UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE PSICOLOGIA
DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA EXPERIMENTAL

AMILCAR RODRIGUES FONSECA JÚNIOR

Variabilidade comportamental reforçada negativamente sob contingência de esquiva

São Paulo
2015

AMILCAR RODRIGUES FONSECA JÚNIOR

Variabilidade comportamental reforçada negativamente sob contingência de esquiva

(Versão corrigida)

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Área de concentração: Psicologia Experimental

Orientadora: Prof.^a Dra. Maria Helena Leite Hunziker

Apoio: CAPES e CNPq

São Paulo
2015

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

Catálogo na publicação
Biblioteca Dante Moreira Leite
Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo

Fonseca Júnior, Amilcar Rodrigues.

Variabilidade comportamental reforçada negativamente sob contingência de esquiva / Amilcar Rodrigues Fonseca Júnior; orientadora Maria Helena Leite Hunziker. -- São Paulo, 2015.

121 f.

Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Psicologia. Área de Concentração: Psicologia Experimental) – Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo.

1. Variabilidade comportamental 2. Variabilidade operante 3. Reforçamento negativo 4. Esquiva I. Título.

BF199.5

Nome: Amilcar Rodrigues Fonseca Júnior

Título: Variabilidade comportamental reforçada negativamente sob contingência de esquiva

Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Psicologia.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____
Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____
Instituição: _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____
Instituição: _____ Assinatura: _____

AGRADECIMENTOS

À Maria Helena Leite Hunziker (Tatu) por ter acreditado em meu trabalho e aceitado me orientar. Agradeço pela constante disponibilidade em discutir meus questionamentos metodológicos e conceituais. Espero ter correspondido às suas expectativas.

À Maria Cristina Zago Castelli, amiga e modelo de profissional e pessoa. Agradeço por sempre ser terna e acolhedora, por ter me ensinado o que é Análise do Comportamento de forma estimulante e engajada, por apoiar os meus projetos e ouvir minhas dificuldades pacientemente. Parte desta dissertação começou em 2007.

Aos meus professores da graduação, em especial, Emileane Costa Assis de Oliveira e Samanta Palmieri, por terem fornecido a base na qual posso construir minha carreira.

Ao Lourenço de Souza Barba, por participar de minha banca examinadora, pelas diversas conversas, pela disposição em ensinar e pelo exemplo de que conhecimento e humildade são virtudes complementares.

Ao João Claudio Todorov, por participar de minha banca examinadora e, desde a qualificação, ter contribuído com comentários que enriqueceram o meu trabalho.

Ao Marcos Takashi Yamada e à Miriam Garcia Mijares por terem aceitado ser membros suplentes de minha banca examinadora.

Aos meus professores da pós-graduação. Cada disciplina e encontro pelos infindáveis corredores do Instituto de Psicologia foram valiosos.

Aos funcionários do Instituto de Psicologia. Em especial, Sonia Caetano e Grazy Abe, sempre solícitas.

Ao Marcio Bandeira, pela confecção dos softwares.

À CAPES e ao CNPq pelo apoio financeiro.

Aos atuais e antigos membros do Laboratório de Análise Biocomportamental (LABC): Angélica Yochiy, Bia do Carmo, Bruno Strapasson, Carlos Cançado, Carol Trousdell, Diego Zilio, Fabi Meirelles, Flávio Gerab, Kadu Tavares, Marcia Kameyama, Mariana Castelli, Mariana Samelo, Lígia de Carvalho, Luana Flor, Pedro Zuccolo, Raquel Aló, Taty Porto e Tauane Gehm. Cada qual contribuiu à sua maneira para o meu amadurecimento. Em especial, Eduardo José de Souza, pela amizade e convívio diário, pelo constante apoio, pelos trabalhos paralelos e por me fornecer um exemplo concreto de que um ser humano é mais sensível que um rato quando exposto a um estímulo elétrico ٲٴٲ.

Aos colegas dos laboratórios vizinhos. Vocês tornaram esses anos de mestrado muito mais agradáveis. Seria injusto mencionar apenas alguns nomes.

Aos amigos que acompanharam mais proximamente a minha empreitada. Em especial, Fernando Prando (Tuca Night), Karina Carpi (Kah), Robson Morales (Bynhu) e Thiago Itida (Thiagoão). A presença de vocês me torna melhor.

Aos alunos que, através de seus comentários e questionamentos, criam condições para que eu reflita e aprimore meu modo de compreender o mundo.

Aos meus tios e primos, com os quais, atualmente, convivo menos do que gostaria, mas que me alegram a cada encontro familiar.

Aos meus avós maternos, Armando do Carmo e Lairce Cardoso do Carmo (*in memoriam*), e paternos, Almízio Rodrigues Fonseca e Luzia Roys Fonseca, por sempre estarem presentes e me ajudarem em momentos difíceis.

Ao meu pai, Amílcar Rodrigues Fonseca, e minha mãe, Ivete do Carmo Fonseca, pelo amor incondicional e exemplo de honestidade e perseverança. Reconheço o sacrifício de cada um para me oferecer um mundo melhor. Obrigado por sempre me apoiarem e por transbordarem afeto. Meras palavras não descrevem o quanto são importantes. Eu amo vocês!

Por fim, mas não menos importante, Tataína Iara Moreno Pickart, minha amiga e companheira. Com você, os dias são mais leves, os problemas mais solúveis, as conquistas mais gratificantes e a felicidade mais intensa. Obrigado por sempre estar ao meu lado, por se preocupar comigo, por compartilhar alegrias e confidências, por gargalhar de um jeito meigo e por me fazer sentir querido. Eu te amo e te admiro!

The subject matter, not the scientist, knows best.

B. F. Skinner (1953)

RESUMO

Fonseca Júnior, A. R. (2015). Variabilidade comportamental reforçada negativamente sob contingência de esquiva. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

O presente trabalho teve como objetivo investigar se padrões variáveis de respostas podem ser instalados e mantidos por reforçamento negativo intermitente em um procedimento de esquiva em tentativas discretas. Seis ratos machos *Wistar* foram submetidos à modelagem e fortalecimento da resposta de pressão à barra com reforçamento positivo em uma caixa de condicionamento operante com duas barras (direita, D, e esquerda, E). Em seguida, essa resposta passou a ser reforçada negativamente em um procedimento de esquiva em tentativas discretas no qual um estímulo elétrico (US) de 0,5 s e 0,5 mA (em média) podia ocorrer ao final de um período de luz (CS). A emissão da resposta de pressão à barra durante o CS produzia o seu desligamento e um tom de 0,5 s e 10 Hz, cancelando o próximo US programado e iniciando um período de *blackout* sem qualquer contingência programada, após o qual um novo CS era apresentado. Duzentos US foram programados a cada sessão. O procedimento de esquiva se iniciou com reforçamento em FR 1 e FR 2 (com alternância das barras a cada 50 US programados). Posteriormente, sequências de três respostas foram reforçadas (com as duas barras disponíveis). Inicialmente, o reforçamento era contingente à variabilidade na emissão das sequências, avaliada pela disposição das respostas que as compõem entre as barras D e E: DDD, EED, DED etc. O variar foi reforçado de acordo com uma contingência *Lag n*, na qual apenas as sequências que diferiam das *n* anteriormente emitidas pelo sujeito evitavam o US, sendo o valor de *n* igual a 1, 2 ou 3. Uma vez que o desempenho se mostrou estável nessas fases, os sujeitos foram expostos ao procedimento Aco, no qual a distribuição de reforços foi acoplada àquela obtida na última sessão de *Lag n*, porém sem exigência de variação. Alguns sujeitos foram reexpostos à contingência *Lag n* após essa fase. Os resultados mostraram que todos os sujeitos apresentaram esquiva e altos índices variabilidade na emissão de sequências nas fases *Lag n* (medida pelo valor U), havendo queda sistemática desses índices sob o procedimento Aco. Os sujeitos reexpostos à *Lag n* mostraram recuperação dos altos índices de variação. Esses resultados sugerem que a variabilidade comportamental foi controlada pelo reforçamento negativo na contingência de esquiva proposta.

Palavras-chave: variabilidade comportamental, variabilidade operante, reforçamento negativo, esquiva.

ABSTRACT

Fonseca Júnior, A. R. (2015). Behavioral variability negatively reinforced under an avoidance contingency. Dissertação de Mestrado. Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo.

This study aimed to investigate if variable patterns of responses can be acquired and maintained by intermittent negative reinforcement under a discrete-trial avoidance contingency. Six male Wistar rats were submitted to a lever-press response shaping session in an operant conditioning chamber with two levers (right, R, and left, L). Then, that response was negatively reinforced in a discrete-trial avoidance procedure in which a 0.5 s and 0.5 mA (average) shock (US) could occur after a light period (CS). Lever-press response emission during CS presentation turned off the CS, produced a 0.5 s and 10 Hz tone, canceled the next programmed US, and initiated a blackout period with no programmed contingency, after which a new CS was presented. Two hundred US were programmed per session. Initially, negative reinforcement occurred under FR 1 and FR 2 schedules (with levers alternation each 50 programmed US). Following, three response sequences were reinforced (with the two levers available). Reinforcement was contingent to behavioral variability, which was examined by comparing three-response sequences across R and L levers: RRR, LLR, RLR etc. Varying was reinforced according to a Lag contingency, in which only sequences that differed from n previous sequences avoided US (n was equal to 1, 2 or 3). After steady states were obtained in those contingencies, subjects were submitted to a yoke procedure, in which reinforcer distribution was yoked to the last Lag session, but without varying exigency. Some subjects were re-exposed to the Lag contingency after yoke procedure. Results showed that all the subjects avoided shocks and presented high levels of behavioral variability under the Lag contingency (measured by U value). During the yoke procedure, behavioral variability decreased systematically. Subjects that were re-exposed to the Lag contingency after yoke procedure recovered high levels of variation. These results suggest that behavioral variability was controlled by negative reinforcement under the proposed avoidance contingency.

Keywords: behavioral variability, operant variability, negative reinforcement, avoidance.

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 – Representação esquemática do procedimento de esquiva realizado. A elevação na primeira linha indica a luz da câmera experimental acesa (CS) e seu rebaixamento indica a luz apagada (*blackout*). Deslocamentos verticais na segunda, terceira e quarta linha indicam a administração dos estímulos elétricos (US), a ocorrência da resposta de esquiva (R) e a apresentação do tom (T), respectivamente. Nessa representação, está indicado que na presença do CS, o US é administrado periodicamente, em tempo fixo. A ocorrência de R desliga o CS, produz o tom e dá início a um período de *blackout* no qual estímulos elétricos não são administrados. Terminado esse período, um novo CS é apresentado, reiniciando o ciclo 32
- Figura 2 – Representação esquemática do procedimento acoplado. A primeira linha se refere à última sessão de *Lag n*. A segunda linha se refere à sessão acoplada à *Lag n* (Aco). Cada tentativa é representada pela letra T. Círculos indicam ocorrência de reforçamento. Ausência de círculo indica ausência de reforçamento. A linha tracejada indica ausência de emissão de sequência na tentativa. Nessa representação, houve reforçamento em T1, T2, T5 e T8 na sessão *Lag n* e não houve em T3, T4, T6, T7 e T9. Na sessão Aco, não houve emissão de sequência em T5, o que produziu mudança do acoplamento para a tentativa seguinte (T6). Portanto, no Aco, tal como em *Lag n*, foram reforçadas as sequências emitidas em T1, T2 e T8. O reforçamento em T6 substituiu T5, tentativa na qual não houve emissão de sequência, mas havia previsão de reforço. A mudança de acoplamento de T5 para T6 está demarcada pelo retângulo 35
- Figura 3 – Proporção de US evitados nas sessões de aquisição do comportamento de esquiva. A linha vertical separa as fases FR 1 (esquerda) e FR 2 (direita). A seta indica o intervalo no qual foram realizadas sessões adicionais de fortalecimento da resposta de pressão à barra com reforço positivo. A linha tracejada marca 0,7 (critério de estabilidade) 38
- Figura 4 – Proporção de respostas frente ao CS corrigida pelo tempo de exposição ao CS e ao *blackout* nas quatro sessões de estabilidade sob FR 1 (esquerda) e FR 2 (direita). A linha vertical separa as fases experimentais. A seta indica o intervalo no qual foram realizadas sessões adicionais de fortalecimento da resposta de pressão à barra com reforço positivo 39
- Figura 5 – Frequência de respostas emitidas na barra direita (●) e esquerda (○) frente ao CS nas sessões de aquisição do comportamento de esquiva. A linha vertical separa as fases FR 1 (esquerda) e FR 2 (direita). A seta indica o intervalo no qual foram realizadas sessões adicionais de fortalecimento da resposta de pressão à barra com reforço positivo .. 40
- Figura 6 – Proporção de US evitados (● – ordenada esquerda) e valor U (○ – ordenada direita) nas sessões de aquisição e manutenção da variabilidade comportamental. As linhas verticais separam as fases experimentais *Lag 1* (L1), *Lag 2* (L2), *Lag 3* (L3) e Aco (A). A linha tracejada marca 0,7 (critério de estabilidade) 42
- Figura 7 – Proporção de sequências reforçadas nas sessões de aquisição e manutenção da variabilidade comportamental. As linhas verticais separam as fases experimentais *Lag 1* (L1), *Lag 2* (L2), *Lag 3* (L3) e Aco (A) 45

Figura 8 – Frequência relativa de cada sequência nas quatro últimas sessões (S1, S2, S3 e S4) de cada fase experimental	47
Figura 9 – Tempo despendido para atingir o critério de encerramento da modelagem da resposta de pressão à barra	73
Figura 10 – Taxa de respostas (R/min) no período de fortalecimento pós-modelagem	74
Figura 11 – Taxa de respostas (R/min) na sessão de fortalecimento da resposta de pressão à barra	74
Figura 12 – Tempo despendido para a emissão da primeira resposta de pressão à barra (Coluna A) e taxa de respostas (R/min; Coluna B) em cada uma das cinco sessões adicionais de fortalecimento	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Fases experimentais com reforçamento negativo que sucederam o pré-treino com reforçamento positivo e número de sessões conduzidas em cada uma delas. O asterisco indica que o critério de estabilidade não foi alcançado	36
---	----

LISTA DE SIGLAS

CRF	Reforçamento Contínuo
CS	Estímulo Condicional
FR	Razão Fixa
FT	Tempo Fixo
IET	Intervalo Entre Tentativas
MDF	Medium-Density Fiberboard
RDF	Reforçamento dependente da frequência
SHR	Spontaneously Hypertensive Rats
US	Estímulo Incondicional
VT	Tempo Variável
WKY	Wistar-Kyoto Rats

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
OBJETIVOS	28
MÉTODO	29
RESULTADOS	37
DISCUSSÃO	48
REFERÊNCIAS	59
APÊNDICES	71

Variabilidade comportamental

De acordo com Skinner (1957), “os homens agem sobre o mundo, modificam-no, e por sua vez são modificados pelas consequências de sua ação” (p. 1). Tal asserção compreende o cerne do *comportamento operante*, ou seja, sua característica de operar sobre o ambiente e produzir consequências que alteram a probabilidade de comportamentos da mesma classe ocorrerem no futuro (Skinner, 1953/1965). Uma classe é formada por instâncias de um comportamento, nomeadas respostas, as quais partilham os mesmos estímulos antecedentes e as mesmas consequências (i.e., a mesma contingência), mas não necessariamente a mesma topografia (Catania, 1996). Nesse sentido, o comportamento operante é dito ser função de uma operação de consequenciação (Moore, 2008).

Em termos de operação, uma relação na qual a resposta adiciona um evento ao ambiente é classificada como *positiva*. Por outro lado, uma relação na qual a resposta remove, reduz, cancela ou posterga um evento do ambiente é classificada como *negativa*. Tais consequências, por sua vez, determinam alguns processos comportamentais, alterando a probabilidade de ocorrência de respostas da classe que as produzem. Quando a consequência tem como efeito o aumento da probabilidade de ocorrência de respostas de uma dada classe, é nomeada *reforçadora*. Porém, quando tem como efeito a diminuição da probabilidade de ocorrência de respostas de uma dada classe, é nomeada *punitiva*. A combinação desses aspectos resulta em quatro operações basais: reforçamento positivo, reforçamento negativo, punição positiva e punição negativa (Baron, 1991; ver Baron & Galizio, 2005; Michael, 1975, para uma problematização sobre essas classificações), sendo as três últimas convencionalmente acolhidas sob o epíteto de controle aversivo (Hineline, 1984; Hunziker, 2011).

As consequências do responder, sejam elas reforçadoras ou punitivas, exercem controle sobre diferentes dimensões operantes do comportamento. Com isso, quer-se dizer que algumas relações de consequenciação podem modificar determinadas características da resposta, tais como topografia (Stokes & Balsam, 1991), localização (Eckerman, Hienz, Stern, & Kowlowitz, 1980), força (Slifkin & Brener, 1998), duração (Zeiler, Davis, & DeCasper, 1980) e velocidade (Engel & Gottlieb, 1970). Mais recentemente, alguns autores têm sugerido que a variabilidade comportamental é, também, uma dimensão operante do comportamento (Neuringer, 2002, 2009, 2012; Neuringer & Jensen, 2013), ou um operante *per se* (Neuringer, 2003). Não é incomum, entretanto, essas duas classificações coexistirem em um mesmo trabalho (Neuringer & Jensen, 2012; Page & Neuringer, 1985), o que indica necessidade de

refinamento na definição do fenômeno (Barba, 2010, 2012a, 2012b; Hunziker & Moreno, 2000; Machado & Tonneau, 2012; Rodríguez & Hunziker, 2008).

Uma revisão da literatura mostra que diferentes critérios têm sido utilizados para definir variabilidade comportamental. A maior parte dos estudos a tem tomado como sinônimo de equiprobabilidade, sendo possível encontrar, também, estudos que a definem enquanto dispersão, aleatoriedade ou recência (Barba, 2006).

A despeito da diversidade de definições, parece ser consensual que variabilidade, em nível comportamental, pode ser entendida como *diferenças* ou *mudanças* entre unidades comportamentais que compõem um universo de possibilidades (Hunziker & Moreno, 2000; Rodríguez & Hunziker, 2008). Nesse sentido, a variabilidade comportamental poderia ser caracterizada como uma dimensão secundária do comportamento, uma vez que só existe à medida que diferenças ou mudanças em dimensões primárias ocorrem, tais como distribuição espacial, topografia etc. (Machado & Tonneau, 2012). Dimensões primárias e secundárias, entretanto, parecem ser controladas de modo independente, visto que é possível reduzir a frequência de respostas sem, com isso, alterar a probabilidade de variação (Bisaccioni & Hunziker, 2014; Grunow & Neuringer, 2002), ou aumentar a probabilidade de variação sem, com isso, alterar a frequência de respostas (Hunziker, Saldana, & Neuringer, 1996).

Dada a prevalência da equiprobabilidade enquanto conceito definidor de variabilidade, a medida de variação mais frequentemente empregada é o *valor U* (*U value*). Tal medida leva em conta a frequência relativa das diferentes unidades comportamentais que compõem dado universo – geralmente, sequências de respostas entre diferentes *operanda* – e determina quão equiprovável é o desempenho em exame (Neuringer & Jensen, 2013; ver Barba, 2012a para uma análise crítica sobre o uso dessa medida). Quanto maior é a uniformidade distributiva das unidades que compõem o universo, maior é o nível de variabilidade, de modo que a equiprobabilidade representa o grau máximo de variação (Hunziker e Moreno, 2000). O valor U pode assumir valores entre 0 e 1, onde 0 indica ausência de variação (i.e., repetição de uma única unidade) e 1 indica o nível máximo de variação (i.e., distribuição equitativa de todas as unidades possíveis).

