáveis pelas diferenças observadas entre as médias de respostas autocontroladas e impulsivas apresentadas pelos grupos de inflexíveis e flexíveis.

Com relação as respostas dos participantes as perguntas realizadas antes e depois do início do jogo, ressalta-se que apesar de todos os participantes terem relatado corretamente o objetivo do jogo (ganhar o máximo de pontos), dois participantes do grupo flexível (U6 e U7), não apresentaram relatos correspondentes aos seus padrões de desempenho, indicando que estes participantes, não discriminaram as relações de dependência entre respostas e consequências. O mesmo ocorreu com U8, que apesar de ter apresentado resposta verbal correspondente ao seu padrão de desempenho, não discriminou as relações de dependência entre respostas e consequências.

Quanto aos autorrelatos apresentados pelos participantes dos dois experimentos em resposta a Escala de Impulsividade, quase todos os participantes apresentaram um resultado considerado intermediário, com exceção de U2, que apresentou resultado considerado impulsivo, como demonstrado nos resultados. Ou seja, em grande parte, não foi observado correspondência entre o padrão de responder durante a realização da tarefa e a classificação das respostas a Escala de Impulsividade. Ressalta-se que a impulsividade não é contrária de autocontrole. De acordo com a *International Society for Research on Impulsivity*, o *continuum* impulsividade / autocontrole é um fenômeno complexo e multidimensional. Dessa forma, o autocontrole comportamental, predominante nas escolhas dos participantes do Experimento 2 e a impulsividade comportamental, predominante nas escolhas da maioria dos participantes do Experimento 1, é apenas uma parte dos três conjuntos que compõe esse construto, quais sejam: motor, atencional e não planejamento. Indivíduos podem se apresentar como impulsivos ou autocontrolados em um determinado conjunto de fatores ou

subfatores, mas não se apresentam como impulsivos ou autocontrolados em outro determinado conjunto de fatores ou subfatores.

Além disso, por se tratar de comportamentos que variam ao longo de um *continuum*, encontrar indivíduos que estejam localizados nos extremos de acordo com a pontuação obtida a partir da aplicação da Escala de Impulsividade, é raro; a maioria dos respondentes obtém pontuações médias, em parte, pela natureza do instrumento utilizado que contempla características multidimensionais da Impulsividade. É similar ao que ocorre ao se aplicar a Escala de Rigidez, onde uma pequena parte da população apresenta autorrelatos que se encontram em um dos dois extremos *do continuum* flexibilidade / inflexibilidade. Estudos relatam ser necessário aplicar entre 250 a 400 questionários para encontrar aproximadamente 10 indivíduos com autorrelatos indicativos de inflexibilidade e 10 indivíduos com autorrelatos indicativos de flexibilidade (Pinto et al., 2006; Pinto et al., 2008; Paracampo et al., 2014).

Apesar disso, um participante classificado como inflexível (U2), apresentou autorrelato indicativo de impulsividade (79), o que não foi observado no grupo dos flexíveis que obtiveram pontuações entre 52 e 61 na Escala de Impulsividade. As médias dos resultados dos grupos flexíveis e inflexíveis nessa Escala demonstrou, de uma forma geral, uma tendência maior à impulsividade dos participantes classificados como inflexíveis (62,5) do que dos participantes classificados como flexíveis (58,25).

Conclusão

É possível verificar na literatura de autocontrole que em um mesmo delineamento experimental, alguns participantes apresentam padrão de respostas predominantemente autocontroladas, enquanto outros participantes apresentam padrão de respostas predominantemente impulsivas. Buscando identificar se esses diferentes padrões de respostas em um mesmo delineamento experimental podem ser explicados por diferentes

histórias pré-experimentais inferidos pela escala de Rigidez de Refisch, este estudo realizou dois experimentos com diferentes participantes.

Tanto no experimento 1, como no experimento 2, não foram observadas diferenças entre os desempenhos dos participantes dos grupos flexíveis e inflexíveis tanto na tarefa de autocontrole como na escala de impulsividade e, dessa forma, não foi possível afirmar que há uma associação entre o padrão de resposta emitida pelos participantes e sua classificação na escala de Rigidez. Entretanto, no Experimento 2, foi verificada uma tendência entre a classificação como inflexível e flexível e respostas autocontroladas e impulsivas, respectivamente. Essa tendência não permite descartar a possibilidade das características adquiridas nas histórias pré experimentais como responsáveis pelos diferentes padrões de comportamento observados nos resultados.

No experimento 1, verificou-se que o ruído foi uma variável preponderante sobre os possíveis efeitos das histórias pré-experimentais dos participantes durante a realização da tarefa. Já o experimento 2, apresentou fortes indícios de que conjunto de variáveis atuais como a forma de apresentação da tarefa, no tempo de exposição a mesma e no modo de apresentar as consequências das respostas de escolha pode aumentar ou diminuir a probabilidade da emissão de respostas autocontroladas.