Diferentes procedimentos envolvendo contingências operantes podem produzir variabilidade comportamental. Dentre os mais utilizados, encontram-se aqueles nos quais uma sequência é reforçada quando um (ou mais) dos seguintes critérios são cumpridos: (1) recência, (2) frequência, (3) (in)compatibilidade estatística e (4) novidade da resposta (Neuringer & Jensen, 2013).

Na primeira categoria, quanto menos recente é uma sequência, mais provável é a liberação do reforço. Tal recência é medida com base no número de sequências que entrepõem duas ocorrências de uma mesma sequência – considerando uma sucessão de sequências emitidas – e não em termos temporais. Destaca-se, aqui, a contingência *Lag n*. Nela, o reforçamento ocorre se a sequência emitida diferir das *n* sequências emitidas anteriormente (Barba & Hunziker, 2002; Cherot, Jones, & Neuringer, 1996; Cruvinel & Sérgio, 2008; Motta, Abreu-Rodrigues, & Sanabio-Heck, 2007; Neuringer, 1991; 1993; Page & Neuringer, 1985; Schwartz 1980, Experimento IV; 1982). Assim, em *Lag 5*, por exemplo, a emissão de uma dada sequência produz reforço apenas se essa diferir das últimas cinco sequências emitidas na sessão.

Na segunda categoria, quanto menos frequente é a sequência, mais provável é a liberação do reforço. Destaca-se, aqui, a contingência de limiar (*threshold contingency*; Denney & Neuringer, 1998; Doolan & Bizo, 2013; Grunow & Neuringer, 2002; Neuringer, Deiss, & Olson, 2000), também referida como RDF (reforçamento dependente da frequência; Bisaccioni e Hunziker, 2014; Strapasson, 2013; Yamada, 2012; Yamada & Hunziker, 2009). Sob essa contingência, a emissão de uma sequência só é reforçada se a sua frequência relativa (i.e., o número de vezes que ocorreu dividido pelo número de ocorrências de todas as sequências possíveis) for inferior a um limiar pré-definido. Assim, em uma contingência onde o limiar é 0,5, a emissão de uma dada sequência somente será reforçada se, no momento da emissão, sua frequência relativa representar menos de 50% de todas as sequências emitidas na sessão.

Nessa contingência, ao contrário da anterior, duas emissões consecutivas de uma sequência podem ser reforçadas, desde que sua frequência relativa seja menor que o limiar estabelecido. Geralmente, esse critério vem associado ao critério de recência, dado que a maioria dos estudos que empregam essa contingência faz uso de um coeficiente de amnésia (*weighting coefficient*), sempre menor que 1,0: a cada sequência emitida, a frequência absoluta de todas as sequências é multiplicada por esse coeficiente (e.g., 0,97), gerando um decréscimo exponencial que aumenta a probabilidade de reforçamento das sequências emitidas menos recentemente. Assim, essa contingência estabelece que o reforço será mais provável quanto menos frequente e recente for a sequência. Ressalta-se, ainda, haver estudos nos quais os critérios das contingências *Lag n* e limiar são combinados (Maes, 2003; Maes & van der Goot, 2006; Souza, Abre-Rodrigues, & Baumann, 2010; Souza, Pontes, & Abreu-Rodrigues, 2012; Vilela, 2007).

Na terceira categoria, o reforçamento depende de um desempenho que se assemelhe (ou difira) de um valor gerado por um cálculo estatístico. Encontram-se aqui, por exemplo, as contingências nas quais o reforçamento ocorre quando o desempenho observado se aproxima do resultado gerado por modelos estatísticos de randomização (Neuringer, 1986) ou quando a resposta emitida difere da predição feita por um computador, baseada no desempenho anterior do participante (Saldana & Neuringer, 1998).

Por fim, na quarta categoria, o reforçamento depende da novidade da resposta. Nesse sentido, essa contingência se assemelha à *Lag n*, uma vez que a liberação do reforço ocorre somente se a resposta diferir das anteriormente emitidas. Contudo, aqui, a resposta é reforçada apenas se nunca tiver ocorrido anteriormente, isto é, se estiver sendo emitida pela primeira vez (Pryor, Haag, & O'Reilly, 1969).

Essa variabilidade, produzida e mantida por contingências de reforçamento, é denominada *variabilidade operante* e é funcionalmente diferente de outros tipos de variabilidade, tal como a induzida ou eliciada por estímulos antecedentes (e.g., estímulo elétrico; Cassado, 2009) e/ou por redução da frequência de reforçamento. Nesse último caso, a variabilidade pode ser um subproduto da transição de um esquema com maior probabilidade de reforçamento para um esquema com menor probabilidade de reforçamento (Ferraro & Branch, 1968), assim como um subproduto da extinção operante (Antonitis, 1951).

Em todos os procedimentos apresentados, quando o responder não atende ao critério estabelecido pela contingência de variação, ele não produz reforço. Portanto, é frequente que o reforçamento seja intermitente. Visto que a intermitência do reforçamento pode ser uma variável indutora de variabilidade, em paralelo à seleção operante, esses procedimentos podem, também, induzir variação. Em outras palavras, há a possibilidade de interação entre os dois tipos de variabilidade, a operante e a induzida (Neuringer & Jensen, 2012). Tal constatação suscita a seguinte questão: como separar os dois tipos de variabilidade?

Essa questão, central nessa área de estudo, foi respondida por Page e Neuringer (1985), ao proporem o procedimento *acoplado* (*self-yoking procedure*). Nesse procedimento, o sujeito é submetido a uma condição na qual a ordem/frequência de reforçamento é idêntica à das últimas sessões em que o variar foi reforçado, porém não há exigência de variação. Ou seja, é necessário que o sujeito emita respostas para que haja reforçamento, mas não é exigido que varie – embora variar seja permitido. Por exemplo, se na sessão utilizada como referência, onde padrões variáveis de resposta foram diferencialmente reforçados, houve liberação de reforço após a emissão das sequências 3, 4 e 7, e não houve após a emissão das sequências 1, 2, 5 e 6, durante a sessão de acoplamento o reforço é liberado contingente apenas à emissão

das sequências 3, 4 e 7, não sendo reforçada a emissão das sequências 1, 2, 5 e 6, independente de elas diferirem ou não das anteriores. Com isso, a intermitência do reforço é mantida idêntica em ambas as fases, que diferirão entre si apenas quanto à exigência de variação para liberação do reforço. Tal procedimento permite identificar se a variabilidade ocorre em função da relação de dependência entre resposta e consequência (sendo, nesse caso, operante) ou se ocorre em função da mera intermitência do reforçamento (sendo, nesse caso, induzida).

Lançando mão desse procedimento, Page e Neuringer (1985) demonstraram que os sujeitos (pombos) variaram significativamente mais quando expostos à contingência *Lag n*, do que quando expostos ao acoplado. Em outros experimentos que compunham o estudo, demonstraram, também, que o nível de variabilidade é diretamente proporcional aos níveis de exigência de variação para obtenção do reforço. Foram observados maiores níveis de variabilidade quando as contingências *Lag 10*, *Lag 15*, *Lag 25* e *Lag 50* estiveram em vigor do que quando a contingência *Lag 1* esteve em vigor. Ademais, foi demonstrado que, assim como outras dimensões operantes do comportamento, o variar pode ficar sob controle de estímulos antecedentes. Tal trabalho forneceu a primeira demonstração experimental de controle operante da variabilidade comportamental, rebatendo estudos da época que sugeriam que o variar não era controlado por suas consequências (Schwartz, 1980, Experimento IV, 1982). Outros trabalhos experimentais que o seguiram demonstraram sistematicamente que padrões variáveis de comportamento podem ser produzidos por meio de reforçamento diferencial do variar. Nesses trabalhos, buscou-se investigar possíveis variáveis de controle – principalmente aquelas que, geralmente, afetam outras dimensões operantes do comportamento –, bem como a generalidade do fenômeno.

No que se refere ao estudo das variáveis que modulam diferentes níveis de variabilidade, nota-se que, além do grau de exigência para reforçamento (Page e Neuringer, 1985, Experimento III; Yamada, 2012), outros fatores devem ser considerados. Dentre eles, destacam-se a amplitude do universo de variação (i.e., quantas sequências compõem um dado universo; Mook et al., 1993), o número de respostas que compõem uma sequência (Page & Neuringer, 1985, Experimento IV), a topografia da resposta de variar (Morgan & Neuringer, 1990), o intervalo temporal entre resposta e reforço (Odum, Ward, Barnes, & Burke, 2006; Wagner & Neuringer, 2006), a magnitude do reforço (Doughty, Giorno, & Miller, 2013), a probabilidade de reforçamento (Grunow & Neuringer, 2002), o intervalo entre respostas (Neuringer, 1991), a oportunidade para emissão da resposta (e.g., operante livre *versus* tentativa discreta; Morris, 1987, 1989, 1990), o efeito de substâncias químicas (Cohen,

Neuringer, & Rhodes, 1990; McElroy & Neuringer, 1990; Mook & Neuringer, 1994), a história de reforçamento (Hunziker, Caramori, Silva, & Barba, 1998; Souza et al., 2010; Yamada, 2012; Yamada & Hunziker, 2009) e de incontabilidade anterior ao treino de variabilidade (Hunziker, Yamada, Manfré, & Azevedo, 2006) e, no caso da pesquisa com humanos, o tipo de instrução fornecida (Hunziker, Lee, Ferreira, Silva, & Caramori, 2002; Souza et al., 2012; Strapasson, 2013). Ademais, alguns estudos têm demonstrado controle discriminativo da variabilidade (Denney & Neuringer, 1998; Page e Neuringer, 1985, Experimento VI; Ward, Kynaston, Bailey, & Odum, 2008) e generalização entre contextos (Lee et al., 2002).

No que se refere à generalidade do fenômeno, foi observado que tanto ratos machos, quanto fêmeas, aprendem a emitir padrões variáveis de respostas (van Hest, van Haaren, & van de Poll, 1989) e que ratos machos jovens (2 meses) e adultos (10 meses) (Neuringer & Huntley, 1991) se comportam de acordo com as exigências da contingência de variação. Demonstrou-se, também, que a linhagem do animal pode ser um fator crítico, de modo que “ratos espontaneamente hipertensivos” (SHR) tendem a variar mais do que ratos *Wistar-Kyoto* (WKY) (Mook, Jeffrey, & Neuringer, 1993; ver Hunziker et al., 1996, para resultados distintos). Além dos estudos com ratos e pombos, o fenômeno também tem sido replicado com humanos com desenvolvimento típico (Neuringer, 1986; Ross & Neuringer, 2002), jovens (18-30 anos) e idosos (60-75 anos) (Rangel, 2010), com diagnóstico de transtorno de humor depressivo (Hopkinson & Neuringer, 2003) e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (Saldana & Neuringer, 1998) e com desenvolvimento atípico (Lee & Sturmey, 2006; Lee, McComas, & Jawor, 2002; Miller, 2012; Miller & Neuringer, 2000; Napolitano, Smith, Zarcone, Goodkin, & McAdam, 2010).

Há, ainda, uma gama de estudos que tem analisado se o reforçamento prévio de padrões variáveis de resposta interfere em outras aprendizagens. Dentre eles, há estudos que investigaram os efeitos desse tipo de história de reforçamento sobre o desenvolvimento do desamparo aprendido (Hunziker, Manfré, & Yamada, 2006), sobre a capacidade de descrever contingências (Vilela, 2007), sobre a resistência à mudança (Doughty & Lattal, 2001), sobre padrões de escolha (Abreu-Rodrigues, Lattal, Santos, & Matos, 2005; Moreira, 2007; Pontes, Abreu-Rodrigues, & Souza, 2012), sobre o desempenho em extinção (Neuringer, Kornell, & Olufs, 2001) e sobre a ação de drogas (Pesek-Cotton, Johnson, & Newland, 2011).

Os dados até então produzidos advogam a favor de uma ampla generalidade da variabilidade operante. Entretanto, constata-se que em meio a essa diversidade de estudos, tem-se investigado primordialmente o controle da variabilidade por reforçamento positivo.

Levando isso em conta, pode-se dizer que a caracterização da variabilidade como um fenômeno operante carece, ainda, de maiores demonstrações experimentais que englobem outras operações de consequenciação denominadas aversivas: reforçamento negativo, punição positiva e punição negativa.

Embora poucos, alguns estudos com humanos e outros animais não humanos já foram realizados nessa direção. Com humanos, Samelo, Yamada e Hunziker (2007), Samelo (2008, 2012) e Hunziker, Cassado e Samelo (2013) demonstraram variabilidade utilizando procedimentos de fuga e Rangel (2010) demonstrou que o uso de punição negativa (i.e., perda de pontos contingente a respostas incorretas) não impede a aprendizagem da variabilidade. Com animais não humanos, Hunziker, Yamada et al. (2006) demonstraram que uma história com eventos aversivos incontrolláveis não interfere na aprendizagem de padrões variáveis e repetitivos de respostas reforçadas positivamente, contradizendo o previsto pela hipótese do desamparo aprendido (Maier & Seligman, 1976). Santos e Hunziker (no prelo), por sua vez, analisaram a aquisição e a manutenção da variabilidade sob uma contingência que combinava reforçamento das sequências variáveis e punição das sequências que não atendiam ao critério de variação: os resultados mostraram que a sobreposição da punição ao reforçamento não impediu, mas também não facilitou, a aprendizagem ou manutenção da variabilidade operante. Em outro estudo, Bisaccioni e Hunziker (2014) constataram supressão condicionada (interrupção do responder operante frente ao estímulo aversivo condicionado – CS) independentemente da linha de base, que envolveu reforçamento positivo do variar ou repetir. Além disso, não foi constatada interferência do estímulo incondicionado (US) ou do CS nos níveis gerais de variabilidade controlados por essas contingências. Por fim, Cassado (2009) demonstrou, com ratos, a possibilidade de reforçamento negativo da variabilidade sob um procedimento de fuga.

Em conjunto, esses trabalhos sugerem a possibilidade de se obter variabilidade comportamental sob contingências aversivas (ver Bisaccioni & Hunziker, 2011, para uma discussão sobre essa questão). Para os propósitos do presente trabalho, é de especial interesse a constatação de que é possível reforçar negativamente o variar. Porém, destaca-se que, até onde se pôde verificar, não há estudos em que a instalação e manutenção da variabilidade operante foram estabelecidas por meio de contingências de esquiva.

Procedimentos de fuga e esquiva

Dado que contingências de fuga e esquiva são constituintes do campo de estudo do reforçamento negativo, mostra-se importante tecer algumas considerações sobre os procedimentos empregados nesse tipo de pesquisa. Como discutido inicialmente, o aumento da probabilidade de ocorrência de respostas de uma dada classe, decorrente da remoção, redução, adiamento ou prevenção de um estímulo do ambiente, caracteriza um episódio de reforçamento negativo (Hineline, 1977). Quando se fala em fuga ou esquiva, está sendo considerado um *continuum* de eventos aversivos distribuídos mais ou menos densamente ao longo do tempo. Quando a resposta alvo ocorre frente a um evento aversivo que se faz continuamente presente, ou é apresentado com intervalos muito curtos entre si (e.g., a cada 0,5 s), e essa resposta produz a sua remoção, diz-se que esse é um procedimento de fuga. Todavia, quando o espaçamento temporal entre eventos aversivos é aumentado, de modo que a resposta alvo ocorre temporalmente distante do evento aversivo, a probabilidade de nomear esse procedimento como esquiva, ao invés de fuga, aumenta (Hineline, 1984). Embora a distinção entre fuga e esquiva não seja facilmente delineada, a separação desses dois processos é evidente em termos metodológicos, visto que cada uma dessas áreas de estudo possui procedimentos específicos e bem estabelecidos (ver Dinsmoor, 2001, para uma problematização sobre a distinção entre fuga e esquiva).

No que concerne aos métodos de estudo do comportamento de fuga, o procedimento mais comum é a apresentação de estímulos aversivos incondicionados (US) de duração fixa, os quais são imediatamente cancelados caso a resposta de fuga previamente selecionada pelo experimentador ocorra, dando início a um intervalo no qual o US não é apresentado, denominado intervalo entre tentativas (IET; Dinsmoor & Hughes, 1956).

No que se refere aos métodos de estudo do comportamento de esquiva, o procedimento de *esquiva em tentativas discretas*, também denominado *esquiva discriminada*, é uma das alternativas mais empregadas. Nesse procedimento, um estímulo inicialmente neutro para a resposta de esquiva é sucessivamente apresentado, antecedendo um US. Dado o pareamento entre esses estímulos, o estímulo previamente neutro se torna um estímulo aversivo condicionado (CS). Durante a apresentação do CS, o sujeito tem a possibilidade de emitir uma resposta de esquiva previamente selecionada pelo experimentador. Como consequência da emissão dessa resposta, o CS é eliminado e o US previsto para a tentativa é cancelado, dando início a um período no qual nenhum estímulo aversivo é apresentado e as respostas emitidas não possuem qualquer consequência programada (IET). Porém, caso a resposta não ocorra na presença do CS, uma de duas alternativas é geralmente empregada: (1) um componente de fuga é adicionado, de modo que, ao término do CS, o sujeito é exposto ao

US que perdura até que uma resposta alvo seja emitida e produza um IET (Hoffman, Fleshler, & Chorny, 1961), ou (2) uma nova tentativa é imediatamente iniciada após a apresentação de um US de curta duração, não havendo IET (Kulkarni & Job, 1970). Assim, a esquiva em tentativas discretas se caracterizaria como uma mescla de procedimentos respondentes e operantes, onde os pareamentos CS-US representariam a parcela respondente do procedimento e a remoção do CS e o cancelamento do US representariam a parcela operante (Hoffman, 1966).

Outro procedimento amplamente empregado é o de *esquiva em operante livre*, a qual pode ser não sinalizada (Sidman, 1953a, 1953b) ou sinalizada (Sidman, 1955). Nesses procedimentos, diferentemente da esquiva em tentativas discretas, a resposta alvo posterga o US independentemente de quando é emitida, não havendo distinção entre tentativas e IET. Na esquiva não sinalizada, enquanto nenhuma resposta ocorre, permanece em vigor uma distribuição de US denominada *intervalo SS* (intervalo estímulo-estímulo), na qual, geralmente, estímulos incondicionados são administrados periodicamente, separados entre si por curtos períodos de tempo. Caso o sujeito emita a resposta alvo, entra em vigor uma nova distribuição de US, denominada *intervalo RS* (intervalo resposta-estímulo), o qual, geralmente, é igual ou maior que o intervalo SS. Respostas durante o intervalo RS o reiniciam. A ausência de resposta durante esse intervalo resulta na apresentação do US e retomada do intervalo SS. Na esquiva sinalizada, um estímulo exteroceptivo é adicionado a esse procedimento, não havendo mudança no funcionamento geral da contingência. Tal estímulo tem como função, apenas, marcar a proximidade do término do intervalo RS. Sendo assim, diferentemente do procedimento de esquiva em tentativas discretas, tanto as respostas emitidas em sua presença, quanto em sua ausência, são efetivas em postergar o US (ver Baron, 1991, para uma listagem das variações de procedimento de esquiva em operante livre).

Variar como comportamento de fuga

Poucos estudos foram realizados com o objetivo de investigar a variabilidade comportamental enquanto comportamento de fuga. No primeiro integralmente publicado (Samelo, 2008), participantes humanos foram expostos a estímulos sonoros de 3000 Hz e 90 dB, que poderiam ser interrompidos pela emissão de sequências de quatro respostas de pressão às teclas P e Q de um computador, desde que essas diferissem das últimas oito sequências emitidas na sessão (Grupo C). Caso sequências corretas não fossem emitidas, o estímulo sonoro era automaticamente desligado ao término de 10 s. Após um intervalo sem

som, uma nova apresentação do estímulo sonoro era iniciada. Os participantes de outros dois grupos (Grupo I e Grupo If) foram acoplados aos sujeitos do Grupo C, de modo que a frequência, intensidade, duração e distribuição de estímulos sonoros foram idênticas entre eles. Os participantes dos Grupos I e If, porém, não possuíam controle sobre os estímulos sonoros, de modo que sua interrupção dependia da emissão de sequências variáveis pelos participantes do Grupo C. O procedimento empregado com os participantes do Grupo If diferia do utilizado com os participantes do Grupo I apenas pelo fato de que, para os primeiros, um *feedback* de erro (“Resposta Incorreta”) era apresentado na tela do computador a cada sequência emitida. Como resultado, foi observado que os participantes do Grupo C tenderam a variar mais do que os participantes dos demais grupos, especialmente os do Grupo If, que apresentaram os menores índices de variação.

Em outro estudo, Samelo (2012, Experimento I) expôs participantes humanos a estímulos sonoros de 3000 Hz e 90 dB, os quais poderiam ser cessados pela emissão de sequências de quatro respostas – cliques com o *mouse* em quadrados dispostos no canto superior direito e esquerdo de uma tela de computador. Para um dos grupos (*Lag* 0), qualquer sequência de quatro respostas cessava o estímulo sonoro. Para outro grupo (*Lag* 8), apenas sequências que diferiam das últimas oito sequências emitidas na sessão cessavam o estímulo sonoro. Para um terceiro grupo (Aco), o cessar do estímulo sonoro foi contingente a emissão de sequências, independentemente de serem variáveis ou não. Todavia, os participantes desse grupo foram acoplados aos participantes do Grupo *Lag* 8, de modo a distribuição de reforços, a duração da tentativa e o número de sequências necessárias para cessar o estímulo sonoro foram idênticos entre esses dois grupos. Caso o critério para reforçamento não fosse alcançado, o estímulo sonoro era automaticamente desligado ao término de 20 s e, após um intervalo, um novo estímulo era apresentado. Foi observado que os participantes do Grupo *Lag* 0 apresentaram baixos índices de variação, enquanto os participantes do Grupo Aco apresentaram índices de variação intermediários e os participantes do Grupo *Lag* 8 apresentaram altos índices de variação.

Em um delineamento de caso único, Cassado (2009, Experimento II) utilizou um procedimento de fuga no qual os sujeitos (ratos) podiam introduzir o focinho (resposta de focinhar) em três orifícios localizados em uma das paredes laterais da caixa. Tal resposta interrompia o estímulo elétrico de 1 mA, com duração máxima de 10 s, apresentado em tempo variável (VT), o que caracterizava fuga. A princípio, a resposta de fuga foi reforçada em razão fixa (FR) 1 e, posteriormente, em FR 2, independentemente da distribuição das respostas entre os orifícios. Nas fases subsequentes, sequências de duas respostas foram comparadas entre si

quanto à ordem de utilização dos orifícios (identificados como 1, 2 e 3) para emissão da resposta, compondo nove combinações possíveis: 1-1, 1-2 e assim sucessivamente. Cada sequência era composta pela resposta atual e pela imediatamente anterior. Desse modo, com exceção da primeira e última resposta emitida na sessão, todas as demais faziam parte de duas sequências. Por exemplo, para o conjunto de respostas 1, 3, 2 e 1, as seguintes sequências seriam formadas 1-3, 3-2 e 2-1. Inicialmente, o reforço foi contingente à emissão de sequências que diferissem da última sequência emitida na sessão (*Lag* 1) e, em seguida, das três últimas sequências emitidas na sessão (*Lag* 3). Por fim, foi empregado um procedimento de acoplamento (Aco), no qual o desligamento dos estímulos seguia a mesma intermitência dos reforços recebidos na última sessão de *Lag* 3. Foram realizadas cerca de três sessões nas fases FR 1, FR 2, *Lag* 1 e *Lag* 3 e uma única sessão na fase Aco. Foi observado um baixo índice de variabilidade sob FR 1 e FR 2, aumento da variabilidade sob *Lag* 1, potencialização desse efeito sob *Lag* 3 e redução da variabilidade durante o Aco. Ou seja, esses resultados replicaram, com fuga, os resultados recorrentemente obtidos com reforçamento positivo.

Uma das maiores dificuldades envolvidas no estudo da variabilidade em procedimentos de fuga com organismos não humanos é que as sequências de respostas devem ser emitidas durante a ocorrência do estímulo elétrico. Considerando a alta probabilidade de eliciação de respostas motoras por esse tipo de estímulo, algumas possivelmente incompatíveis com a resposta operante, bem como a supressão geral do responder após a sua interrupção, pode ser difícil distinguir os controles respondentes e operantes que determinam o desempenho dos sujeitos estudados.

Além disso, por questões éticas, o número de sessões em experimentos sobre comportamento de fuga precisa ser restrito, dada a alta exposição dos sujeitos ao US. Contudo, quando se utiliza um delineamento de caso único, tal como fez Cassado (2009), é desejável uma maior quantidade de medidas repetidas, visto que isso contribui para a demonstração da validade interna do estudo e favorece uma maior compreensão do processo comportamental em exame (Perone & Hursh, 2013). De um ponto de vista ético, o procedimento de esquiva permite uma maior quantidade de sessões, suprindo, assim, esse requisito. Dessa forma, o procedimento de esquiva parece ser apropriado para se verificar o controle da variabilidade operante por reforçamento negativo, tal como aqui se objetiva.

Reforçamento intermitente do comportamento de esquiva

Em estudos sobre esquiva com ratos, geralmente, uma única resposta é exigida para que a consequência programada seja administrada (FR 1). Uma exceção é o trabalho de Cameschi e Todorov (2003), no qual um “período seguro” (PS) de 20 s era sucedido por um “período de aviso” (PA) de 10 s de luz e som, ao término do qual um estímulo elétrico de 1 mA e 0,5 s era administrado. Repostas emitidas sobre um painel na presença do PS reiniciavam esse período e postergavam o estímulo elétrico, enquanto respostas na presença do PA eliminavam os sinais, postergavam o estímulo elétrico e reestabeleciam a condição PS. Em fases subsequentes, o valor do FR foi gradualmente aumentado na condição PA (FR 2, FR 3, FR 5, FR 7 e FR 10, respectivamente). Na condição PS, o valor do FR foi mantido constante. Foi observado um aumento gradual das respostas em PS e decréscimo das respostas em PA em função do aumento da razão. Ademais, foi notado um aumento na taxa de estímulos elétricos recebidos como função direta do aumento das razões (a partir de FR 3), o que sugere que quanto maior é a sequência de respostas necessárias para o adiamento do US, maior é a probabilidade de que o critério para reforçamento não seja cumprido.

Outra exceção é o trabalho de Keehn (1967), em que a resposta ensinada se aproxima do tipo de unidade comportamental investigada nos estudos sobre variabilidade. Nesse trabalho, que utilizou um procedimento de esquiva em tentativas discretas com componente de fuga (CS = 5 s, IET = 15 s, US = 1 mA), uma sequência de duas respostas, uma na Barra A e outra na Barra B, foi treinada. Como resultado, foi observado que apenas um de quatro sujeitos foi capaz de emitir a sequência alvo durante o CS, de modo que os demais sujeitos responderam apenas no componente de fuga. Tais dados ilustram a dificuldade de se ensinar sequências de respostas de esquiva quando mais de um *operandum* precisa ser utilizado.

Tendo isso em vista, estudos preliminares, envolvendo reforçamento de sequências de respostas, foram desenvolvidos em nosso laboratório visando estabelecer alguns parâmetros que permitissem a investigação da variabilidade comportamental em procedimentos de esquiva. Um passo inicial foi a exploração de procedimentos adequados para a manutenção de respostas de esquiva por reforçamento intermitente – mais especificamente, sequências de três respostas – bem como a exploração de durações de CS compatíveis com essa exigência.

Inicialmente, Fonseca Júnior & Cançado (2014) modelaram a resposta de pressão à barra por reforçamento negativo: respostas que ocorriam durante o CS e gradualmente se aproximavam da resposta alvo produziam o desligamento do CS e cancelamento do US planejado, o qual era liberado em média a 3/min. Foram necessárias entre três e seis sessões de modelagem, as quais duraram entre 45 e 60 minutos, para que a resposta fosse instalada. Posteriormente, os sujeitos foram expostos ao procedimento de esquiva em tentativas

discretas, no qual a resposta de pressão à barra produzia o desligamento imediato do CS, um tom de 0,5 s e 10 dB e o cancelamento do próximo US previsto. Caso a resposta alvo não fosse emitida dentro de um período pré-estabelecido, o US era apresentado e uma nova tentativa era imediatamente iniciada. Os estímulos elétricos tiveram duração de 0,5 s e intensidade inicial de 1 mA, posteriormente, reduzida para 0,5 mA. Duas barras estiveram presentes ao longo de todo o experimento, sendo ambas operantes. A exigência da resposta de esquiva e a duração do CS foi gradualmente aumentada a cada fase, na seguinte ordem: FR 1, FR 2 e FR 3. No caso dos sujeitos que aprenderam tais tarefas, uma contingência de limiar com coeficiente de amnésia de 0,95 foi empregada e diferentes exigências de variação foram investigadas. A ordem de apresentação dos esquemas nessa fase foi: limiar 0,50, 0,25, retorno ao FR 3 (sem limiar) e, novamente, limiar 0,25. A partir da primeira exposição ao FR 3, toda sequência de três respostas foi seguida por um tom que tinha como função delimitar a unidade comportamental (ver Reid, Chadwick, Dunham, & Miller, 2001). Esse tom possuía as mesmas características daquele descrito anteriormente.

Como resultado, foi observado que apenas dois de quatro sujeitos completaram a fase FR 3, apresentando porcentagem de estímulos elétricos evitados superior a 65% por quatro sessões consecutivas. Desses, apenas um cumpriu todas as fases propostas, com os seguintes valores U na última sessão de cada fase: 0,18 (FR 3); 0,69 (limiar 0,50); 0,90 (limiar 0,25); 0,57 (FR 3); 0,91 (limiar 0,25). O outro sujeito mencionado apresentou porcentagens de US evitados próximas de 2% quando exposto à contingência de limiar 0,50, porquanto respondia em apenas uma das barras. Esses resultados explicitaram a necessidade de ajustes no procedimento que favorecessem o controle da resposta de esquiva por reforçamento intermitente, bem como por contingências que exigem de variação.

Foi, então, testado um procedimento no qual as barras eram alternadas a cada 50 tentativas, tendo em vista aumentar a probabilidade de que a resposta de esquiva fosse emitida e reforçada nas duas barras. Blocos de 50 tentativas entre troca de barras, ao invés de uma troca mais frequente de barras, foram selecionados por minimizar a probabilidade de reforçamento de alternações em uma fase que não tinha como objetivo reforçar variação (i.e., uma possível variável externa; Barba & Hunziker, 2002; Machado, 1997). Após ser exposto a esse procedimento, o sujeito que anteriormente evitava 2% dos estímulos elétricos programados em RDF 0,50, passou a evitar entre 39% e 69% deles. Esse resultado sugeriu a eficácia do procedimento de reforçamento com alternância das barras como pré-requisito para a exposição às contingências que exigem variação.

Essa investigação lançou luz sobre alguns aspectos metodológicos que podem dificultar a aprendizagem da variabilidade em esquiva. Dentre os quais, se destacam: (1) o tipo de modelagem empregado (ver Baron, 1991, para uma discussão sobre o papel da modelagem na aquisição do comportamento de esquiva); (2) a ausência de um pré-treino que favorecesse a ocorrência de respostas em ambas as barras, tal como ocorre em alguns estudos de variabilidade com reforçamento positivo (Denney & Neuringer, 1998); (3) a disponibilização das duas barras nas fases iniciais do experimento, quando não era necessário variar (FR 1, FR 2 e FR 3), o que pode ter favorecido o fortalecimento do responder em apenas uma das barras e dificultado a aprendizagem da variabilidade quando essa foi exigida; (4) a utilização do tom para duas funções distintas e (5) a intensidade do estímulo elétrico, que produziu, em alguns sujeitos, respostas incompatíveis com o comportamento de esquiva a ser condicionado.

Considerando esses aspectos, uma segunda investigação foi realizada, a qual demonstrou que estímulos elétricos de menor intensidade podem ser eficazes para manter o responder em esquiva (Fonseca Júnior, Souza, & Hunziker, 2014). Nesse estudo, a resposta de pressão à barra foi modelada e fortalecida por reforçamento positivo. Posteriormente, os sujeitos foram expostos a uma contingência de esquiva similar a descrita no estudo anterior, com a diferença de que uma única barra esteve presente ao longo de todo o experimento e os estímulos elétricos, de 0,5 s de duração, tiveram sua intensidade mantida em 0,5 mA. Três exigências de resposta foram manipuladas, na ordem que segue: FR 1, FR 2, FR 3, FR 1 e FR 3. Um dos sujeitos foi exposto apenas às fases FR 1 e FR 2. Observou-se que a proporção de estímulos elétricos evitados foi superior a 80% para todos os sujeitos, em todas as fases. Tais dados indicam que a intensidade de estímulo elétrico utilizada foi eficaz para manter o responder em esquiva, o que pode ter ocorrido em função da menor eliciação de respostas incompatíveis com a emissão das sequências.

Os resultados acima reportados indicam dificuldades de se obter sequências de respostas por meio de reforçamento negativo, porém fornecem parâmetros para o desenvolvimento de estudos sobre o tema.

OBJETIVOS

Com base no exposto, o presente trabalho teve como objetivo geral investigar se padrões variáveis de respostas podem ser instalados e mantidos por reforçamento negativo intermitente sob uma contingência de esquiva em tentativas discretas. Como pré-requisito, buscou-se estabelecer um procedimento de esquiva que mantivesse, por reforçamento intermitente, sequências de respostas emitidas entre dois *operanda*. Em paralelo ao objetivo geral, buscou-se investigar (1) se a variabilidade é função do reforçamento negativo contingente a ela ou da intermitência do reforço e (2) se os níveis de variabilidade obtidos por reforçamento negativo dependem da exigência de variação (i.e., valor de *Lag n* exigido para reforçamento).

MÉTODO

Sujeitos

Foram sujeitos seis ratos machos *Wistar*, experimentalmente ingênuos, com aproximadamente três meses de idade no início do experimento. Os sujeitos foram alojados em trios em caixas ventiladas *Alesco* de polisulfona contendo maravalha (Modelo ALE.MIL.01.05), com dimensões de 48,3 cm (comprimento) x 33,7 cm (largura) x 25,3 cm (altura) e foram identificados por meio de marcação da cauda com caneta permanente *Sharpie* não tóxica. Os sujeitos tiveram água e ração constantemente disponíveis, exceto durante as fases iniciais de modelagem e fortalecimento da resposta de pressão à barra, conforme descrito abaixo. O controle de iluminação do biotério foi automático, mantendo ciclos de 12 horas de claro/escuro (8-20 horas). As sessões experimentais, realizadas de segunda-feira à sexta-feira, foram conduzidas durante o período claro desse ciclo. Os sujeitos foram pesados uma vez por semana, após a sessão experimental, com o objetivo de monitoramento do seu bem-estar físico.

Equipamentos

Foram utilizadas três caixas de condicionamento operante *Med Associates Inc.* (Modelo MED-008-B2), iguais entre si, conectadas a um microcomputador *Pentium® Dual-Core* por meio de um sistema de interface *Med Associates Inc.* O controle das condições experimentais, bem como o registro de dados, foi realizado por meio desse computador. Cada caixa, com dimensões interiores de 30,5 cm (comprimento) x 24,1 cm (largura) x 21,0 cm (altura), permaneceu alocada em uma câmara de isolamento acústico e visual, confeccionada em fibra de madeira de média densidade (*Medium-Density Fiberboard*, MDF). O piso das caixas era constituído de hastes cilíndricas de aço inoxidável de 0,3 cm de diâmetro, equidistantes 1,3 cm. A parede frontal e traseira, bem como o teto, eram de material acrílico transparente, e as paredes laterais de alumínio. No centro da parede lateral esquerda, a 17,5 cm do piso, estava localizada uma lâmpada, a qual foi ligada e desligada ao longo do experimento para sinalizar diferentes condições experimentais. Cada caixa possuía duas barras retráteis retangulares de alumínio (esquerda e direita), de 4,8 cm x 1,9 cm, localizadas na parede direita da caixa, a 6,0 cm do piso, separadas por uma distância de 11,5 cm entre elas. As barras podiam ser operadas por uma pressão mínima de 35 gf (grama/força), a qual

foi registrada como uma resposta. No centro da parede onde as barras estavam localizadas, e ao nível do piso, havia um bebedouro, o qual, quando acionado, liberava uma gota de água de 0,05 cc. Estímulos elétricos de 0,5 mA (intensidade posteriormente ajustada para cada sujeito, como descrito adiante), 0,5 s e 60 Hz foram administrados pelo piso das caixas através de geradores de estimulação elétrica *Med Associates Inc.* com alternadores de polaridade (Modelo ENV-414S). Autofalantes, localizados no canto superior esquerdo da parede lateral esquerda da caixa, produziam tons de 10 dB e 0,5 s. A umidade do ar foi medida por meio de um higrômetro e mantida automaticamente a um limiar máximo de 70% por um desumificador de ar *Arsec* (Modelo MOD.160M3-U).

As sessões foram filmadas por meio de um sistema de vigilância *GeoVision* (GV-800) equipado com micros câmeras coloridas *Top Line Security* (Modelo SL-528TCDN) afixadas no teto da câmara de isolamento, acima da caixa de condicionamento. As filmagens foram utilizadas para identificar possíveis episódios de *bar-holding* (Keehn, 1967), os quais não ocorreram.

Ao término de cada sessão, as caixas foram higienizadas com o produto *Veja Vidrex Cristal*, a fim de evitar que resíduos interferissem na administração dos estímulos elétricos (Baron, 1991; Hoffman, 1966).

Procedimento

Os procedimentos empregados foram aprovados pela Comissão de Ética em Pesquisa com Animais (CEPA) do Instituto de Psicologia da Universidade de São Paulo. O experimento foi composto por um pré-treino com reforçamento positivo e no mínimo quatro e no máximo sete fases experimentais com reforçamento negativo, o que variou entre sujeitos (ver Tabela 1 adiante). O critério para mudança de fase foi a estabilidade na emissão do comportamento esquiva, avaliada pela porcentagem de estímulos elétricos evitados por sessão, que devia ser igual ou superior a 70% por quatro sessões consecutivas, sem que fossem observadas, por inspeção visual (Bourret & Pietras, 2013), tendências crescentes ou decrescentes nessas porcentagens. A fase Aco teve número fixo de sessões (12). O delineamento experimental é apresentado ao fim desta seção. A seguir, são descritas as fases que constituíram o estudo.