Nesse sentido, considerando a relevância do modo de apresentação da tarefa na emissão de resposta, uma limitação do experimento 2 pode ter sido o momento em que foi exibida a animação (“você ganhou 10 pontos) indicando a quantidade de pontos que o participante adquiriu para as escolhas autocontroladas. Tendo em vista que essa mensagem pode ter apresentado a função de consequência imediata, já que o participante foi exposto a ela imediatamente após a emissão da resposta.

Dessa forma, estudos futuros poderiam continuar esta linha investigação manipulando o momento da exibição dessa animação. Além disso, é sugerido a utilização de

tarefas de outra natureza, uma vez que a tarefa de Flora et al (1992) foi utilizado como base para este estudo porque gerou diferentes padrões de respostas, entretanto este não era o objetivo do experimento desses autores. Assim, os próximos estudos poderiam verificar se de fato esse estudo produz variabilidade e até mesmo utilizar um delineamento cujo objetivo seja produzir diferentes padrões de respostas.

É indicado também para estudos posteriores, a utilização de um número maior de participantes, análise de dados apenas do fato relacionado ao autocontrole na Escala de Impulsividade, além da manipulação de variáveis situacionais nas tarefas de autocontrole, variando condições experimentais de seguir regras discrepantes ou não para produzir autocontrole com objetivo de verificar se há associação entre a flexibilidade e a inflexibilidade comportamental e o desempenho em tarefas que envolvem respostas de escolha, que impliquem em obtenção de reforçadores imediatos de menor valor e reforçadores atrasados de maior valor.

Em suma, os resultados obtidos neste estudo colaboraram para a identificação de variáveis que afetam a emissão de comportamentos impulsivos e autocontrolados e indicaram um diálogo entre três áreas de investigação: regras, autocontrole e o comportamento impulsivo da perspectiva da neurobiologia, uma vez que houve uma tendência mesmo não sendo estatisticamente significativa. Este diálogo pode favorecer uma melhor compreensão de quadros patológicos que envolvam a impulsividade ou déficit de autocontrole. Contudo, é sugerido considerar que cada uma dessas áreas apresenta suas próprias especificidades, não podendo ser tratadas como antônimos, no caso de autocontrole e impulsividade; e sinônimos, no caso de regras e autocontrole.

Referências

- Albuquerque, L. C., de Souza, D. G., Matos, M. A., & Paracampo, C. C. P. (2003). Análise dos efeitos de histórias experimentais sobre o seguimento subsequente de regras. *Acta Comportamentalia*, *11*(1), 87-126.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/14614/13916>
- Albuquerque, L. C., & Silva, F. M. (2006). Efeitos da exposição a mudanças nas contingências sobre o seguir regras. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, *22*(1), 101-122.
<https://doi.org/10.1590/S0102-37722006000100013>
- Albuquerque, L. C. de, Reis, A. A., & Paracampo, C. C. P. (2006). Efeitos de uma história de reforço contínuo sobre o seguimento de regras. *Acta Comportamentalia*, *14*(1), 47-75. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452006000100003&lng=pt&tlng=pt
- Albuquerque, L. C., & Paracampo, C. C. P. (2010). Análise do controle por regras. *Psicologia USP*, *21*(2), 253–273. <https://doi.10.1590/S0103-65642010000200004>
- Albuquerque, L. C., Mescouto, W. D. A., & Paracampo, C. C. P. (2011). Controle por regras: efeitos de perguntas, sugestões e ordens. *Acta Comportamentalia*, *19*(1), 19-42.
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452011000100002&lng=pt&tlng=pt
- Albuquerque, L. C., Paracampo, C. C. P., Matsuo, G. L., & Mescouto, W. A. (2013). Variáveis Combinadas, Comportamento Governado por Regras e Comportamento Modelado por Contingências. *Acta Comportamentalia*, *21*(3), 285–304.
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452013000300002&lng=pt&tlng=pt
- Albuquerque, L. C., Silva, L. S., & Paracampo, C. C. P. (2014). Análise de variáveis que podem interferir no comportamento de seguir regras discrepantes *Acta*

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274530012005>

Albuquerque, L. C., & Paracampo, C. C. P. (2017). Seleção do comportamento por justificativas constituintes de regras. *Temas em Psicologia*, 25(4), 2005–2023. <https://dx.doi.org/10.9788/TP2017.4-23Pt>

Albuquerque, L. C., Paracampo, C. C. P., & Allan, S. (2017). Análise dos efeitos de variáveis históricas sobre o seguimento de regra discrepante. *Acta Comportamentalia*, 25(4), 443-461. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274553648002>