Pré-treino

O experimento teve início com a modelagem da resposta de pressão à barra com reforçamento positivo. Nesta fase, foram realizadas duas sessões, sendo uma para modelagem dessa resposta e outra para o seu fortalecimento. Água (0,05 cc) foi utilizada como estímulo reforçador. Os sujeitos foram privados de água por 48 horas antes do início da sessão de modelagem. Nesta fase, para metade dos sujeitos (D1, D2 e D3) apenas a barra direita esteve disponível na caixa de condicionamento e, para os demais (E1, E2 e E3), apenas a barra esquerda. A inserção da barra indicou o início da sessão. A luz da caixa permaneceu apagada durante esta fase e a luz da sala de coleta foi mantida acesa. Inicialmente, foi realizado um treino ao bebedouro com 10 gotas de água, seguido de reforçamento diferencial da resposta de pressão à barra por aproximações sucessivas. O critério de encerramento da modelagem foi a emissão consecutiva de cinco respostas de pressão à barra, seguidas do consumo da água. Alcançado esse critério, entrou em vigor um esquema CRF. A sessão foi encerrada após a liberação de 100 reforços. Os sujeitos foram reconduzidos ao biotério, onde tiveram acesso livre à água por cinco minutos. Vinte e três horas depois, os sujeitos foram novamente submetidos ao reforçamento positivo em CRF, sendo disponibilizada apenas a barra que não estava presente na sessão anterior. Ou seja, os sujeitos que tiveram a resposta modelada na barra esquerda, nessa sessão tiveram disponível apenas a barra direita, e vice-versa. Três sujeitos (D2, E1 e E3) permaneceram 40 minutos sem responder e, portanto, tiveram a resposta de pressão à barra modelada utilizando-se o novo *operandum*. A sessão foi encerrada após a liberação de 100 reforços. Em seguida, deu-se início ao treino de esquiva.

Fase experimental

O procedimento de reforçamento negativo (esquiva em tentativas discretas) manteve algumas características comuns em todas as fases experimentais em que foi empregado, sendo as particularidades de cada fase descritas a seguir. Cada fase teve duração mínima de cinco sessões. Durante a coleta, a luz do laboratório foi mantida apagada. As sessões tiveram início com a luz da caixa de condicionamento desligada. Após 180 s, uma das barras – ou ambas, a depender da fase experimental – era automaticamente inserida na caixa, concomitantemente com o acendimento da luz da caixa (CS), que permanecia acesa até que a resposta de esquiva (R) ocorresse ou a sessão terminasse. Essa resposta consistia em uma ou mais pressões à barra, a depender da fase experimental. Durante a vigência do CS, estímulos elétricos (US) de 0,5 s eram administrados em tempo fixo (FT). O valor do FT diferiu a cada fase. A intensidade do US foi ajustada para cada sujeito ao longo do experimento, sendo alterada

quando era observada estabilidade em um nível abaixo do critério estabelecido ou queda sistemática no desempenho. As variações de intensidade ficaram entre 0,4 e 0,8 mA (ver Apêndice A para detalhes sobre manipulações na intensidade do US). A emissão de R durante o CS tinha como consequência o desligamento imediato do CS (*blackout*), a apresentação de um tom (T) de 10 dB e 0,5 s de duração, o qual sinalizava início do período de *blackout*, e o cancelamento do próximo US programado para a sessão (reforçamento negativo). Durante o período de *blackout*, que diferiu em duração entre fases, não havia administração de estímulos elétricos. Respostas emitidas durante esse período foram registradas, porém não tiveram consequências programadas. Respostas emitidas durante a ocorrência do US não tiveram consequência programada e não foram registradas. Terminado o período de *blackout*, o CS era novamente apresentado, reiniciando-se o procedimento descrito. Cada sessão teve 200 US programados, sendo esse valor composto pela soma dos estímulos elétricos administrados e evitados. Cada período de CS que antecedeu um US programado (administrado ou não) foi denominado como uma tentativa. Ao término da sessão, as barras eram retraídas e a luz da caixa experimental era apagada. A Figura 1 mostra esquematicamente esse procedimento.

Figura 1. Representação esquemática do procedimento de esquiva realizado. A elevação na primeira linha indica a luz da câmera experimental acesa (CS) e seu rebaixamento indica a luz apagada (*blackout*). Deslocamentos verticais na segunda, terceira e quarta linha indicam a administração dos estímulos elétricos (US), a ocorrência da resposta de esquiva (R) e a apresentação do tom (T), respectivamente. Nessa representação, está indicado que na presença do CS, o US é administrado periodicamente, em tempo fixo. A ocorrência de R desliga o CS, produz o tom e dá início a um período de *blackout* no qual estímulos elétricos não são administrados. Terminado esse período, um novo CS é apresentado, reiniciando o ciclo.

FR 1

O treino de esquiva começou com o procedimento FR 1 (i.e., foi exigida uma única resposta de pressão à barra frente ao CS para que houvesse reforçamento negativo). Nesta

fase, enquanto o CS esteve presente, vigorou um esquema FT 10 s de apresentação de estímulos elétricos. O blackout teve duração fixa de 15 s. As barras foram alternadas ao longo da sessão, de modo que 100 dos 200 estímulos elétricos programados podiam ser evitados pressionando a barra direita e o restante pressionando a barra esquerda. Essa alternância se deu a cada bloco de 50 estímulos elétricos programados. No primeiro bloco da sessão, esteve disponível a barra na qual o sujeito teve a resposta de pressão à barra modelada. Esse procedimento, bem como o FR 2, descrito adiante, foram utilizados para garantir que respostas de esquiva ocorressem nos dois *operanda*, um pré-requisito para as fases posteriores.

Visto que a ocorrência de reforçamento negativo foi inferior a 50% em cada uma das cinco primeiras sessões de FR 1, essa contingência foi suspensa temporariamente e cinco novas sessões de fortalecimento da resposta de pressão à barra com reforçamento positivo foram conduzidas. Para isso, os sujeitos foram privados de água por 48 h antes da primeira sessão e por 23 h antes das sessões seguintes, tendo três minutos de acesso à água após cada sessão. O encerramento da sessão ocorreu após a liberação de 50 reforços consecutivos na presença da barra direita e 50 reforços consecutivos na presença da barra esquerda, em CRF. A sessão foi iniciada com a apresentação da barra em que foi modelada a resposta. Concluída a quinta sessão, os animais voltaram a ter, na caixa viveiro, água constantemente disponível até o término do experimento e as sessões de esquiva (FR 1) foram retomadas.

FR 2

Procedimento similar ao anterior, entretanto sendo exigidas duas respostas de pressão à barra para que houvesse reforçamento. Também foram diferentes os valores do FT e do *blackout*: 15 s e 20 s, respectivamente. Nesta e nas demais fases onde o critério para reforçamento foi a emissão de mais de uma resposta de pressão à barra, a contagem de respostas foi reiniciada após a ocorrência de um US. Assim, supondo que sob FR 2 apenas uma resposta tivesse sido emitida antes do US de número 70 ser administrado, duas novas respostas deveriam ser emitidas para que o US de número 71 fosse cancelado.

Lag 1

A partir desta fase, ambas as barras estiveram disponíveis ao longo de toda a sessão e uma sequência de três respostas de pressão à barra passou a ser a unidade comportamental em

análise. O reforçamento foi contingente à emissão de uma sequência que diferísse ao menos da última sequência emitida na sessão (*Lag 1*) – isto é, da última sequência emitida na tentativa vigente, dado que mais de uma sequência poderia ser emitida enquanto o CS estivesse em vigor, ou nas tentativas anteriores. Sequências que não atingiam o critério para reforçamento não tinham consequência programada. A diferença entre sequências foi avaliada com base na localização das respostas emitidas nas barras direita (D) e/ou esquerda (E). Nesse arranjo, o universo de sequências possíveis foi oito (2^3): DDD, DDE, DED, DEE, EEE, EED, EDE e EDD. Assim, a título de exemplo, se a sequência DDD fosse emitida, ela só seria reforçada negativamente se a sequência imediatamente anterior possuísse uma configuração distinta dessa, isto é, se a configuração fosse igual a qualquer uma das outras sete sequências possíveis. A primeira sequência emitida na sessão sempre foi reforçada, dado que não havia referencial para comparação. Nesta fase, o FT teve duração de 20 s e o *blackout* de 25 s.

Lag 2

Similar à fase anterior, porém, para que houvesse reforçamento, foi exigida uma sequência que diferísse ao menos das duas últimas sequências emitidas na sessão. A segunda sequência emitida na sessão era reforçada se diferísse da primeira sequência emitida na sessão. Nesta fase, o FT teve duração de 20 s e o *blackout* de 25 s.

Lag 3

Similar à fase anterior, porém, para que houvesse reforçamento, foi exigida uma sequência que diferísse ao menos das três últimas sequências emitidas na sessão. A segunda e terceira sequência emitidas na sessão eram reforçadas se diferíssem das duas sequências emitidas anteriormente na sessão. Nesta fase, o FT teve duração de 20 s e o *blackout* de 25 s.

Aco

Nesta fase, a distribuição de reforços foi similar à obtida na última sessão da fase *Lag n* anterior. Contudo, não foi exigido que as sequências diferíssem daquelas emitidas anteriormente. Dado o acoplamento, havia estímulos elétricos que podiam ser cancelados com a emissão de qualquer sequência de três respostas e outros que não podiam ser cancelados. Nas tentativas em que o US podia ser cancelado, a emissão de uma sequência de três respostas

interrompia o CS, produzindo um período de *blackout* de 25 s e um tom de 0,5 s – caso nenhuma sequência de três respostas fosse emitida, o US era apresentado após 20 s. Nas tentativas em que o US não podia ser cancelado, a emissão de sequências não teve consequência programada e o US era apresentado após 20 s. Buscando igualar o número de estímulos elétricos entre fases, caso o sujeito não emitisse uma sequência diante de um US passível de esquiva, o próximo US programado para ocorrer independentemente do desempenho do sujeito era automaticamente transformado em um US que poderia ser cancelado. Exemplificando, se na última sessão de *Lag 3*, tomada como referência, os estímulos elétricos das tentativas 2, 4 e 5 foram cancelados e os estímulos das tentativas 1, 3 e 6 não o foram, na fase Aco, sequências de três respostas, variáveis ou não, seriam reforçadas nas tentativas 2, 4 e 5 e não o seriam nas tentativas 1, 3 e 6. Todavia, se neste mesmo exemplo o sujeito não cancelasse o estímulo elétrico da tentativa 5 na fase Aco, previsto para esquiva, o estímulo elétrico da tentativa 6, que originalmente não podia ser cancelado, passaria a ser evitável mediante a emissão de uma sequência de três respostas. Doze sessões foram conduzidas nesta fase. A Figura 2 representa esquematicamente esse procedimento.

Figura 2. Representação esquemática do procedimento acoplado. A primeira linha se refere à última sessão de *Lag n*. A segunda linha se refere à sessão acoplada à *Lag n* (Aco). Cada tentativa é representada pela letra T. Círculos indicam ocorrência de reforçamento. Ausência de círculo indica ausência de reforçamento. A linha tracejada indica ausência de emissão de sequência na tentativa. Nessa representação, houve reforçamento em T1, T2, T5 e T8 na sessão *Lag n* e não houve em T3, T4, T6, T7 e T9. Na sessão Aco, não houve emissão de sequência em T5, o que produziu mudança do acoplamento para a tentativa seguinte (T6). Portanto, no Aco, tal como em *Lag n*, foram reforçadas as sequências emitidas em T1, T2 e T8. O reforçamento em T6 substituiu T5, tentativa na qual não houve emissão de sequência, mas havia previsão de reforço. A mudança de acoplamento de T5 para T6 está demarcada pelo retângulo.

Delineamento experimental

Os procedimentos descritos anteriormente foram conduzidos de acordo com a ordem apresentada na Tabela 1, a qual indica, também, o número de sessões em cada fase. Todos os sujeitos foram expostos aos procedimentos básicos para demonstração da variabilidade

operante (FR 1, FR 2, Lag 1 e Aco). Os sujeitos que atingiram o critério de estabilidade sob *Lag 1* (D1, D2, E1, E2 e E3) foram expostos à *Lag 2* e os sujeitos que apresentaram estabilidade nessa fase antes da sexagésima sessão (D1 e E1) foram expostos à *Lag 3*. Para os sujeitos que apresentaram estabilidade sob a contingência *Lag n* anterior ao Aco (D1, D2, E2 e E3), houve reexposição a essa após o Aco. Para os demais sujeitos (D3 e E1), os quais foram expostos a um número elevado de sessões sem apresentar estabilidade (140 e 125, respectivamente), o experimento foi encerrado após o Aco. Como consequência, o número total de sessões diferiu entre sujeitos, variando entre 116 a 193 sessões.

Tabela 1. Fases experimentais com reforçamento negativo que sucederam o pré-treino com reforçamento positivo e número de sessões conduzidas em cada uma delas. O asterisco indica que o critério de estabilidade não foi alcançado.

Sujeitos	Número de sessões em cada fase experimental								Total
	FR 1	FR 2	Lag 1	Lag 2	Lag 3	Aco	Lag 2	Lag 3	
D3	17	17	140*	-----	-----	12	-----	-----	186
D2	18	13	9	95	-----	12	11	-----	158
E3	29	15	35	33	-----	12	10	-----	134
E2	29	5	9	55	-----	12	80*	-----	190
E1	10	5	9	32	125*	12	-----	-----	193
D1	16	13	12	10	32	12	-----	21	116

Devido a problemas técnicos no registro de dados, não serão apresentados os resultados do sujeito E1 nas sessões de *Lag 1* e nas nove primeiras sessões de *Lag 2*, bem como os resultados do sujeito D1 nas três primeiras sessões de *Lag 1*.

RESULTADOS

Os resultados serão apresentados por etapas, seguindo a ordem de obtenção dos dados.

Modelagem e fortalecimento da resposta de pressão à barra

Todos os sujeitos aprenderam a resposta de pressão à barra em uma única sessão. Na primeira sessão de fortalecimento, os sujeitos emitiram entre 6,7 e 1,8 respostas por minuto. Na segunda sessão de fortalecimento, em que a barra disponível foi aquela que esteve ausente na sessão de modelagem, os sujeitos emitiram entre 4,0 e 0,9 respostas por minuto. Detalhes sobre o desempenho de cada sujeito nesta fase e nas sessões adicionais de fortalecimento que ocorreram após o início do treino da resposta de esquiva são apresentados no Apêndice B.

Aquisição do comportamento de esquiva

O controle exercido pela contingência de esquiva foi medido pela proporção de estímulos elétricos (US) evitados na sessão (total de US evitados / 200, número de US programado por sessão). A proporção de US evitados sob FR 1 e FR 2 é apresentada na Figura 3. Todos os sujeitos apresentaram aumento gradual nessa medida sob ambas as contingências e queda nas primeiras sessões após a transição de FR 1 para FR 2. Aparentemente, a reexposição ao fortalecimento da resposta de pressão à barra com reforço positivo, feita entre a quinta e a sexta sessões, não produziu efeito de destaque sobre a aquisição do comportamento de esquiva: os animais que apresentavam aumento gradual na proporção de US evitados mantiveram essa tendência, enquanto aqueles que não se esquivavam mantiveram esse padrão. Os Sujeitos E2 e E3 mostraram proporção de US evitados igual ou próxima a 0% até as sessões 16 e 13, respectivamente; sob FR 2, esses animais se equipararam aos demais. No geral, o número de sessões necessárias para alcançar o critério de estabilidade variou entre sujeitos, sendo o Sujeito E1 o que atingiu esse critério mais rapidamente, tanto sob FR 1 como FR 2.

Figura 3. Proporção de US evitados nas sessões de aquisição do comportamento de esquiva. A linha vertical separa as fases FR 1 (esquerda) e FR 2 (direita). A seta indica o intervalo no qual foram realizadas sessões adicionais de fortalecimento da resposta de pressão à barra com reforço positivo. A linha tracejada marca 0,7 (critério de estabilidade).

A proporção de respostas frente ao CS e ao *blackout* nas quatro últimas sessões de estabilidade em FR 1 e FR 2 é mostrada na Figura 4. Uma vez que os sujeitos podiam encerrar o CS mais ou menos rapidamente e produzir mais ou menos *blackouts*, a oportunidade para responder frente às diferentes condições foi distinta. Por esse motivo, a proporção de respostas frente ao CS (PRCS), em comparação ao *blackout*, foi relativizada em função do tempo disponível para responder frente às duas condições. A seguinte fórmula foi empregada: $PRCS = (RCS/TCS) / [(RCS/TCS) + (RB/TB)]$, onde RCS representa a

frequência absoluta de respostas emitidas na presença do CS, TCS representa o tempo de exposição ao CS (desconsiderando os períodos de 0,5 s de administração do estímulo elétrico, no qual o CS esteve presente, porém a emissão de respostas não teve qualquer consequência programada), RB representa a frequência absoluta de respostas na presença do *blackout* e TB representa o tempo de exposição ao *blackout*. Nesse cálculo, PRCS pode assumir valores entre 0 e 1, onde 0 significa que todas as respostas ocorreram na presença do *blackout* e 1 significa que todas as respostas ocorreram na presença do CS. Na Figura 4, é possível constatar que a proporção de respostas frente ao CS foi relativamente similar entre sujeitos e sessões, permanecendo acima de 80% em todas as sessões. Tal dado indica controle da resposta de esquiva pelo CS.

Figura 4. Proporção de respostas frente ao CS corrigida pelo tempo de exposição ao CS e ao *blackout* nas quatro sessões de estabilidade sob FR 1 (esquerda) e FR 2 (direita). A linha vertical separa as fases experimentais. A seta indica o intervalo no qual foram realizadas sessões adicionais de fortalecimento da resposta de pressão à barra com reforço positivo.

Dada a exigência de variação na emissão de respostas entre as barras direita e esquerda nas fases posteriores ao FR 1 e FR 2, foi considerado importante que a probabilidade de emissão de respostas em ambas as barras fosse similar nessas fases, de modo a evitar um viés anterior a exposição à contingência *Lag n* e um possível aumento na probabilidade de emissão de sequências específicas (e.g., compostas por respostas emitidas em uma única barra). A Figura 5 apresenta a distribuição de respostas nas barras direita e esquerda na presença do CS.

Observa-se que, em geral, tanto sob FR 1 quanto FR 2, a emissão de respostas na barra direita e na barra esquerda foi equiprovável e crescente entre sessões. Frente ao *blackout*, o desempenho foi similar: a emissão de respostas na barra direita e na barra esquerda foi equiprovável entre sessões.

Figura 5. Frequência de respostas emitidas na barra direita (●) e esquerda (○) frente ao CS nas sessões de aquisição do comportamento de esquiva. A linha vertical separa as fases FR 1 (esquerda) e FR 2 (direita). A seta indica o intervalo no qual foram realizadas sessões adicionais de fortalecimento da resposta de pressão à barra com reforço positivo.