Almeida, R M M., Pasa, G G., & Scheffer, M. (2009). Álcool e violência em homens e mulheres. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 22(2), 252-260. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722009000200012>

Almeida, R. M. M., Trentini, L. B., Klein, L. A., Macuglia, G. R., Hammer, C., & Tesmmer, M. (2014). Uso de álcool, drogas, níveis de impulsividade e agressividade em adolescentes do Rio Grande do Sul. *Psico*, 45(1), 65-72. <https://doi.org/10.15448/1980-8623.2014.1.12727>

Barratt, E.S.; Stanford, M.S., Kent, T.A., & Alan, F. (1997). Substratos psicofisiológicos neuropsicológicos e cognitivos da agressão impulsiva. *Biological Psychiatry*, 41(10), 1045-1061. <https://eprints.ucm.es/id/eprint/30995/1/T36189.pdf>

Basar, K., Sesia, T., Groenewegen, H., Steinbusch, H. W., Visser-Vandewalle, V., & Temel, Y. (2010). Nucleus accumbens and impulsivity. *Progress in neurobiology*, 92(4), 533–557. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2010.08.007>

Beeby, E., & White, K.G. (2013). Preference reversal between impulsive and self-control choice *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 99(3), 260-276. <https://doi.org/10.1002/jeab.23>

- Bernardes, L. A., & Micheletto, N. (2015). O que acontece durante o período de espera? Contribuições para o estudo do autocontrole. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(1), 1-14. <http://dx.doi.org/10.18542/rebacv11i1.1192>
- Bezzina, G., Cheung, T. H., Asgari, K., Hampson, C. L., Body, S., Bradshaw, C. M., Szabadi, E., Deakin, J. F., & Anderson, I. M. (2007). Efeitos das lesões induzidas pelo ácido quinolínico do núcleo do nucleus accumbens na escolha intertemporal: uma análise quantitativa. *Psychopharmacology*, 195(1), 71-84. <https://doi.org/10.1007/s00213-007-0882-0>
- Buss, A. B., & Plomin, R. (1975). *A temperament theory of personality development*. New York: John Wiley & Sons
- Caprioli, D., Sawiak, S. J., Merlo, E., Theobald, D. E., Spoelder, M., Jupp, B., Voon, V., Carpenter, T. A., Everitt, B. J., Robbins, T. W., & Dalley, J. W. (2014). Gamma aminobutyric acidergic and neuronal structural markers in the nucleus accumbens core underlie trait-like impulsive behavior. *Biological psychiatry*, 75(2), 115–123. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2013.07.013>
- Cardinal, R. N., Pennicott, D. R., Sugathapala, C. L., Robbins, T. W., & Everitt, B. J. (2001). Impulsive choice induced in rats by lesions of the nucleus accumbens core. *Science (New York, N.Y.)*, 292(5526), 2499–2501. <https://doi.org/10.1126/science.1060818>
- Cesarino, A. C. C. L (2011). *Levantamento de variáveis relevantes no estudo de autocontrole em crianças de pouca idade*. (Dissertação de Mestrado, Pontificia Universidade Católica de São Paulo).
- Cruz, R. N. D. (2006). Uma introdução ao conceito de autocontrole proposto pela análise do comportamento. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 8(1), 85-94. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-55452006000100008&lng=pt&tlng=pt.

- Corr, P. J. (2004). Reinforcement sensitivity theory and personality. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 28(3), 317-332.
<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2004.01.005>
- Coutinho, T. V., Reis, S. P. S., Silva, A. G., Miranda, D. M., & Malloy-Diniz, L. F. (2018). Deficits in Response Inhibition in Patients with Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder: The Impaired Self-Protection System Hypothesis. *Front Psychiatry*, 22(8), 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2017.00299>
- da Costa Araújo, S., Body, S., Hampson, C. L., Langley, R. W., Deakin, J. F., Anderson, I. M., Bradshaw, C. M., & Szabadi, E. (2009). Effects of lesions of the nucleus accumbens core on inter-temporal choice: further observations with an adjusting-delay procedure. *Behavioural brain research*, 202(2), 272–277.
<https://doi.org/10.1016/j.bbr.2009.04.003>
- Dalley, J. W., Everitt, B. J., & Robbins, T. W. (2011). Impulsivity, compulsivity, and top-down cognitive control. *Neuron*, 69(4), 680–694.
<https://doi.org/10.1016/j.neuron.2011.01.020>
- Dixon, M. R., & Hayes, L. J. (1998). Effects of differing instructional histories on the resurgence of rule-following. *The Psychological Record*, 48, 275-292.
<https://psycnet.apa.org/record/1998-04042-005>
- Duckworth, A. L., & Kern, M. L. (2011). A Meta-Analysis of the Convergent Validity of Self-Control Measures. *Journal of Research in Personality*, 45(3), 259-268.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jrp.2011.02.004>
- Flora, S. R., Schieferecke, T. R., & Bremenkamp, H. G. (1992). Effects of aversive noise on human self-control for positive reinforcement. *The Psychological Record*, 42(4), 505-517. <https://psycnet.apa.org/record/1993-12304-001>
- Fuster, J. M. (2008). *The prefrontal cortex*. London: Elsevier.