No que concerne à latência para emissão da resposta de esquiva, caracterizada pelo tempo decorrido entre o início de um CS e a emissão de uma sequência que cumpre o critério

de reforçamento (a contagem foi reiniciada a cada novo CS), foi observado que os sujeitos evitaram o US, em média, em 3,8 s e 8,1 s sob FR 1 e FR 2, respectivamente. Tais latências se aproximam do valor mediano de cada duração de CS programada (10 s e 15 s sob FR 1 e FR 2, respectivamente). O desempenho dos sujeitos foi estável entre sessões.

Em suma, esses resultados indicam que a resposta de esquiva, reforçada em FR 1 e FR 2, (1) foi aprendida por todos os sujeitos, (2) ocorreu com maior probabilidade durante o CS, (3) foi equiprovável entre as barras direita e esquerda e (4) ocorreu com latência próxima do valor mediano de cada duração de CS programada.

Aquisição e manutenção da variabilidade comportamental

No que se refere à aquisição e manutenção da variabilidade comportamental, foram analisados, paralelamente, o índice de variabilidade obtido sob cada contingência de reforçamento negativo e a proporção de US evitados, indicadora de ocorrência de esquiva. O valor U foi utilizado como índice de variabilidade e foi calculado de acordo com a seguinte fórmula: $-\sum_{i=1}^n \{RF_i [\log(RF_i)]\} / \log(n)$, onde n representa o universo de sequências possíveis de serem emitidas (aqui, 8) e RF representa a frequência relativa dessas sequências, calculada pela divisão da frequência absoluta de uma dada sequência pelo total de sequências emitidas na sessão. O valor U pode assumir valores entre 0 e 1, onde 0 significa ausência de variação (i.e., emissão de um único tipo de sequência) e 1 representa variação máxima (i.e., emissão equitativa de todas as sequências possíveis). As frequências relativas (ou probabilidades) de cada uma das oito sequências possíveis serviram para a análise dos padrões de emissão de sequências intra e entre sessões.

A proporção de US evitados e o valor U de cada sujeito são mostrados na Figura 6. Todos os sujeitos mantiveram a resposta de esquiva, a qual continuou ocorrendo predominantemente na presença do CS. A latência média dessa resposta variou entre 10 s e 15 s. Altos índices de variabilidade sob as diferentes contingências de reforçamento negativo (*Lag 1* a *Lag 3*) foram obtidos. A retirada da exigência de variação (Aco) produziu queda acentuada nos índices de variabilidade de todos os sujeitos. Os índices elevados de variabilidade, obtidos antes da exposição ao Aco, foram retomados quando a contingência *Lag n* foi reinstalada.

Figura 6. Proporção de US evitados (● – ordenada esquerda) e valor U (○ – ordenada direita) nas sessões de aquisição e manutenção da variabilidade comportamental. As linhas verticais separam as fases experimentais *Lag 1* (L1), *Lag 2* (L2), *Lag 3* (L3) e *Aco* (A). A linha tracejada marca 0,7 (critério de estabilidade).

Com exceção do Sujeito D3, todos os sujeitos mantiveram a proporção de US evitados acima de 50% em todas as fases, com valores crescentes ao longo das sessões de uma mesma contingência. Alguns animais chegaram a atingir, em algumas sessões, índices próximos a 90% de US evitados. Dentre os animais que passaram pelo aumento do valor de *Lag n*, foi observado que essa mudança na exigência de variação gerou, em um primeiro momento, redução na proporção de US evitados. Entretanto, houve recuperação gradual ao longo da exposição repetida à contingência.

Quanto ao critério de estabilidade em esquiva aqui adotado (i.e., 70% de US evitados por quatro sessões consecutivas), apenas os Sujeitos D3 e E1 não o atingiram (sob *Lag 1* e *Lag 3*, respectivamente) antes de serem submetidos à contingência Aco. Dentre ambos, o Sujeito D3 exibiu o pior desempenho, tendo apresentado proporção de US evitados inferior a 20% no início de *Lag 1* e valores crescentes ao longo das sessões adjacentes, chegando esporadicamente a valores próximos de 70%. Todavia, seu desempenho foi inconstante, estabilizando em torno de 55%. O Sujeito E1 mostrou desempenho relativamente mais estável e manteve proporção de esquiva entre 60% e 75%. Conforme exposto anteriormente, para esses sujeitos a mudança de fase foi feita com base no número elevado de sessões conduzidas em uma mesma fase (140 e 125 para D3 e E1, respectivamente). O Sujeito E2, por sua vez, não apresentou estabilidade na proporção de US evitados na última fase do experimento (*Lag 2*), a qual sucedeu a fase Aco. Por isso, tal fase foi encerrada após 80 sessões. É possível notar que, ao contrário do obtido na primeira exposição à *Lag 2*, na reexposição o sujeito mostrou tendência decrescente na proporção de US evitados. Todos os demais sujeitos alcançaram o critério de estabilidade aqui proposto em todas as fases.

Na fase Aco, a retirada da exigência de variação foi implementada ao passo que a proporção de reforçamento foi mantida praticamente idêntica à da última sessão da fase anterior (*Lag n*), à qual a frequência de reforçamento foi acoplada. Como se nota, não há tendência crescente ou decrescente durante o Aco. Pequenas variações foram observadas na proporção de US evitados pelos Sujeitos D3 e E3 durante essa fase. Tais diferenças se devem ao modo como o sujeito distribui suas respostas ao longo das tentativas. Tecnicamente, para que a proporção de reforços em Aco seja idêntica à obtida na sessão de *Lag n* utilizada para acoplamento, é necessário que o sujeito emita ao menos uma sequência nas tentativas na qual o reforçamento é possível, o que foge ao controle do experimentador (ver o critério de liberação do reforço na contingência Aco na seção *Procedimento*).

Assim como foi eficaz em manter alta proporção de US evitados, o procedimento proposto se mostrou eficaz em produzir variabilidade operante. Não foi observado efeito

sistemático sobre o valor U em função do valor de *Lag n*. Enquanto para o Sujeito D1 e E2, o valor U aparentemente aumentou em função do aumento do valor de *Lag n*, para os demais sujeitos, o valor U se mostrou constante sob diferentes exigências de variação. Importante destacar que o Sujeito D3, que mostrou baixos índices de US evitados, apresentou de modo estável, durante o *Lag 1*, valor U próximo de 0,9, o que sugere independência entre as medidas. A exposição ao delineamento Aco mostrou, sem exceção, que os valores U sofreram queda sistemática enquanto a proporção de US evitados se manteve alta e constante. Tal efeito foi especialmente acentuado no desempenho dos Sujeitos D1, D2, E2 e E3 e ocorreu com menor magnitude no desempenho dos sujeitos D3 e E1, os quais foram expostos ao maior número de sessões de *Lag n* antes de serem expostos ao Aco. O retorno à contingência *Lag n*, após a fase Aco, produziu reversão dos valores U para todos os sujeitos que passaram por essa manipulação (D1, D2, E2, E3). Esses resultados são fortes evidências do controle operante da variabilidade comportamental.

Visto que a intermitência do reforço é uma das variáveis que modulam os níveis de variação, a proporção de sequências reforçadas nas diferentes fases experimentais é um dado a ser analisado. A Figura 7 mostra que todos os sujeitos apresentaram redução na proporção de sequências reforçadas em função do aumento da exigência de variação (i.e., houve aumento da intermitência do reforço). Durante a fase Aco, a proporção de sequências reforçadas foi equivalente àquela obtida nas sessões de estabilidade sob *Lag 1*¹. Todavia, enquanto sob *Lag 1* o valor U se manteve próximo do máximo, no Aco houve queda sistemática dessa medida para todos os sujeitos (Figura 6). Esses dados sugerem que a diminuição do valor U na fase Aco não ocorreu em função da redução na intermitência do reforço nessa fase.

¹Como os dados de *Lag 1* do Sujeito E1 foram descartados, essa comparação não se torna possível para esse sujeito.

Figura 7. Proporção de sequências reforçadas nas sessões de aquisição e manutenção da variabilidade comportamental. As linhas verticais separam as fases experimentais *Lag 1* (L1), *Lag 2* (L2), *Lag 3* (L3) e Aco (A).

Visando uma análise mais detalhada do padrão de variação de cada sujeito, a Figura 8 mostra as frequências relativas de cada sequência nas quatro últimas sessões de cada fase experimental. Os dados mostram que cada sujeito apresentou padrão estável entre sessões (embora distinto entre sujeitos) ao longo das quatro sessões de uma mesma fase, sendo praticamente indistinguíveis as diferenças entre elas. Apesar disso, não houve estereotipia na ordem de emissão das sequências, como pode ser observado, a título de exemplo, nas 10 primeiras sequências emitidas nas últimas quatro sessões de *Lag 1* do sujeito D1 (ver Apêndices C, D, E, F, G e H): EEE, DEE, EEE, DEE, EEE, EEE, EEE, EDE, EDD, DEE (Sessão 1); EEE, EEE, EEE, EEE, DDD, DDD, DDE, EED, EEE, EEE (Sessão 2); EEE, EEE, EEE, EED, EDD, DDD, EED, EEE, EDD (Sessão 3); EEE, EED, EEE, DDE, EDD, EEE, EEE, EEE, EEE, EEE (Sessão 4). Para esse sujeito, algumas sequências tenderam a ocorrer com maior probabilidade nas fases iniciais, porém se tornaram mais equiprováveis nas fases em que a exigência de variação foi maior. Na fase Aco, as sequências mais prováveis na fase anterior aumentaram significativamente, enquanto as demais sequências diminuíram de frequência ou deixaram ocorrer. Na fase posterior ao Aco, as sequências voltaram a ser mais equiprováveis. A frequência de reforço por sequência seguiu a mesma tendência da frequência relativa de emissão de sequências.

Em suma, esses resultados indicam que (1) a resposta de esquiva ocorreu com alta probabilidade sob as diferentes contingências empregadas, (2) a variabilidade comportamental foi controlada pela contingência de esquiva proposta, (3) houve redução da variabilidade quando essa não foi exigida, mas permitida e (4) a frequência relativa das sequências foi estável, embora a emissão de sequências não tenha sido estereotipada, nas quatro últimas sessões de cada fase experimental.

Figura 8. Frequência relativa de cada sequência nas quatro últimas sessões (S1, S2, S3 e S4) de cada fase experimental.

DISCUSSÃO

Este trabalho teve como objetivo principal responder à seguinte questão: sequências variáveis de respostas podem ser instaladas e mantidas por reforçamento negativo sob uma contingência de esquiva? Os dados obtidos neste estudo permitem responder afirmativamente a essa questão: sob a contingência *Lag n*, foram observados valores U próximos a 0,9, o que indica que as sequências de três respostas exigidas como comportamento de esquiva foram emitidas com alta variabilidade. Esses valores foram levemente superiores àqueles descritos por Cassado (2009), único estudo a investigar o reforçamento negativo (fuga) do variar com animais não humanos. Essa diferença talvez decorra das características dos procedimentos de fuga e de esquiva. Na fuga, é possível que a presença do estímulo elétrico, presente durante o período no qual o sujeito deve responder, interfira na emissão da resposta a ser negativamente reforçada. Ademais, como no procedimento de fuga o estímulo aversivo precisa ser liberado a cada tentativa e, em geral, é mais longo e intenso do que o utilizado na esquiva, Cassado (2009), por questões éticas, realizou poucas sessões em cada fase (≤ 3). Tais diferenças restringem as possibilidades de comparação entre ambos os estudos. Apesar dessas diferenças, pode-se afirmar que ambos apontam na mesma direção, ou seja, de que é possível produzir variabilidade comportamental sob controle de contingências de reforçamento negativo.

Os níveis de variabilidade aqui obtidos equivalem àqueles observados em estudos que empregaram reforçamento positivo (Neuringer & Jensen, 2012), fornecendo dados para que se comece a responder experimentalmente ao questionamento de Neuringer (2002) sobre possíveis diferenças entre reforçamento positivo e negativo no que concerne à velocidade com que a variabilidade é aprendida. Na literatura, são poucos os estudos que apresentam valores U, sessão a sessão, obtidos sob contingências de reforçamento positivo inferiores à *Lag 4*. O trabalho de Yamada (2012) é um dos poucos que faz isso. Assim, a comparação entre esse e o presente estudo se mostra adequada. Em Yamada (2012), foram observados valores U em torno de 0,6 e 0,7 ao longo de 10 sessões sob a contingência *Lag 2*. Aqui, os resultados apresentados mostram que, ao longo de 10 sessões sob a contingência *Lag 1*, foram observados valores U em torno de 0,8 e 0,9 – exceto para um sujeito, que apresentou valores U em torno de 0,6. Embora esses dados possam sugerir que a aquisição da variabilidade comportamental ocorre de modo mais rápido sob contingência de esquiva, consideramos que essa conclusão é precoce, necessitando de experimentos especialmente delineados para possibilitar tal comparação.

Alguns dados reafirmam a necessidade de estudos adicionais. Por exemplo, em estudo realizado com estudantes universitários, Samelo et al. (2007) compararam a aprendizagem de variação reforçada positiva (ganho de pontos) e negativamente (fuga de um som estridente), tendo sido observados maiores níveis de variabilidade sob reforçamento positivo. Porém, em outro estudo, também com estudantes universitários, no qual o variar foi reforçado com ganho de pontos ou com a interrupção da perda de pontos (reforçamento positivo e negativo, respectivamente), Hunziker et al. (2013) descreveram (altos) valores U similares entre condições. Essa divergência de resultados sugere que a comparação entre contingências de reforçamento positivo e negativo não é simples. Tal comparação precisa levar em conta diversos fatores, tais como a natureza e magnitude do reforçador, a interferência que esse estímulo produz na resposta a ser reforçada etc. Possivelmente, o mesmo pode ser dito sobre a comparação entre fuga e esquiva que, embora possam envolver a utilização de estímulos elétricos supostamente análogos, diferem enormemente em outros aspectos. Embora seja aqui considerado que tais comparações necessitam de mais dados experimentais, os resultados descritos na literatura, somados aos obtidos no presente estudo, suportam a afirmação de que é possível reforçar negativamente um padrão variável de respostas.

De acordo com Neuringer (2002), os efeitos do reforçamento positivo e negativo sobre a variabilidade comportamental podem ter bases evolutivas distintas (e.g., localizar recursos e evitar predadores, respectivamente). Enquanto no primeiro caso a ausência de variabilidade pode trazer prejuízos a médio e longo prazo (e.g., falta de recursos), no segundo caso ela pode trazer riscos iminentes (e.g., contato face a face com o predador). Sendo assim, parece razoável esperar que níveis de variação mais altos sejam alcançados (talvez) mais rapidamente em contingências de reforçamento negativo, sob as quais o variar é mais urgente.

Em nível ontogenético, diferenças no modo como as tentativas são programadas em estudos experimentais podem lançar luz sobre eventuais diferenças entre a variabilidade produzida por reforçamento positivo e negativo no laboratório. Enquanto nos estudos que utilizam reforçamento positivo o sujeito controla a duração da tentativa, a qual geralmente é definida pela emissão de um número pré-estabelecido de respostas, no reforçamento negativo a tentativa é controlada (ao menos em parte) pelo experimentador, que determina a periodicidade do US. Na esquiva em tentativas discretas, a tentativa se inicia com a apresentação do CS e, na ausência da resposta de esquiva durante a sua apresentação, um estímulo aversivo é liberado e a tentativa é encerrada. Mesmo em estudos sobre esquiva em operante livre (Sidman, 1953a, 1953b, 1955), nos quais o responder adia o estímulo aversivo em qualquer momento da sessão (i.e., não há tentativas), há delimitação de quanto tempo o

sujeito pode permanecer sem responder até que seja apresentado o estímulo aversivo. Portanto, a restrição temporal para a ocorrência da resposta é inerente ao procedimento de esquiva. Todavia, de um modo geral, essa restrição não existe nos estudos que reforçam positivamente o variar. Assim, enquanto sob reforçamento positivo sequências corretas são reforçadas e sequências incorretas são extintas, sob reforçamento negativo, além dessas duas possibilidades, qualquer comportamento que não o de variar pode ser punido. Tal como ocorre em nível evolutivo, não variar sob reforçamento positivo produz efeitos de médio e longo prazo (e.g., redução na densidade do reforço), enquanto não variar sob reforçamento negativo produz efeitos de curto prazo (e.g., contato com o US).

O procedimento acoplado foi fundamental para a demonstração de que a variabilidade observada neste estudo era, ao menos em parte, operante. Dado que durante FR 2 foi utilizado o procedimento de alternância de barras, não foi possível estabelecer uma linha de base sobre a variabilidade em condições nas quais o variar não era exigido para liberação do reforço. Assim, os altos níveis de variação obtidos sob *Lag n* poderiam ser interpretados como induzidos pela intermitência do reforço (Antonitis, 1951; Ferraro & Branch, 1968) e não necessariamente como resultado da exigência de variação presente nessas fases. Contudo, os resultados aqui obtidos foram muito claros nesse sentido: ao suprimir a exigência de variação para obtenção do reforço e manter constante, por meio do acoplamento, a intermitência do reforço, os valores U decresceram progressivamente. Ao restabelecer a exigência de variação, os valores U retornaram aos (altos) patamares anteriormente observados. Portanto, esse delineamento de reversão permite afirmar que a variabilidade na emissão das sequências estava, ao menos em parte, sob controle operante. Os decréscimos de menor magnitude observados nos valores U dos Sujeitos D3 e E1 durante o procedimento acoplado não interferem nessa análise: esses sujeitos não apresentaram estabilidade na proporção de US evitados sob o *Lag n* que o precedeu. Por isso, para esses sujeitos, o procedimento acoplado foi precedido por um número mais elevado de sessões de reforçamento diferencial do variar. Visto que a extensão da história de reforçamento se relaciona com a rapidez com que o comportamento muda ao entrar em contato com novas condições (Uhl, 1973) e que no procedimento acoplado variar é permitido, é esperado que um treino extenso de reforçamento diferencial do variar torne mais provável a emissão de sequências variáveis durante esse procedimento, dificultando o contato com a nova contingência. Nessas condições, parece provável que o decréscimo dos valores U seja mais proeminente para os sujeitos que foram expostos a um menor número de sessões sob *Lag n* antes do procedimento acoplado.

Essa demonstração de variabilidade como comportamento de esquiva tem grande importância teórica. O reforçamento positivo do variar tem sido o foco primário de investigação da variabilidade operante, sendo exceção alguns poucos estudos que investigaram a interação entre variabilidade comportamental e controle aversivo, tanto com humanos como com animais não humanos (Bisaccioni & Hunziker, 2011). Visto que a variabilidade vem sendo recorrentemente analisada enquanto uma dimensão operante do comportamento (Neuringer, 2002, 2009, 2012) e que o controle do comportamento operante não se restringe ao reforçamento positivo, é imprescindível que haja demonstrações experimentais envolvendo as demais operações de consequenciação (i.e., reforçamento negativo e punição positiva e negativa). O presente estudo se caracteriza como a primeira demonstração experimental de controle operante da variabilidade sob contingência de esquiva com ratos. Com isso, é ampliada a generalidade da interpretação da variabilidade enquanto fenômeno operante.