- Gerbing, D. W., Ahadi, S. A., & Patton, J. H. (1987). Toward a conceptualization of impulsivity: Components across the behavioral and self-report domains. *Multivariate behavioral research*, 22(3), 357-379. https://doi.org/10.1207/s15327906mbr2203_6
- Gonçalves, A. S., Albuquerque, L. C., & Paracampo, C. C. P. (2015). Controle por Regras: Efeitos de Perguntas, Propriedades Formais de Regras e Esquemas de Reforço. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 28 (3), 532-543. <https://doi.org/10.1590/1678-7153.201528312>
- Grosch, J., & Neuringer, A. (1981). Self-control in pigeons under the Mischel paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 35, 3-21. <http://dx.doi.org/10.1901/jeab.1981.35-3>
- Hannah, 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://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722002000300014>.
- Kerbaux, R. R., & Buzzo, M. P. (1991). Descrição de algumas variáveis no comportamento de esperar por recompensas previamente escolhidas. *Psicologia USP*, 2(1-2), 77-84. <https://doi.org/10.1590/S1678-51771991000100007>
- Logue, A.W., Rachlin, H, Gibbon, J., & Frankel, M. (1986). Cognition and behavior in studies of choice. *Psychological Review*, 93(1), 33–45. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.93.1.33>
- Luce, S. C., Christian, W. P., Lipsker, L. E., & Hall, R. V. (1981). Response cost: A case for specificity. *The Behavior Analyst*, 4(1), 75-80. <https://doi.org/10.1007/BF03391855>
- Malott, R. M. (1989). *Achievement of evasive goals*. New York: Plenum.
- Malloy-Diniz, L. F., Mattos, P., Leite, W. B., Abreu, N., Coutinho, G., Paula, J. J. de, Fuentes, D. (2010). Tradução e adaptação cultural da Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) para aplicação em adultos brasileiros. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 59(2), 99–105. <https://doi.org/10.1590/S0047-20852010000200004>

- Marshall, A. T., & Kirkpatrick, K. (2016). Mechanisms of impulsive choice: III. The role of reward processes. *Behavioural processes*, *123*, 134-148.
<https://doi.org/10.1016/j.beproc.2015.10.013>
- Matos, D.C., & Bernardes, L. A. (2010). Uma análise de pesquisas de autocontrole de PEXP: Variáveis manipuladas e sua relação com o modelo no estudo do autocontrole. *Behaviors*, *14*, 54-68.
- Matos, D.C (2013). Análise dos Efeitos do Atraso e da Probabilidade do Reforço sobre as Escolha em Condições com Esquemas Concorrentes Encadeados e Simples. *Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP*.
- Matsuo, G. L., Albuquerque, L. C., & Paracampo, C. C. P. (2014). Efeitos do contato com justificativas relatadas em regras sobre o seguir regras. *Acta Comportamentalia*, *22*, 273-293. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274531700003>
- Mesulam, M. (2000). *Principles of behavioral and cognitive neurology*. New York, NY: Oxford University Press.
- Mischel, W., & Ebbesen, E. (1970). Attention in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, *16*, 329-337. <https://doi.org/10.1037/h0029815>
- Mischel, W., Ebbesen, E., & Zeiss, A. R. (1972). Cognitive and attentional mechanisms in delay of gratification. *Journal of Personality and Social Psychology*, *21*, 204-218.
<https://doi.org/10.1037/h0032198>
- Nico, Y. C. (2001). O que é autocontrole, tomada de decisão e solução de problemas na perspectiva de BF Skinner. *Sobre comportamento e cognição*, *7*, 62-70.
- Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2004). Análise do papel das consequências programadas no seguimento de regras. *Interação em Psicologia*, *8*, 237-24.
<http://dx.doi.org/10.5380/psi.v8i2.3259>