No presente estudo, as sequências foram compostas por três respostas – uma a menos do que geralmente é exigido em estudos com ratos envolvendo reforçamento positivo (Neuringer & Jensen, 2013). A principal razão para uso de três respostas foi a constatação de que a aprendizagem de sequências em mais de um *operandum* não é facilmente obtida quando se utiliza reforçamento negativo (Fonseca Júnior & Cançado, 2014; Keehn, 1967). No estudo de Cassado (2009), essa restrição exigiu que a resposta de fuga fosse composta por sequências de apenas duas respostas. Portanto, o uso de sequências de três respostas aqui realizado representa um avanço nesse domínio de estudo. Entretanto, deve-se considerar que a restrição no número de respostas implica na redução do universo de sequências possíveis, entre as quais o sujeito pode variar (Hunziker e Moreno, 2000). Quando quatro respostas são exigidas entre dois *operanda* (2^4), o universo é composto por 16 sequências; aqui, a exigência de três respostas entre dois *operanda* (2^3) culminou em um universo de oito possibilidades. Em estudos com pombos, nos quais são utilizadas sequências de oito respostas em dois *operanda* (2^8), têm-se 256 sequências possíveis (Page & Neuringer, 1985). Contudo, a análise que vem sendo feita nos estudos com pombos, dentro desse universo de 256 possibilidades, não difere daquelas realizadas com ratos, tendo-se 16 sequências compondo o universo variação. Portanto, a redução para um universo de oito sequências possíveis, provavelmente, não afeta, em essência, a análise sobre o controle operante da variabilidade. Vale ressaltar que, a despeito desse universo reduzido, no presente estudo os valores U nas fases de manutenção do variar foram iguais ou superiores àqueles observados em estudos que utilizaram reforçamento positivo com valores de *Lag n* superiores aos aqui empregados. Por exemplo, os valores U

obtidos sob *Lag* 1, 2 e 3 neste estudo foram equivalentes ou superiores aos obtidos por Yamada (2012) sob *Lag* 4, 8 e 12, com reforçamento positivo.

A demonstração de que o variar pode ser reforçado sob contingência de esquiva remete a análises que têm sido feitas sobre a incompatibilidade entre variabilidade e esquiva. Por exemplo, Sidman (1989) argumenta que “... as contingências de esquiva podem ajustar tão bem as pessoas que elas se tornam autômatos...” (p. 122), de modo que “... indivíduos que levam uma vida de esquiva se tornam negativos e inflexíveis” (p. 123). Acrescenta, ainda, que esses indivíduos “... raramente fazem o inesperado; ter opções os amedronta...” (p. 123) e, portanto, diante da contingência de esquiva “... criatividade e produtividade tornam-se coisas do passado” (p. 125). Tais assertivas podem ser interpretadas, ao menos, de dois modos: (1) enquanto a contingência de esquiva está em vigor, o indivíduo não explora contingências de reforçamento positivo alternativas e se restringe a evitar os estímulos aversivos, ou (2) a contingência de esquiva é incompatível com a variabilidade comportamental e, em última instância, com a “criatividade”.

No que concerne à primeira possibilidade de interpretação, seria esperado que um organismo exposto a um esquema concorrente reforçamento positivo / reforçamento negativo respondesse predominantemente, ou exclusivamente, no *operandum* relacionado ao reforçamento negativo. Todavia, a literatura sobre o tema tem apontado para outra direção. Estudos que empregaram esquemas concorrentes FR com estímulo apetitivo / esquiva demonstraram a possibilidade de coexistência entre o responder mantido por reforçamento positivo e negativo, além de pouca interferência de uma contingência sobre a outra (Catania, Deegan, & Cook, 1966; Kelleher & Cook, 1959). Tais dados sugerem que a contingência de esquiva, a depender dos parâmetros definidos, não necessariamente torna o indivíduo insensível a outras contingências. Isso permite hipotetizar que, desde que haja uma fonte de reforçamento que exija variação – e densidade de reforço apropriada entre alternativas –, o animal variará, a despeito de haver uma contingência de esquiva concorrente. Tal suposição poderia ser testada, por exemplo, em uma manipulação envolvendo três *operanda*, na qual respostas distribuídas em dois *operanda* pudessem ser reforçadas positivamente de acordo com uma contingência de variação e respostas em um terceiro *operandum* pudessem ser reforçadas de acordo com uma contingência de esquiva. Com isso, seria possível investigar a (in)compatibilidade entre contingências de esquiva e variabilidade reforçada positivamente.

No que concerne à segunda possibilidade de interpretação das afirmações de Sidman (1989), seria esperada ausência de variabilidade sob contingências de esquiva em geral. Tal asserção é incompatível com os dados aqui apresentados. Como demonstrado, a contingência

de esquivas empregada foi efetiva em manter altos níveis de variação, superiores àqueles alcançados com reforçamento positivo sob condições similares. Dada a demonstração de que tanto o variar quanto o repetir podem ser selecionados por suas consequências (Page & Neuringer, 1985), pode-se sugerir que a ocorrência de estereotipia (repetição) sob reforçamento negativo não é uma característica inerente a esse tipo de procedimento, mas sim um produto da exigência ou permissividade da contingência em vigor, a despeito da natureza do reforçamento. Dessa forma, seria incorreto afirmar que organismos submetidos a reforçamento negativo seriam menos criativos ou produtivos: isso depende da contingência em vigor. Os dados apresentados sugerem que essa dicotomia entre reforçamento positivo (“criatividade”) e reforçamento negativo (estereotipia) não se sustenta. Seria de interesse, porém, uma análise dos subprodutos “emocionais” da “criatividade” (variabilidade) produzida e mantida pelos diferentes tipos de procedimento. Esse tipo de análise poderia lançar luz sobre eventuais diferenças entre ambos os processos.

No que se refere aos níveis de variabilidade em função do aumento do n da contingência *Lag n*, os resultados não foram conclusivos. Apenas os Sujeitos D1 e E2 apresentaram aumento nos índices de variabilidade em função do aumento do valor de *Lag n*. Uma proposta para investigação futura, que auxiliaria na análise dessa questão, envolve a alternância entre maiores e menores exigências de variação. Esse tipo de delineamento tornaria mais clara a demonstração de que o variar sob contingência de esquivas oscila em função da exigência de variação e permite a análise da interferência da história de reforçamento sobre o desempenho atual. Hunziker et al. (1998), por exemplo, demonstraram, com reforçamento positivo, que a história de variação interfere em fases subsequentes onde o variar não é exigido. Em relação aos resultados aqui apresentados, pode-se questionar por que os demais sujeitos não apresentaram, também, aumento da variação em função do aumento do valor de *Lag n*. Um possível motivo pode ser que, desde o *Lag 1*, os valores *U* apresentados por esses sujeitos foram próximos de 1,0 (i.e., um efeito de teto), não restando grandes possibilidades para aumento dessa medida. Se isso for uma característica do variar produzido pelo tipo de procedimento aqui empregado, a análise do variar em função do valor de *Lag n* fica comprometida. Novas alternativas e procedimentos precisariam ser elaborados para testar se os níveis de variação dependem do grau de exigência para que haja reforçamento. Portanto, serão necessárias novas investigações para identificar as variáveis envolvidas na determinação da magnitude da variação reforçada negativamente.

Conforme já mencionado, os sujeitos reexpostos ao *Lag n* após o procedimento acoplado demonstraram recuperação dos níveis de variabilidade. Apenas o Sujeito E2 destoou

dos demais por apresentar tendência sistematicamente decrescente na proporção de US evitados por sessão na fase *Lag n* posterior ao procedimento acoplado, não alcançando o critério de estabilidade. Efeito similar foi observado com o Sujeito D1 no início das fases *Lag 2* e *Lag 3*. Entretanto, para esse sujeito, essa tendência decrescente durou poucas sessões. Tal fenômeno é similar ao que a literatura tem descrito como “diminuição da esquiva” (*avoidance decrement*), caracterizada pela aprendizagem do comportamento de esquiva e posterior deterioração do desempenho com a continuidade do treino (Anderson & Nakamura, 1964; Anderson & Rollins, 1966; Anderson, Rollins, & Riskin, 1966; Coons, Norman, & Myers, 1960; Nakamura & Anderson, 1968; Reynierse, Zerbolio, & Denny, 1964). Todavia, diferente do que os estudiosos desse fenômeno reportam, aqui, a redução na frequência do comportamento de esquiva não ocorreu nas primeiras sessões de aquisição, mas após um longo período de treino e mudança de fase. Ao que parece, o efeito de “diminuição da esquiva” não se restringe ao período de aquisição desse comportamento. Ademais, a magnitude do efeito observado é distinta daquela reportada pela área – em alguns casos, a proporção de US evitados por sessão é próxima de zero (Coons et al., 1960). Apesar do quão intrigante é esse fenômeno, visto indicar uma queda no desempenho diante de contingências estáveis, não há, ainda, uma explicação consensual para ele. Entende-se que avanços futuros nessa área possam ajudar a compreender melhor esse efeito.

Um dado a ser destacado é apresentado na Figura 8, que revela uma surpreendente repetição de um padrão particular na frequência relativa das sequências emitidas, o qual se mantém inalterado nas últimas quatro sessões de cada fase experimental. Considerando-se que o variar estava sendo reforçado intrassessão, é notável que entre sessões o padrão apresentado seja tão repetitivo. Dado semelhante foi descrito em um estudo que fez uso de reforçamento positivo e punição positiva (Santos, 2010) e em outro estudo que empregou apenas reforçamento positivo (Hunziker et al., 1996). Nesse último, embora o padrão não tenha sido descrito na publicação da pesquisa, foi comunicado pessoalmente por um dos autores (M. H. L. Hunziker, 18 de maio de 2015). Apesar de ser um resultado intrigante, essa repetição entre sessões não tem sido destacada na literatura internacional (Neuringer & Jensen, 2012, ver Ward et al., 2008, para uma exceção). Contudo, não se pode negar que essa “estereotipia da variação” representa um paradoxo que merece ser mais estudado. O fato de o desempenho dos sujeitos ser imprevisível (variável) em uma análise molecular (tentativa a tentativa) e molar (valor U da sessão), mas ao mesmo tempo altamente previsível (repetitivo) em escalas temporais maiores (sessão a sessão), parece indicar que uma compreensão completa da variabilidade comportamental deve envolver análises multiescalares (Hineline, 2001).

Portanto, estudos adicionais se mostram necessários para (1) identificar se existem sequências de segunda ordem (i.e., sequências de sequências) nas sessões em que o variar é reforçado e, (2) caso existam, identificar o que as controla. Esse tipo de análise favoreceria uma discussão mais ampla sobre as hipóteses explicativas da variabilidade comportamental (Barba, 2014).

O responder diferencial na presença do CS, demonstrado no presente estudo, também tem algumas implicações que merecem ser analisadas. De acordo com Kulkarni e Job (1970), o reforçamento positivo anterior ao treino de esquiva pode aumentar os níveis gerais da resposta reforçada, tornando difícil discernir, posteriormente, se o sujeito está respondendo devido à contingência de esquiva, ou se está respondendo devido a um efeito de longo-prazo do fortalecimento da resposta de pressão à barra por reforçamento positivo. Os dados aqui obtidos, que demonstram que o responder ocorreu predominantemente na presença do CS, permitem descartar essa última hipótese. Se o reforçamento positivo tivesse aumentado os níveis gerais da resposta e os sujeitos estivessem respondendo nas sessões de esquiva em função do reforçamento positivo, não seria esperado um responder diferencial na presença do CS. Com isso, o emprego da modelagem e fortalecimento da resposta de pressão à barra por reforçamento positivo não explica a manutenção do comportamento de esquiva ao longo do experimento.

A busca pela resposta à questão principal deste estudo (é possível reforçar negativamente o variar sob contingência de esquiva?) envolveu decisões metodológicas que, aparentemente, se mostraram acertadas. O treino para se chegar ao reforçamento de sequências de respostas, condição imprescindível para se estabelecer o procedimento *Lag n*, foi bastante apropriado, especialmente a alternância de barras durante as sessões de FR 1 e FR 2. A ocorrência da resposta de esquiva frente aos dois *operanda* facilitou a posterior aprendizagem de variação sob *Lag n*. Esse resultado contrasta com o obtido anteriormente por Fonseca Júnior e Cançado (2014), que estabeleceram reforçamento negativo em FR 1, FR 2 e FR 3 com ambas as barras presentes. Nesse estudo, a ausência de alternância de barras permitiu que os sujeitos respondessem predominantemente em um *operandum*, o que propiciou o fortalecimento do responder em uma posição específica e dificultou a posterior aprendizagem da variabilidade. Com a estratégia aqui empregada, os sujeitos tiveram a resposta de esquiva reforçada com igual probabilidade nos dois *operanda*, não havendo um viés por uma das barras anterior ao reforçamento da variabilidade.

A utilização de estímulos elétricos de intensidade moderada nas sessões iniciais de FR 1 e FR 2 foi, também, uma boa escolha, a qual se baseou em estudos anteriores que demonstraram que estímulos elétricos brandos são mais eficazes na fase de aquisição do

comportamento de esquiva (Bolles & Warren Jr., 1965; D'Amato & Fazzaro, 1966). Esse tipo de estímulo se mostra mais efetivo nessa fase à medida que estímulos elétricos de intensidade alta podem eliciar respostas incompatíveis com os movimentos exigidos pela resposta a ser reforçada (e.g., encolhimento e *freezing*; D'Amato, Fazzaro, & Etkin, 1967). Todavia, na fase de manutenção do comportamento de esquiva, a literatura vem apontando que estímulos elétricos de baixa intensidade (e.g., 0,2 mA) ou intensidade moderada (e.g., 0,5 mA) são pouco eficazes (D'Amato et al., 1967; Souza, Moraes, & Todorov, 1984). Diferente disso, no presente estudo estímulos elétricos entre 0,4 e 0,6 mA foram eficazes para manter o comportamento de esquiva para a maioria dos sujeitos. A necessidade de aumento da intensidade do US, que relatamos ter ocorrido para alguns sujeitos ao longo do presente estudo, pode ter se dado em função de habituação (Catania, 1998/1999). No geral, pode-se afirmar que intensidades entre 0,4 e 0,6 mA foram suficientes para a manutenção do comportamento de esquiva aqui investigado.

Outro aspecto metodológico relevante foi a delimitação da duração do CS entre fases. Como descrito, as durações selecionadas foram compatíveis com a exigência de resposta em cada fase. As latências registradas foram próximas ao valor mediano de cada duração de CS, o que indica que os sujeitos tinham tempo suficiente para emitir a resposta exigida. Isso descarta qualquer possibilidade de explicação das tentativas malsucedidas devido a duração do CS. Não foi possível discernir se o aumento da latência observado entre fases ocorreu em função da maior disponibilidade de tempo para emissão da resposta em cada uma delas, ou em função do aumento da razão, o que demanda mais tempo para emitir a unidade comportamental requerida e, eventualmente, pode gerar maior pausa entre razões (Fonseca Júnior et al., 2014).

No que se refere ao procedimento acoplado aqui empregado, é importante notar que há diferenças importantes se o compararmos com aquele utilizado em contingências de reforçamento positivo. Isso se dá, especialmente, pela delimitação da tentativa em ambos os procedimentos. Na esquiva, o experimentador define a duração da tentativa, mas não tem controle sobre o número de respostas emitidas pelo sujeito. Consequentemente, o sujeito pode não responder durante algumas tentativas – o que não é possível nos procedimentos que empregam reforçamento positivo, dado que nessas a tentativa é definida pela emissão de uma sequência. Aqui, nem sempre o número de respostas emitidas durante o acoplamento foi o mesmo apresentado na última sessão de *Lag n*, da qual foi copiada a distribuição de reforços. Apesar disso, considera-se que o procedimento aqui adotado é o que mais aproxima ambas as condições, as quais deveriam diferir entre si apenas pela exigência ou não de variação.

Investigações futuras poderão testar outros procedimentos, tais como o acoplamento do *número de respostas* por tentativa, a fim de igualar a intermitência do reforço entre fases (ver Cassado, 2009). Isso, porém, não garantirá que essa variável seja idêntica entre *Lag n* e acoplado, além de poder acarretar em uma menor proporção de US evitados nessa última condição. Outra possibilidade seria acoplar a *duração do CS*, mas isso traria problemas semelhantes. Visto que a estimulação elétrica pode tornar o sujeito mais ativo (Cicala, Masterson, & Kubitsky, 1971), nas tentativas precedidas pelo US o responder pode ocorrer mais rapidamente. A restrição de tempo para responder durante o acoplamento poderia resultar na diminuição da probabilidade de reforçamento. Além disso, no procedimento acoplado a ausência de exigência de variação pode tornar mais provável a emissão de sequências menos custosas (i.e., sem alternância), as quais exigem menos movimentação dentro da caixa experimental e, conseqüentemente, menos tempo para a sua emissão. Assim, os sujeitos poderiam encerrar a tentativa mais rapidamente no procedimento acoplado, impossibilitando o controle da variável *duração do CS*. Por esses motivos, nesta pesquisa apenas a proporção de US evitados (i.e., reforços) foi acoplada, por ser a manipulação que consideramos mais relevante para o presente propósito.

Tal como sob FR 1 e FR 2, sob *Lag n* e sob o procedimento acoplado, o comportamento de esquiva ocorreu com alta frequência, de modo que o critério de estabilidade – mínimo de 70% de US evitados por quatro sessões consecutivas – foi atingido pela maioria dos sujeitos. Uma questão pertinente seria: por que, no presente estudo, o critério de estabilidade foi fixado sobre a proporção de US evitados e não sobre o índice de variabilidade? A resposta a essa questão deriva de duas razões que fundamentaram essa escolha metodológica. A primeira delas diz respeito ao fato de que ao se analisar a variabilidade como comportamento de esquiva, o mínimo a se esperar é que os sujeitos apresentem esse comportamento com alta probabilidade. A segunda delas diz respeito à medida de variação. Segundo Barba (1997), a confiabilidade do valor U (medida de variabilidade aqui empregada) depende de uma quantidade mínima de sequências 10 vezes superior ao número de sequências possíveis – aqui, essa quantidade é de, no mínimo, 80 sequências emitidas por sessão. Portanto, exigir altos índices de esquiva em cada sessão teve como função aumentar a confiabilidade da medida que quantificava a variação, de modo a tornar a presente demonstração mais robusta.

Finalizando, consideramos que embora os resultados tenham sido bastante claros no que diz respeito à possibilidade de se reforçar negativamente a variabilidade comportamental, é necessária a ampliação das investigações aqui iniciadas. Tendo sido apresentado um

procedimento que permite o estudo do reforçamento negativo da variabilidade comportamental sob contingência de esquiva, pesquisas futuras podem manipular, a partir dele, variáveis que têm sido sistematicamente examinadas no âmbito do reforçamento positivo, tais como: topografia da resposta, número de respostas que compõe a sequência, atraso do reforço, contingências de variação alternativas, história de reforçamento, dentre outras. Com isso, a generalidade da variabilidade como um operante (Neuringer, 2002, 2009, 2012) seria ampliada. Ademais, é necessário identificar condições que promovam ou inibam a ocorrência da variabilidade reforçada negativamente. O emprego de procedimentos de esquiva alternativos – tais como os de esquiva sinalizada e não sinalizada (Sidman, 1953a, 1953b, 1955) – auxiliariam na discussão sobre diferenças entre o variar obtido sob procedimentos compostos por tentativas discretas ou operante livre (Morris, 1987, 1989, 1990). Em última instância, o conhecimento sobre os efeitos de um maior número de variáveis de controle ampliaria a compreensão sobre o fenômeno em estudo e tornaria mais completo o quadro de análise de como as operações de consequenciação afetam o comportamento de variar.