- Paracampo, C. C. P., Albuquerque, L. C. D., Mescouto, W. D. A., & Farias, A. F. (2013). Efeitos de perguntas e de respostas às perguntas sobre o seguir regras apresentadas. *29(4)*, 369-379. <https://doi.org/10.1590/S0102-37722013000400003>
- Paracampo, C. C. P., Souza, L. M., & Albuquerque, L. C. (2014). Variáveis que podem interferir no seguir regras de participantes flexíveis e inflexíveis. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, *27(1)*, 124-133. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722014000100014>
- Patton J. H., Stanford M. S., & Barratt E. S. (1995) Factor structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *J Clin Psychol*, *51(6)*, 768-74. [https://doi.org/10.1002/1097-4679\(199511\)51:6<768::AID-JCLP2270510607>3.0.CO;2-1](https://doi.org/10.1002/1097-4679(199511)51:6<768::AID-JCLP2270510607>3.0.CO;2-1)
- Pereira, T. (2014). *Estudos de avaliação da impulsividade com a BIS-11 de Barratt numa amostra forense da DGRSP* (Doctoral dissertation).
- Pinto, A. R., Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2006). Análise do controle por regras em participantes classificados de flexíveis e de inflexíveis. *Acta Comportamental*, *14*, 171-194. http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452006000200004&lng=pt&tlng=pt.
- Pinto, A. R., Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2008) .Efeitos de perda de reforçadores sobre o seguir regras em participantes flexíveis e inflexíveis. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, *1*, 111-125. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v4i1.846>
- Pothuizen, H. H., Jongen-Rêlo, A. L., Feldon, J., & Yee, B. K. (2005). Double dissociation of the effects of selective nucleus accumbens core and shell lesions on impulsive-

- choice behaviour and salience learning in rats. *The European journal of neuroscience*, 22(10), 2605–2616. <https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2005.04388.x>
- Rachlin, H. (1970). *Modern behaviorismo* San Francisco: Freeman.
- Rachlin, H., & Green, L. (1972). Commitment, choice and self-control. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 17(1), 15–22. <https://doi.org/10.1901/jeab.1972.17-15>
- Rachlin, H., Raineri, A., & Cross, D. (1991). Subjective probability and delay. *Journal of the experimental analysis of behavior*, 55(2), 233-244. <https://doi.org/10.1901/jeab.1991.55-233>
- Rachlin, H. (2000). *The science of self-control*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Rehfishch, J. M. (1958). A Scale for Personality rigidity. *Journal of Consulting Psychology*, 22 (1), 11-15. <https://doi.org/10.1037/h0047945>
- Reynolds, B., Ortengren, A., Richards, J.B., & Wit, H. (2006). Dimensions of impulsive behavior: Personality and behavioral measures. *Personality and Individual Differences*, 40(2), 305–315. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2005.03.024>
- Robbins, M. (1996). *Conceiving of personality*. New Haven: Yale University Press.
- Rosenfarb, I. S., Newland, MC, Brannon, S. E. & Howey, D. S. (1992). Efeitos de regras autogeradas no desenvolvimento de comportamento controlado por cronograma. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 58(1), 107-121. <https://doi.org/10.1901/jeab.1992.58-107>
- Snyderman, M. (1983). Delay and amount of reward in a concurrent chain. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 39(3), 437-447. <https://doi.org/10.1901/jeab.1983.39-437>
- Scheffer, M., & de Almeida, R. M. M. (2010). Consumo de álcool e diferenças entre homens e mulheres: comportamento impulsivo, aspectos cognitivos e neuroquímicos.

- Neuropsicologia Latinoamericana*, 2(3), 1-11.
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2075-94792010000300001&lng=pt&tlng=pt.
- Schweighofer, N., Bertin, M., Shishida, K., Okamoto, Y., Tanaka, S. C., Yamawaki, S., & Doya, K. (2008). Low-Serotonin Levels Increase Delayed Reward Discounting in Humans. *Journal of Neuroscience*, 28(17), 4528–4532.
<https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.4982-07.2008>
- Skinner, B. F. (1945). The operational analysis of psychological terms. *Psychological Review*, 52, 270-277/291-294.
- Skinner, B. F. (1953/2003). *Ciência e comportamento humano* (JC Todorov, & R. Azzi, trads.). São Paulo: EPU.
- Skinner, B. F. (1963). Operant behavior. *American Psychologist*, 18(8), 503-515.
- Skinner, B. F. (1966). The phylogeny and ontogeny of behavior. *Science*, 153(3741), 1205-1213.
- Skinner, B. F. (1969). *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1974/2006). *Sobre o behaviorismo* (M. P. Villalobos, Trad.). São Paulo: Cultrix. (Original work published 1957).
- Skinner, B.F., & Vaughan, M.E. (1985). *Viva bem a velhice: aprendendo a programar a sua vida*. São Paulo: Summus.
- Silva, T. D. M.; Paracampo, C. C. P.; Tavares, D. M. L., & Granhen, Y. W. (2017). Efeitos de Justificativas do Tipo II sobre o comportamento de seguir regras em crianças. VI *JEPSI – Jornada de Estudos de Psicologia*, Belém, PA.
- Silva, A.L.P (2020) *Tarefa de autocontrole*. Software não registrado. Rio de Janeiro.
- Silva, A.L.P (2021) *Tarefa de autocontrole II*. Software não registrado. Rio de Janeiro.

- Sousa, L. D. (2016). *Efeitos do controle temporal sobre a escolha entre impulsividade e autocontrole. (Dissertação de mestrado)*. Universidade de Brasília, Brasília, DF.
<http://dx.doi.org/10.26512/2016.08.D.23119>
- Soares, P G, Costa, C E, Aló, R M, Luiz, A, & Cunha, T R L. (2017). Custo da resposta: Como tem sido definido e estudado? *Perspectivas em análise do comportamento*, 8(2), 258-268. <https://dx.doi.org/10.18761/PAC.2017.020>
- Sousa, L. M.; Paracampo, C. C. P., & Albuquerque, L. C. (2015). Efeitos de histórias experimentais e de justificativas sociais sobre o comportamento de seguir e não seguir regras em crianças. *Psicologia Reflexão e Crítica*, 28 (3), 583-592.
<https://doi.org/10.1590/1678-7153.201528317>
- Takahashi, M., & Fujihara, T. (1995). Self-control and choice in humans: Effects of type, amount, and delay of reinforcers. *Learning and Motivation*, 26(2), 183–202.
[https://doi.org/10.1016/0023-9690\(95\)90004-7](https://doi.org/10.1016/0023-9690(95)90004-7)
- Tavares, G. P., & de Almeida, R. M. M. (2010). Violência, dependência química e transtornos mentais em presidiários. *Estudos de Psicologia*, 27(4), 545-552.
<https://doi.org/10.1590/S0103-166X2010000400012>
- Tavares, D. M. L.; Paracampo, C. C. P., & Silva, T. D. M. (2017). Efeitos de Justificativas do Tipo I sobre o Comportamento de Seguir Regras em Crianças. *VI JEPSI – Jornada de Estudos de Psicologia*, Belém, PA.
- Hare, T. A., Camerer, C. F., & Rangel, A. (2009). Self-control in decision-making involves modulation of the vmPFC valuation system. *Science*, 324(5927), 646-648.
<https://doi.org/10.1126/science.1168450>
- Torgrud, L. J., & Holborn, S. W. (1990). The effects of verbal performance descriptions on nonverbal operant responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 273- 291. <https://doi.org/10.1901/jeab.1990.54-273>

Tourinho, E. Z. (2006). *Subjetividade e relações comportamentais* (Doctoral dissertation, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará).

Wulfert, E., Greenway, D. E., Farkas, P., Hayes, E. C., & Douguer, M. J. (1994). Correlation between self-reported rigidity and rule-governed insensitivity to operant contingencies. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27, 659-671.
10.1901/jaba.1994.27-659

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO COMO DISPOSTO NA
RESOLUÇÃO CNS 196/96 E NA RESOLUÇÃO CFP Nº016/2000**

Prezado (a),

Estou realizando uma pesquisa que objetiva investigar processos de aprendizagem comuns a todos os indivíduos. A primeira etapa, especificamente, objetiva investigar comportamentos aprendidos ao longo da vida. A pesquisa deverá ser conduzida com estudantes universitários e a primeira etapa, consistirá no preenchimento de um questionário que contém 39 sentenças ao lado das quais deverá ser marcado V (verdadeiro) ou F (falso). Essa etapa terá duração aproximada de 10 minutos.

Convido-o (a) a participar da primeira etapa da pesquisa. Esclareço que sua participação deverá ser voluntária, mediante autorização por escrito e sem nenhum benefício financeiro. Informo que será garantido o sigilo absoluto sobre a identidade dos participantes da pesquisa. Informo ainda, que os resultados da pesquisa serão tornados públicos, podendo ser divulgados através de apresentações em congressos e/ou em trabalhos escritos. Na divulgação dos resultados os participantes serão identificados por siglas alfanuméricas, e não por seus nomes.

Os riscos envolvidos na participação no estudo são mínimos, podendo ocorrer um leve cansaço físico ou desinteresse pela atividade. Ressalto que caso você se sinta desconfortável ou incomodado (a), por qualquer motivo, você poderá interromper sua participação na pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para a mesma e sem a necessidade de apresentar qualquer justificativa

Um possível benefício direto da sua participação na segunda etapa da pesquisa será o refinamento de algumas habilidades importantes no ambiente acadêmico, como por exemplo, estabelecer relações entre objetos com base em características relevantes que permitem compará-los, abstraindo características não relevantes. Além disso, os resultados alcançados poderão contribuir para esclarecer o papel do ambiente verbal, não verbal e social na aprendizagem e, deste modo, poderão vir a ser úteis para profissionais que no seu dia a dia lidam com questões relativas à aprendizagem.

Caso você concorde em participar desta etapa da pesquisa, você poderá ser convidado a participar da segunda etapa, a qual será realizada posteriormente. A participação na primeira etapa, não o obriga a participar da segunda etapa. Se você for convidado a participar da segunda etapa e aceitar participar, você receberá um novo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido com informações específicas sobre a segunda etapa da pesquisa.