REFERÊNCIAS²

- Abreu-Rodrigues, J., Lattal, K. A., Santos, C. V., & Matos, R. A. (2005). Variation, repetition, and choice. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 83(2), 147-168.
- Anderson, N. H., & Nakamura, C. Y. (1964). Avoidance decrement in avoidance conditioning. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 57(2), 196-204.
- Anderson, N. H., & Rollins, H. A. (1966). Two failures to prevent avoidance decrement. *Psychological Reports*, 19, 71-78.
- Anderson, N. H., Rollins, H. A., & Riskin, S. R. (1966). Effects of punishment on avoidance decrement. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 62(1), 147-149.
- Antonitis, J. J. (1951). Response variability in the white rat during conditioning, extinction, and reconditioning. *Journal of Experimental Psychology*, 42(4), 273-281.
- Barba, L. S. (1997). *Variabilidade comportamental aprendida* (Dissertação de Mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Barba, L. S. (2006). Variabilidade comportamental: Uma taxonomia estrutural. *Acta Comportamentalia* 14(1), 23-46.
- Barba, L. S. (2010). Variabilidade comportamental operante e o esquema de reforçamento LAG-N. *Acta Comportamentalia*, 18(2), 155-188.
- Barba, L. S. (2012a). Operant variability: A conceptual analysis. *The Behavior Analyst*, 35(2), 213-227.
- Barba, L. S. (2012b). Variability as a subject matter in a science of behavior: Reply to commentaries. *The Behavior Analyst*, 35(2), 257-263.
- Barba, L. S. (2014). Controlling and predicting unpredictable behavior. *The Behavior Analyst*, 1-11.

² De acordo com o estilo APA – American Psychological Association.

- Barba, L. S., & Hunziker, M. H. L. (2002). Variabilidade comportamental produzida por dois esquemas de reforçamento. *Acta Comportamentalia*, 10(1), 5-22.
- Baron, A. (1991). Avoidance and punishment. In I. H. Iversen & K. A. Lattal (Eds.), *Experimental analysis of behavior* (Vol. 1, pp. 173-217). Amsterdam: Elsevier.
- Baron, A., & Galizio, M. (2005). Positive and negative reinforcement: Should the distinction be preserved? *The Behavior Analyst*, 28(2), 85-98.
- Bisaccioni, P., & Hunziker, M. H. L. (2011). Existe compatibilidade entre contingências aversivas e variabilidade comportamental? In C. V. B. B. Pessoa, C. E. Costa, & M. F. Benvenuti (Eds.), *Comportamento em foco* (Vol. 1, pp. 71-76). São Paulo: Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental – ABPMC.
- Bisaccioni, P., & Hunziker, M. H. L. (2014). Efeitos do pareamento CS-US aversivo sobre padrões de variar e repetir reforçados positivamente. *Acta Comportamentalia*, 22(4), 395-408.
- Bolles, R. C., & Warren Jr., J. A. (1965). The acquisition of bar press avoidance as a function of shock intensity. *Psychonomic Science*, 3, 297-298.
- Bourret, J. C., & Pietras, C. J. (2013). Visual analysis in single-case research. In G. J. Madden (Ed.), *APA handbook of behavior analysis: Vol 1. Methods and principles* (pp. 199-217). Washington, DC: American Psychological Association.
- Cameschi, C. E., & Todorov, J. C. (2003). Análise custo-benefício do reforço negativo em contingências de esquiva sinalizada. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 19(3), 279-285.
- Cassado, D. C. (2009). *Variabilidade induzida e operante sob contingências de reforçamento negativo* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Catania, A.C. (1996). On the origins of behavior structure. In T. R. Zentall & P. M. Smeets (Eds.), *Stimulus class formation in humans and animals* (pp. 3-12). Amsterdam: Elsevier.
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição* (4ª ed.; D. G. Souza et al., Trans.). Porto Alegre: Artmed. (Trabalho original publicado em 1998)

- Catania, A. C., Deegan, J. F., & Cook, L. (1966). Concurrent fixed-ratio and avoidance schedule in the squirrel monkey. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 9(3), 227-231.
- Cherot, C., Jones, A., & Neuringer, A. (1996). Reinforced variability decreases with approach to reinforcers. *Journal of Experimental: Animal Behavior Processes*, 22(4), 497-508.
- Cicala, G. A., Masterson, F. A., & Kubitsky, G. (1971). Role of initial response rate in avoidance learning by rats. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 75(2), 226-230.
- Cohen, L., Neuringer, A., & Rhodes, D. (1990). Effects of ethanol on reinforced variations and repetitions by rats under a multiple schedule. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54(1), 1-12.
- Coons, E. E., Anderson, N. H., & Myers, A. K. (1960). Disappearance of avoidance responding during continued training. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 53(3), 290-292.
- Cruvinel, A. C., & Sérgio, T. M. A. P. (2008). Variabilidade comportamental: A produção de variabilidade da duração da resposta. *Acta Comportamentalia*, 16(1), 5-23.
- D'Amato, M. R., & Fazzaro, J., (1966). Discriminated lever-press avoidance learning as a function of type and intensity of shock. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 61(2), 313-315.
- D'Amato, M. R., Fazzaro, J., & Etkin, M. (1967). Discriminated bar-press avoidance maintenance and extinction in rats as a function of shock intensity. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 63(2), 351-354.
- Denney, J., & Neuringer, A. (1998). Behavioral variability is controlled by discriminative stimuli. *Animal Learning & Behavior*, 26(2), 154-162.
- Dinsmoor, J. A. (2001). Stimuli inevitably generated by behavior that avoids electric shock are inherently reinforcing. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 75(3), 311-333.
- Dinsmoor, J. A., & Hughes, L. H. (1956). Training rats to press a bar to turn off shock. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 49(3), 235-238.

- Doolan, K. E., & Bizo, L. A. (2013). Reinforced behavioral variability in humans. *The Psychological Record*, 63, 725-734.
- Doughty, A. H., Giorno, K. G., & Miller, H. L. (2013). Effects of reinforcer magnitude on reinforced behavioral variability. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 100(3), 355-369.
- Doughty, A. H., & Lattal, K. A. (2001). Resistance to change of operant variation and repetition. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 76(2), 195-215.
- Eckerman, D. A., Hienz, R. D., Stern, S., & Kowlowitz, V. (1980). Shaping the location of a pigeon's peck: Effect of rate and size of shaping steps. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 33, 299-310.
- Engel, B. T., & Gottlieb, S. H. (1970). Differential operant conditioning of heart rate in the restrained monkey. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 73(2), 217-225.
- Ferraro, D. P., & Branch, K. H. (1968). Variability of response location during regular and partial reinforcement. *Psychological Reports*, 23, 1023-1031.
- Fonseca Júnior, A. R., & Cançado, C. R. X. (2014, setembro). *Elaboração de um procedimento de esquiva para o estudo do reforçamento negativo da variabilidade*. Em XXIII Encontro da Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental. Fortaleza, CE.
- Fonseca Júnior, A. R., Souza, E. J., & Hunziker, M. H. L. (2014, setembro). *Reforçamento negativo em razão fixa: Efeitos da exigência de resposta sobre a pausa entre razões*. Em XXIII Encontro da Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental. Fortaleza, CE.
- Grunow, A., & Neuringer, A. (2002). Learning to vary and varying to learn. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(2), 250-258.
- Hineline, P. N. (1977). Negative reinforcement and avoidance. In W. K. Honig & J. E. R. Staddon (Eds.), *Handbook of operant behavior* (pp. 364-414). Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hineline, P. N. (1984). Aversive control: A separate domain? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 42(3), 495-509.

- Hineline, P. N. (2001). Beyond the molar-molecular distinction: We need multiscaled analyses. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 75(3), 342-347.
- Hoffman, H. S. (1966). The analysis of discriminated avoidance. In W. K. Honig (Ed.), *Operant behavior: Areas of research and application* (pp. 499-530). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Hoffman, H. S., Fleshler, M., & Chorny, H. (1961). Discriminated bar-press avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 309-316.
- Hopkinson, J., & Neuringer, A. (2003). Modifying behavioral variability in moderately depressed students. *Behavior Modification*, 27(2), 251-264.
- Hunziker, M. H. L. (2011). Afinal, o que é controle aversivo? *Acta Comportamentalia*, 19(4), 9-19.
- Hunziker, M. H. L., Caramori, F. C., Silva, A. P., & Barba, L. S. (1998). Efeitos da história de reforçamento sobre a variabilidade comportamental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 14(2), 149-159.
- Hunziker, M. H. L., Cassado, D. C., & Samelo, M. J. (2013). *Negative reinforcement of behavioral variability in rats and people*. Em XXXIX Annual Convention of Association for Behavior Analysis International. Minneapolis, MN.
- Hunziker, M. H. L., Lee, V. P. Q., Ferreira, C. C., Silva, A. P., & Caramori, F. C. (2002). Variabilidade comportamental em humanos: Efeitos de regras e contingências. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 18(2), 139-147.
- Hunziker, M. H. L., Manfré, F. N., & Yamada, M. T. (2006). Reforçamento positivo da variabilidade e da repetição imuniza contra o desamparo aprendido. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2(1), 53-66.
- Hunziker, M. H. L., & Moreno, R. (2000). Análise da noção de variabilidade comportamental. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 16(2), 135-143.
- Hunziker, M. H. L., Saldana, R. L., & Neuringer, A. (1996). Behavioral variability in SHR and WKY rats as a function of rearing environment and reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65(1), 129-144.

- Hunziker, M. H. L., Yamada, M. T., Manfré, F. N., & Azevedo, E. F. (2006). Variabilidade e repetição operantes aprendidas após estímulos aversivos incontroláveis. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(3), 347-354.
- Keehn, J. D. (1967). Is bar-holding with negative reinforcement preparatory or perseverative? *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 10(5), 461-465.
- Kelleher, R. T., & Cook, L. (1959). An analysis of the behavior of rats and monkeys on concurrent fixed-ratio avoidance schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 2(3), 203-211.
- Kulkarni, A. S., & Job, W. M. (1970). Instrumental response pretraining and avoidance acquisition in rats. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 70(2), 254-257.
- Lee, R., McComas, J. J., & Jawor, J. (2002). The effects of differential and lag reinforcement schedules on varied verbal responding by individuals with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(4), 391-402.
- Lee, R., & Sturmey, P. (2006). The effects of lag schedules and preferred materials on variable responding in students with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36(3), 421-428.
- Maes, J. H. R. (2003). Response stability and variability induced in humans by different feedback contingencies. *Learning & Behavior*, 31(4), 332-348.
- Maes, J. H. R., & van der Goot, M. (2006). Human operant learning under concurrent reinforcement of response variability. *Learning and Motivation*, 37, 79-92.
- Machado, A. (1997). Increasing variability of response sequences in pigeons by adjusting the frequency of switching between two keys. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 68(1), 1-25.
- Machado, A., & Tonneau, F. (2012). Operant variability: Procedures and processes. *The Behavior Analyst*, 35(2), 249-255.
- Maier, S. F., & Seligman, M. E. P. (1976). Learned helplessness: Theory and evidence. *Journal of Experimental Psychology: General*, 105, 3-46.

- McElroy, E., & Neuringer, A. (1990). Effects of alcohol on reinforced repetitions and reinforced variations in rats. *Psychopharmacology*, 102, 49-55.
- Michael, J. (1975). Positive and negative reinforcement, a distinction that is no longer necessary; or a better way to talk about bad things. *Behaviorism*, 3, 33-44.
- Miller, N. D. (2012). *Stimulus control and generalization of operant variability in the block play of children with autism* (Tese de doutorado). The Ohio State University, Ohio.
- Miller, N., & Neuringer, A. (2000). Reinforcing variability in adolescents with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33(2), 151-165.
- Moreira, J. M. (2007). *Efeitos da variação comportamental durante o atraso do reforço sobre a escolha por autocontrole* (Dissertação de mestrado). Universidade de Brasília, Brasília.
- Mook, D. M., Jeffrey, J., & Neuringer, A. (1993). Spontaneously hypertensive rats (SHR) readily learn to vary but not repeat instrumental responses. *Behavioral and Neural Biology*, 59, 126-135.
- Mook, D. M., & Neuringer, A. (1994). Different effects of amphetamine on reinforced variations versus repetitions in spontaneously hypertensive rats (SHR). *Physiology & Behavior*, 56(5), 939-944.
- Moore, J. (2008). *Conceptual foundations of radical behaviorism*. Cornwall-on-Hudson, NY: Sloan Publishing.
- Morgan, L., & Neuringer, A. (1990). Behavioral variability as a function of response topography and reinforcement contingency. *Animal Learning & Behavior*, 18(3), 257-263.
- Morris, C. J. (1987). The operant conditioning of response variability: Free-operant versus discrete-response variability. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 47(3), 273-277.
- Morris, C. J. (1989). The effects of lag value on the operant control of response variability under free-operant and discrete-response procedures. *The Psychological Record*, 39, 263-270.

- Morris, C. J. (1990). The effects of satiation on the operant control of response variability. *The Psychological Record*, 40, 105-112.
- Motta, K. G. S., Abreu-Rodrigues, J., & Sanabio-Heck, E. T. (2007). Reversão dos efeitos da história de incontrolabilidade sob contingências de variação comportamental. *Psicologia em Estudo*, 12(3), 617-626.
- Nakamura, C. Y., & Anderson, N. H. (1968). Test of a CER interpretation of the avoidance decrement phenomenon. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 66(3), 759-763.
- Napolitano, D. A., Smith, T., Zarcone, J. R., Goodkin, K., & McAdam, D. B. (2010). Increasing response diversity in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43(2), 265-271.
- Neuringer, A. (1986). Can people behave “randomly?”: The role of feedback. *Journal of Experimental Psychology: General*, 115(1), 62-75.
- Neuringer, A. (1991). Operant variability and repetition as functions of interresponse time. *Journal of Experimental: Animal Behavior Processes*, 17(1), 3-12.
- Neuringer, A. (1993). Reinforced variation and selection. *Animal and Learning Behavior*, 21(2), 83-91.
- Neuringer, A. (2002). Operant variability: Evidence, functions, and theory. *Psychonomic Bulletin & Review*, 9(4), 672-705.
- Neuringer, A. (2003). Reinforced variability and creativity. In K. A. Lattal & P. N. Chase (Eds.), *Behavior theory and philosophy* (pp. 323-338). New York: Plenum.
- Neuringer, A. (2009). Operant variability and the power of reinforcement. *The Behavior Analyst Today*, 10, 319-343.
- Neuringer, A. (2012). Reinforcement and induction of operant variability. *The Behavior Analyst*, 35(2), 229-235.
- Neuringer, A., Deiss, C., & Olson, G. (2000). Reinforced variability and operant learning. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 26(1), 98-111.

- Neuringer, A., & Huntley, R. W. (1991). Reinforced variability in rats: Effects of gender, age and contingency. *Physiology & Behavior*, 51, 145-149.
- Neuringer, A., & Jensen, G. (2012). The predictably unpredictable operant. *Comparative Cognition & Behavior Reviews*, 7, 55-84.
- Neuringer, A., & Jensen, G. (2013). Operant variability. In G. J. Madden (Ed.), *APA handbook of behavior analysis: Vol 1. Methods and principles* (pp. 513-546). Washington, DC: American Psychological Association.
- Neuringer, A., Kornell, N., & Olufs, M. (2001). Stability and variability in extinction. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 27(1), 79-94.
- Odum, A. L., Ward, R. D., Barnes, C. A., & Burke, K. A. (2006). The effects of delayed reinforcement on variability and repetition of response sequences. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 86(2), 159-179.
- Page, S. & Neuringer, A. (1985). Variability is an operant. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 11(3), 429-452.
- Perone, M., & Hursh, D. E. (2013). Single-case experimental designs. In G. J. Madden (Ed.), *APA handbook of behavior analysis: Vol 1. Methods and principles* (pp. 107-126). Washington, DC: American Psychological Association.
- Pesek-Cotton, E. F., Johnson, J. E., & Newland, M. C. (2011). Reinforcing behavioral variability: An analysis of dopamine-receptor subtypes and intermittent reinforcement. *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, 97, 551-559.
- Pontes, T. N. R., Abreu-Rodrigues, J., & Souza, A. S. (2012). Choice between contingencies of variation: Effects of the requirement of variation upon preference. *Behavioural Processes*, 91, 214-222.
- Pryor, K. W., Haag, R., & O'Reilly, J. (1969). The creative porpoise: Training for novel behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 12(4), 653-661.
- Rangel, P. C. N. (2010). *Variabilidade comportamental: Uma comparação entre pessoas jovens e idosas* (Tese de doutorado). Universidade de Brasília, Brasília.

- Reid, A. K., Chadwick, C. Z., Dunham, M., & Miller, A. (2001). The development of functional response units: The role of demarcating stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 76(3), 303-320.
- Reynierse, J. H., Zerbolio, D. J., & Denny, M. R. (1964). Avoidance decrement: Replication and further analysis. *Psychonomic Science*, 1, 401-402.
- Rodríguez, R. M., & Hunziker, M. H. L. (2008). Behavioral variability: A unified notion and some criteria for experimental analysis. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 34(2), 135-145.
- Ross, C., & Neuringer, A. (2002). Reinforcement of variations and repetitions along three independent response dimensions. *Behavioural Processes*, 57, 199-209.
- Saldana, L., & Neuringer, A. (1998). Is instrumental variability abnormally high in children exhibiting ADHD and aggressive behavior? *Behavioural Brain Research*, 94, 51-59.
- Samelo, M. J. (2008). *Investigação sobre o desamparo aprendido em humanos* (Dissertação de mestrado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Samelo, M. J. (2012). *Desamparo aprendido e imunização em humanos: Avaliação metodológica/conceitual e uma proposta experimental* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Samelo, M. J., Yamada, M. T., & Hunziker, M. H. L. (2007, outubro). Variabilidade comportamental, em humanos, controlada por reforçamento positivo e negativo. Em *Anais da XXXVII Reunião Anual de Psicologia*. Florianópolis: Sociedade Brasileira de Psicologia.
- Santos, G. C. V. (2010). *Efeitos de punição sobreposta ao reforçamento positivo sobre a aquisição e manutenção da variabilidade comportamental em ratos* (Tese de Doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Santos, G. C. V., & Hunziker, M. H. L. (no prelo). Interação reforçamento/punição em esquemas LAG-n: Efeitos sobre a variabilidade comportamental. *Acta Comportamentalia*.
- Schwartz, B. (1980). Development of complex, stereotyped behavior in pigeons. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 33(2), 153-166.

- Schwartz, B. (1982). Failure to produce response variability with reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(2), 171-181.
- Sidman, M. (1953a). Avoidance conditioning with brief shock and no exteroceptive warning signal. *Science*, 118, 157-158.
- Sidman, M. (1953b). Two temporal parameters in the maintenance of avoidance behavior by the white rat. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 46, 253-261.
- Sidman, M. (1955). Some properties of the warning stimulus in avoidance behavior. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 48, 444-450.
- Sidman, M. (1989). *Coercion and its fallout*. Boston: Authors Cooperative.
- Skinner, B. F. (1965). *Science and human behavior*. New York: Free Press. (Trabalho original publicado em 1953)
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Slifkin, A. B., & Brener, J. (1998). Control of operant response force. *Journal of Experimental Psychology: Animal Behavior Processes*, 24(4), 431-438.
- Souza, A. S., Abreu-Rodrigues, J. & Baumann, A. A. (2010). History effects on induced and operant variability. *Learning & Behavior*, 38(4), 426-437.
- Souza, A. S., Pontes, T. N. R., & Abreu-Rodrigues, J. (2012). Varied but not necessarily random: Human performance under variability contingencies is affected by instructions. *Learning & Behavior*, 40, 367-379.
- Souza, D. G., Moraes, A. B. A., & Todorov, J. C. (1984). Shock intensity and signaled avoidance responding. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 42(1), 67-74.
- Stokes, P. D., & Balsam, P. D. (1991). Effects of reinforcing preselected approximations on the topography of the rat's bar press. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 55, 213-231.