Desde já agradeço a sua colaboração e coloco-me à sua disposição para maiores esclarecimentos sobre a pesquisa, os quais também podem ser obtidos junto ao Comitê de Ética do Núcleo de Medicina Tropical/UFGA.

Letícia Silva Madonado Cunha
(91998194034. E-mail: leticiamadonado@gmail.com)

Comitê de Ética do Núcleo de Medicina Tropical/UFGA. Av. Generalíssimo Deodoro, 92.
Umarizal. 66055-240. Belém, Pará. (91) 3201-0961. E-mail: cepbel@ufpa.br

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO:

Eu, _____ declaro que li as informações acima sobre a pesquisa e que me sinto perfeitamente esclarecido (a) a respeito da pesquisa. Declaro ainda que, por minha livre vontade, concordo em participar da mesma.

Assinatura

Anexo 02 – TCLE (Experimento 1 e 2 – Etapas 2 e 3)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO COMO DISPOSTO NA

RESOLUÇÃO CNS 196/96 E NA RESOLUÇÃO CFP Nº016/2000

Prezado (a),

Estou realizando uma pesquisa que objetiva investigar processos de aprendizagem comuns a todos os indivíduos. A primeira etapa objetiva investigar comportamentos aprendidos ao longo da vida. A pesquisa deverá ser conduzida com estudantes universitários e, consistirá em um jogo computadorizado em que o objetivo é você ganhar o máximo de fichas. Durante a pesquisa, você deverá ouvir um som. O jogo durará cerca de 10 minutos.

A segunda etapa consistirá no preenchimento de um questionário que contém 30 sentenças ao lado das quais deverá ser marcado V (verdadeiro) ou F (falso). Essa etapa terá duração aproximada de 10 minutos.

Convido-o (a) a participar da segunda etapa da pesquisa. Esclareço que sua participação deverá ser voluntária, mediante autorização por escrito e sem nenhum benefício financeiro. Informo que será garantido o sigilo absoluto sobre a identidade dos participantes da pesquisa. Informo ainda, que os resultados da pesquisa serão tornados públicos, podendo ser divulgados através de apresentações em congressos e/ou em trabalhos escritos. Na divulgação dos resultados os participantes serão identificados por siglas alfanuméricas, e não por seus nomes.

Os riscos envolvidos na participação no estudo são mínimos, podendo ocorrer um leve cansaço físico ou desinteresse pela atividade. Ressalto que caso você se sinta desconfortável ou incomodado (a), por qualquer motivo, você poderá interromper sua participação na pesquisa a qualquer momento, sem prejuízo para a mesma e sem a necessidade de apresentar qualquer justificativa.

Desde já agradeço a sua colaboração e coloco-me à sua disposição para maiores esclarecimentos sobre a pesquisa, os quais também podem ser obtidos junto ao Comitê de Ética do Núcleo de Medicina Tropical/UFPA.

Letícia Silva Madonado Cunha

(91) 998194034. E-mail: leticiamadonado@gmail.com

Comitê de Ética do Núcleo de Medicina Tropical/UFPA. Av. Generalíssimo Deodoro, 92. Umarizal.
66055-240. Belém, Pará. (91) 3201-0961. E-mail: cepbel@ufpa.br

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO:

Eu, _____ declaro que li as informações acima sobre a pesquisa, que me sinto perfeitamente esclarecido (a) sobre o conteúdo da mesma.

Declaro ainda que, por minha livre vontade, concordo em participar da pesquisa.

Assinatura

Anexo 03- Escala de Rigidez Comportamental

Nome:

Leia com atenção todas as sentenças e marque ao lado de cada uma, verdadeiro (V) ou falso (F) de acordo como a forma que age ou pensa em cada uma das situações descritas, e não como outras pessoas gostariam que você agisse ou pensasse. Não há respostas corretas ou incorretas.

1- Eu geralmente não gosto de falar muito, a não ser com pessoas que conheço muito bem.	
2- Eu gostaria de trabalhar como correspondente internacional para um jornal.	
Eu nunca fiquei especialmente nervoso/a acerca de um problema que quaisquer membros de minha família se meteram.	
4- Críticas ou repreensões me fazem muito desconfortável.	
5- Eu me mantenho longe de problemas a qualquer custo.	
6- Eu levo muito tempo para tomar uma decisão.	
7- Eu não gosto de coisas que sejam incertas ou imprevisíveis.	
8- Eu sou contra dar dinheiro a mendigos.	
9- Eu sempre sigo a regra: negócios antes do prazer.	
10- É difícil para mim iniciar uma conversa com estranhos.	
11- Eu não tenho medo de aranhas.	
12- Eu não gosto de ver mulheres fumando.	
- Eu considero que um modo de vida bem organizado, com horários regulares é o ideal para meu temperamento.	
- Eu fico decepcionado comigo mesmo quando não consigo entender algum problema da minha área de trabalho, ou quando pareço não estar tendo progresso na solução de um problema.	
15- Eu certamente tenho falta de auto-confiança.	
16- Algumas vezes eu sinto que tomo decisões com surpreendente facilidade.	
- 17. Eu não gosto de empreender nenhum projeto a não ser que eu tenha uma boa ideia de como ele vai acabar.	
18- Eu acho difícil deixar de lado uma tarefa que empreendi, mesmo que seja por um período curto.	

19- Em festas, eu normalmente participo ativamente dos entretenimentos.	
20- Quando eu trabalho em grupo, gosto de assumir a responsabilidade das coisas.	
21- Uma pessoa forte não demonstra suas emoções e sentimentos.	
22- Não me deixaria nervoso/a se algum membro de minha família tivesse problemas com a lei.	
23- A maioria das pessoas internamente não aprecia se colocar a postos para ajudar outras pessoas.	
24- Eu certamente gostaria de vencer um “espertalhão” no próprio jogo.	
25- Me aborrece quando algo inesperado interrompe minha rotina diária.	
26- Eu fico desconfortável com pessoas que não conheço bem.	
27- Eu me sentiria desconfortável vestindo qualquer outra coisa que não uma roupa convencional.	
28- Eu sou melhor falante do que ouvinte.	
29- Eu geralmente me sinto nervoso/a e pouco à vontade em uma festa formal .	
30- Eu gostaria de ser um ator de teatro ou cinema.	
31- Eu devo admitir que seria difícil ter como amigo próximo uma pessoa cujas maneiras ou aparência deixaria ele/a um pouco repulsivo, não importando o quão brilhante ou bondoso/a ele/a pudesse ser.	
32- Eu tento lembrar de boas histórias para contá-las para os outros.	
33- . Eu me sinto nervoso/a se tiver de conhecer muitas pessoas.	
34- Eu devo admitir que tento ver o que os outros pensam antes de fazer uma escolha.	
35- Eu gosto de falar diante de grupos de pessoas.	
36- Eu tenho de admitir que fico irritado/a quando outras pessoas interferem em minhas atividades diárias.	
37- Muitas das garotas/os que conheci na universidade ficaram com um colega apenas pelo que poderiam obter dele/la.	
38- É difícil para mim, agir naturalmente em meio a pessoas recém conhecidas.	
39- Eu fico muito tenso e ansioso quando penso que os outros estão me desaprovando.	

Anexo 04 – Escala de Impulsividade Barratt

Escala de Impulsividade de Barratt – BIS 11

Instruções: As pessoas divergem nas formas em que agem e pensam em diferentes situações. Esta é uma escala para avaliar algumas das maneiras que você age ou pensa. Leia cada afirmação e preencha o espaço apropriado no lado direito da página. Não gaste muito tempo em cada afirmação. Responda de forma rápida e honestamente.

Afirmações	Raramente ou nunca	De vez em quando	Com frequência	Quase sempre/ Sempre
1. Eu planejo tarefas cuidadosamente				
2. Eu faço coisas sem pensar				
3. Eu tomo decisões rapidamente.				
4. Eu sou despreocupado (confio na sorte, "desencanado").				
5. Eu não presto atenção.				
6. Eu tenho pensamentos que se atropelam.				
7. Eu planejo viagens com bastante antecedência.				
8. Eu tenho autocontrole.				
9. Eu me concentro facilmente.				
10. Eu economizo (poupo) regularmente.				
11. Eu fico me contorcendo na cadeira em peças de teatro ou palestras				
12. Eu penso nas coisas com cuidado.				
13. Eu faço planos para me manter no emprego (eu cuido para não perder meu emprego).				
14. Eu falo coisas sem pensar.				

15. Eu gosto de pensar em problemas complexos.				
16. Eu troco de emprego.				
17. Eu ajo por impulso.				
18. Eu fico entediado com facilidade quando estou resolvendo problemas mentalmente.				
19. Eu ajo no “calor” do momento.				
20. Eu mantenho a linha de raciocínio (“não perco o fio da meada”). 21. Eu troco de casa (residência).				
22. Eu compro coisas por impulso.				
23. Eu só consigo pensar em uma coisa de cada vez.				
24. Eu troco de interesses e passatempos (“hobby”).				
25. Eu gasto ou compro a prestação mais do que ganho.				
26. Enquanto estou pensando em uma coisa, é comum que outras ideias me venham à cabeça ou ao mesmo tempo.				
27. Eu tenho mais interesse no presente do que no futuro.				
28. Eu me sinto inquieto em palestras ou aulas.				
29. Eu gosto de jogos e desafios mentais.				
30. Eu me preparo para o futuro.				