- Strapasson, B. A. (2013). *Emissão de sequências de baixa probabilidade inicial em esquemas de reforçamento contínuo e concorrentes a reforçamento por variação: Efeitos de instruções* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Uhl, C. N. (1973). Eliminating behavior with omission and extinction after varying amounts of training. *Animal Learning and Behavior*, 1(3), 237-240.
- Van Hest, A., van Haaren, F., & van de Poll, N. E. (1989). Operant conditioning of response variability in male and female Wistar rats. *Physiology & Behavior*, 45, 551-555.
- Vilela, J. B. (2007). *Efeitos de contingências de variação e de repetição sobre a formulação de relatos verbais* (Dissertação de mestrado). Universidade de Brasília, Brasília.
- Wagner, K., & Neuringer, A. (2006). Operant variability when reinforcement is delayed. *Learning & Behavior*, 34(2), 111-123.
- Ward, R. D., Kynaston, A. D., Bailey, E. M., & Odum, A. L. (2008). Discriminative control of variability: Effects of successive stimulus reversals. *Behavioural Processes*, 78, 17-24.
- Yamada, M. T. (2012). *Variabilidade comportamental como função de diferentes contingências de reforçamento e sua ordem de apresentação* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Yamada, M. T., & Hunziker, M. H. L. (2009). Efeitos de diferentes histórias de reforçamento e extinção sobre a variabilidade comportamental. *Acta Comportamentalia*, 17(1), 5-24.
- Zeiler, M. D., Davis, E. R., & DeCasper, A. J. (1980). Psychophysics of key-peck duration in the pigeon. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 34, 23-33.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Ajustes no valor da variável intensidade do estímulo elétrico (mA) realizados para cada sujeito. O valor que precede a seta foi substituído pelo valor que a sucede. A letra S indica a sessão na qual o ajuste foi realizado e o esquema de reforçamento em vigor. A contagem de sessões é reiniciada a cada mudança de esquema. Aumentos na intensidade do estímulo tiveram como objetivo aumentar as condições “motivacionais”. Reduções na intensidade do estímulo tiveram como objetivo reduzir possíveis respostas eliciadas pelo US incompatíveis com a resposta de esquiva.

Sujeitos	Ajustes no parâmetro intensidade do estímulo elétrico (mA)					
D1	S 4 - FR 1					
	0,5 → 0,4	—	—	—	—	—
D2	S 4 - FR 1	S 75 - Lag 2				
	0,5 → 0,4	0,4 → 0,6				
D3	S 4 - FR 1	S 68 - Lag 1	S 69 - Lag 1	S 72 - Lag 1	S 73 - Lag 1	S 110 - Lag 1
	0,5 → 0,4	0,4 → 0,5	0,5 → 0,4	0,4 → 0,3	0,3 → 0,6	0,6 → 0,8
E1	S 4 - FR 1	S 83 - Lag 3				
	0,5 → 0,4	0,4 → 0,6	—	—	—	—
E2	S 4 - FR 1	S 8 - FR 1	S 12 - FR 1	S 13 - FR 1		
	0,5 → 0,4	0,4 → 0,5	0,5 → 0,6	0,6 → 0,4	—	—
E3	S 4 - FR 1	S 8 - FR 1	S 12 - FR 1	S 13 - FR 1		
	0,5 → 0,4	0,4 → 0,5	0,5 → 0,6	0,6 → 0,4	—	—

APÊNDICE B – Dados da modelagem e fortalecimento da resposta de pressão à barra.

Todos os sujeitos tiveram a resposta de pressão à barra modelada em uma única sessão. O tempo necessário para atingir o critério de encerramento da modelagem é apresentado na Figura 9. Todos os sujeitos atingiram esse critério entre 21 e 33 minutos, com exceção do Sujeito E1 que o atingiu em 58 minutos.

Figura 9. Tempo despendido para atingir o critério de encerramento da modelagem da resposta de pressão à barra.

A Figura 10 apresenta a taxa de respostas (R/min) de cada sujeito no período de fortalecimento pós-modelagem (CRF). O Sujeito E3 foi o que apresentou a menor taxa, inferior a 2 respostas por minuto. Os demais sujeitos apresentaram taxas que variaram entre 4,3 e 6,7 respostas por minuto. Dentre todos, o Sujeito D1 foi o que apresentou mais respostas durante essa etapa da sessão.

Figura 10. Taxa de respostas (R/min) no período de fortalecimento pós-modelagem.

A taxa de respostas na segunda sessão de fortalecimento, também sob reforçamento positivo em CRF, é mostrada na Figura 11. Nessa sessão, a barra disponível foi aquela que esteve ausente na sessão anterior. Todos os sujeitos apresentaram taxas de respostas inferiores às aquelas apresentadas na fase de fortalecimento pós-modelagem. O Sujeito D1 foi novamente o que apresentou maior taxa de respostas (4,0 respostas por minuto), diferindo bastante dos demais, que variaram entre 0,9 e 2,2 respostas por minuto.

Figura 11. Taxa de respostas (R/min) na sessão de fortalecimento da resposta de pressão à barra.

Ao serem submetidos ao treino de esquiva, os sujeitos apresentaram baixa proporção de estímulos elétricos evitados nas primeiras cinco sessões. Em função disso, entre a quinta e a sexta sessão de esquiva, os sujeitos foram submetidos à cinco sessões adicionais de CRF com reforçamento positivo. Em cada uma dessas sessões, foram liberados 200 reforços. A

cada bloco de 50 reforços, a disponibilidade da barra direita e esquerda foi alternada. Na Figura 12, a Coluna A mostra o tempo necessário para a emissão da primeira resposta de pressão à barra em cada sessão, enquanto a Coluna B mostra a taxa de respostas nessas sessões. Com o aumento do treino, foi reduzido sistematicamente o tempo necessário para emissão da primeira resposta, bem como aumentada a taxa de respostas por sessão – exceto para o Sujeito E2, que apresentou na quinta sessão taxas equivalentes à da primeira sessão.

DISCUSSÃO

Visando a facilitação da aprendizagem do comportamento de esquiva, todos os sujeitos foram primeiramente submetidos ao procedimento de reforçamento (positivo) diferencial das aproximações sucessivas. Baron (1991) pontua que a forma como o sujeito é introduzido à contingência de esquiva é um fator crítico. Segundo esse autor, expor o sujeito à essa contingência sem que a resposta alvo tenha sido ensinada deixa ao acaso os controles que serão estabelecidos. Por isso, sugere que haja uma etapa anterior ao treino de esquiva, na qual a resposta alvo seja ensinada. Essa etapa pode consistir em modelagem por fuga (Hoffman et al., 1961), esquiva (Perone & Galizio, 1987) ou reforçamento positivo (D’Amato & Schiff, 1964). Todavia, Baron (1991) salienta que o emprego incorreto de estímulos elétricos na modelagem (e.g., demasiado frequente ou intenso) pode comprometer a aprendizagem e inviabilizar a utilização do sujeito em fases posteriores. Sendo assim, optou-se, aqui, pela modelagem por reforçamento positivo. A literatura tem demonstrado que esse tipo de estratégia favorece a posterior aquisição do comportamento de esquiva (Kulkarni & Job, 1970). Entretanto, no presente estudo foi observado que as sessões de modelagem e fortalecimento não foram suficientes para gerar padrões de esquiva inicialmente eficazes, de modo que sessões adicionais com reforçamento positivo tiveram que ser conduzidas. É possível que a troca de barras entre sessões de reforçamento positivo, ausente nos estudos mencionados, conduzidos com uma única barra, tenha dificultado a aquisição.

Essa interpretação ganha força dada a observação de que três sujeitos tiveram que passar por um novo processo de modelagem na sessão de fortalecimento, na qual esteve disponível a barra que não esteve presente na sessão anterior. Além disso, foi observada redução na taxa de respostas entre a primeira e segunda sessão de fortalecimento, nas quais barras distintas foram empregadas. Embora seja possível atribuir essa diferença, também, à passagem de tempo entre a modelagem e o fortalecimento, marcadamente menor na primeira sessão de fortalecimento, não é possível descartar a possibilidade de interferência da troca de

barras. Essa interpretação é suportada pela constatação de que, nas fases FR 1 e FR 2, nas quais as barras eram alternadas a cada 50 estímulos elétricos programados, houve oscilação entre maiores e menores proporções de US evitados entre blocos de tentativas de uma mesma sessão.

Figura 12. Tempo despendido para a emissão da primeira resposta de pressão à barra (Coluna A) e taxa de respostas (R/min; Coluna B) em cada uma das cinco sessões adicionais de fortalecimento.

A possibilidade de redução no desempenho em função da troca de barras levanta uma questão relevante. Uma classe de respostas é convencionalmente definida pela função de suas instâncias (i.e., pela consequência que as diferentes respostas produzem; Moore, 2008). Nessa perspectiva, não seria esperada uma queda no desempenho dos sujeitos em função da troca de barras, dado que tanto a resposta quanto a consequência permaneceram inalteradas. Em uma perspectiva alternativa, em que a classe é definida pela contingência (i.e., antecedente, resposta e consequência; Catania, 1996), a mudança de desempenho relatada seria esperada, dada a mudança em um dos componentes da classe (i.e., estímulo antecedente). Em outras palavras, respostas na barra direita e esquerda fariam parte de classes distintas. Sendo assim, se a mudança de desempenho puder ser explicada pela troca de barras, a segunda definição de classe de respostas se mostra mais adequada.

REFERÊNCIAS

- Baron, A. (1991). Avoidance and punishment. Em I. H. Iversen, & K. A. Lattal (Orgs.), *Experimental analysis of behavior* (Vol. 1, pp. 173-217). Amsterdam: Elsevier.
- Catania, A.C. (1996). On the origins of behavior structure. In T. R. Zentall & P. M. Smeets (Eds.), *Stimulus class formation in humans and animals* (pp. 3-12). Amsterdam: Elsevier.
- D'Amato, M. R., & Schiff, D. (1964). Long-term discriminated avoidance performance in the rat. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 57(1), 123-126.
- Hoffman, H. S., Fleshler, M., & Chorny, H. (1961). Discriminated bar-press avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 4, 309-316.
- Kulkarni, A. S., & Job, W. M. (1970). Instrumental response pretraining and avoidance acquisition in rats. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 70(2), 254-257.
- Moore, J. (2008). *Conceptual foundations of radical behaviorism*. Cornwall-on-Hudson, NY: Sloan Publishing.
- Perone, M., & Galizio, M. (1987). Variable-interval schedules of timeout from avoidance. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 47(1), 97-113.

APÊNDICE C – Respostas emitidas pelo Sujeito D1 diante de cada CS na penúltima (Sessão A) e última (Sessão B) sessão de cada fase experimental. Os hífens separam unidades de três respostas.

D1 - Lag 1 - Sessão A							
1		51	EED-	101	ED	151	EEE-
2	EEE-	52	DEE-	102	DDD-	152	EEE-DDD-
3	EEE-EEE-EEE-EED-	53	EED-	103	DEE-	153	EEE-
4	EDD-	54	EEE-	104	EED-	154	EED-
5	DDD-	55	EED-	105	EEE-	155	EED-
6	EED-	56	EED-EEE-	106	EEE-DEE-	156	EEE-
7	EEE-	57	EDD-	107	EED-	157	EED-
8	EDD-	58	EEE-	108	EED-EED-EED-EDD-	158	DDD-
9	EDE-	59	EED-	109	EEE-	159	EDE-
10	EEE-	60	DDD-	110	EEE-	160	EEE-
11	EE	61	DED-	111	EDD-	161	ED
12	DDE-	62	EDD-	112	DEE-	162	EEE-EE
13	EDD-	63	EEE-	113	EDD-	163	
14	EED-	64	DD	114	EDD-DED-	164	DDD-
15	EDD-	65	DEE-	115	EDE-	165	DDE-
16	EEE-	66	EED-	116	EED-	166	EED-
17	EDD-	67	EED-EED-EEE-	117	EED-EEE-	167	EDE-
18	DEE-	68	EEE-EED-	118	EED-	168	EED-
19	EDD-	69	EEE-	119	EEE-	169	EEE-
20	DEE-	70	EEE-EED-	120	EEE-ED	170	EDD-
21	EEE-	71	EEE-	121	DDD-	171	DE
22	EED-	72	EED-	122	EEE-	172	DEE-
23	EED-DDD-	73	EEE-	123	EEE-EDD-	173	EEE-
24	EEE-	74	EED-	124	EED-	174	D
25	EED-	75	EED-DEE-	125	EEE-	175	
26	EEE-	76	EDD-	126	DEE-	176	
27	EED-	77	EEE-	127	EED-	177	DDD-
28	EEE-	78	EED-	128	EEE-	178	EEE-
29	DDD-	79	EDD-	129	EED-	179	EEE-DDD-
30	EEE-	80	EED-	130	EEE-	180	DEE-
31	EEE-DD	81	DEE-	131	EED-	181	EEE-
32	EDD-	82	EED-	132	EEE-	182	
33	EEE-	83	EEE-	133		183	ED
34	DEE-	84	DEE-	134	EEE-DDD-	184	EDE-
35	EED-	85		135	EED-	185	EED-
36	EED-EEE-	86	EEE-	136	EEE-	186	DEE-
37	EDD-	87	DD	137	EEE-EEE-EDE-	187	EEE-
38	EEE-	88	EEE-EED-	138	EED-	188	EED-
39	EEE-DDD-	89	EDD-	139	EEE-	189	EEE-
40	EEE-	90	EEE-	140	EED-	190	EDD-
41	EDD-	91	EEE-DDD-	141	EEE-	191	EED-
42		92	DEE-	142	EEE-DDD-	192	EDD-
43	D	93	EED-	143	EDE-	193	EEE-
44	EEE-	94	D	144	EED-	194	EED-
45	EED-	95	DDE-	145	EEE-	195	DEE-
46	EEE-	96	ED	146	EED-	196	EED-
47	EDD-	97	ED	147	EEE-	197	EDE-
48	EEE-	98	EDE-	148	D	198	EEE-
49	EDD-	99	ED	149		199	DD
50	EEE-	100	D	150	EDD-	200	DEE-

D1 - Lag 1 - Sessão B							
1		51	DEE-	101	E	151	EED-
2	EEE-	52	EEE-	102	EED-	152	EEE-
3	EED-	53	EED-	103	EEE-	153	EEE-DDD-
4	EEE-	54	EEE-	104	EDE-	154	DE
5	DDE-	55	EDD-	105	EED-	155	EED-
6	EDD-	56	DDD-	106	EEE-	156	EED-DDD-
7	EEE-	57		107	E	157	
8	EEE-EEE-EEE-EEE-E	58		108	EEE-	158	EEE-
9	DEE-	59	EED-	109	DEE-	159	EED-
10	EDD-	60		110	EED-	160	DD
11	EEE-	61	EED-DD	111	EEE-	161	
12	EDD-	62	DDD-	112	EEE-DDD-	162	E
13		63	EEE-	113	DEE-	163	DEE-
14	DDD-	64	EED-	114	EEE-	164	EED-
15	EEE-	65	EED-EEE-	115	EED-	165	EEE-
16	EDD-	66	EEE-DDD-	116	EEE-	166	EDD-
17	EEE-	67	EEE-	117	EED-	167	DD
18	EED-	68	EEE-DDD-	118	EEE-	168	
19	EEE-	69	EEE-	119	EDD-	169	DDD-
20	EED-	70	EDD-	120		170	DDD-DDD-DDD-DDE-
21	DD	71	EDE-	121	EEE-	171	EED-
22	EDD-	72	EED-	122	EED-	172	
23	EEE-	73	DEE-	123		173	EDD-
24	EED-	74	EED-	124		174	EDD-DEE-
25	EEE-	75	EED-DDE-	125	DEE-	175	EEE-
26		76	EEE-	126	DDD-	176	EDD-
27	EDD-	77	EDD-	127	EEE-	177	EED-
28		78	EEE-	128	EDD-	178	EEE-
29	E	79	EED-	129	EEE-	179	EED-
30	EEE-	80	EEE-	130	EDD-	180	EEE-
31	EDD-	81	EDD-	131	EEE-	181	DEE-
32	EDD-EED-	82	DDE-	132	EEE-DDD-	182	EEE-
33	EEE-	83	EEE-	133	EEE-	183	EDD-
34	DDD-	84	EDD-	134	EED-	184	EEE-
35	DDD-	85	EEE-	135	EEE-	185	EED-
36	EDD-	86	EEE-DDD-	136	EED-	186	
37	EEE-	87	EEE-	137	EEE-	187	
38	EDD-	88	EEE-DDD-	138	EED-	188	DDE-
39	EDE-	89	EEE-	139	EEE-	189	EED-
40	EED-	90	EED-	140	EED-	190	DDD-
41	D	91	EEE-	141		191	EDE-
42		92	EED-	142	DEE-	192	EDD-
43		93	EEE-	143	EED-	193	EEE-
44	EED-EEE-	94	EED-	144	EEE-	194	EED-
45	EDD-	95	EEE-	145	EED-	195	
46	DEE-	96	EED-	146	EEE-	196	EED-DDD-
47	EED-	97	EEE-	147	EED-	197	
48	EED-EEE-	98	EEE-EDE-	148	EEE-	198	EEE-
49	EDD-	99	EED-	149	EED-	199	EDD-
50		100	EEE-	150	EEE-	200	EEE-

D1 - Lag 2 - Sessão A						
1	E	51	EEE-	101		151
2	DEE-	52	EEE-DED-	102		152 DED-
3	EDD-	53	EDE-	103		153 EDE-
4	EDE-	54	EED-	104		154 EED-
5	EDE-DDE-	55		105 DDE-	155	EDE-EEE-
6	EED-	56		106 EEE-	156	EED-
7	EEE-	57	DD	107		157 EDE-
8	EEE-DEE-	58	DDE-	108	DDD-	158
9	EEE-EDD-	59	E	109	EEE-EED-	159 EDE-EED-
10	EED-	60		110	DED-	160 DDD-
11	ED	61	DDD-	111	EED-	161 DDE-
12	EED-EE	62	DDD-DDD-D	112	EED-EED-	162 DEE-
13	EEE-	63	DDD-DDD-D	113	EED-EEE-	163 EED-
14	EEE-ED	64	D	114	DEE-	164 EEE-
15	ED	65		115	EED-	165 EEE-EDD-
16	DE	66	DDE-	116	DDD-	166
17	EED-	67	EEE-	117	DDD-DEE-	167 EEE-EEE-E
18	DED-	68	DEE-	118	EEE-	168 DEE-
19	DDD-	69	EEE-EED-	119	EEE-DDE-	169 EED-
20	EEE-	70		120	EEE-EDD-	170 DEE-EDD-
21	EED-	71	DEE-	121	EDE-	171 EEE-
22	EDE-	72	EEE-	122	EED-	172 EED-
23	EEE-	73	EDD-	123	EDD-	173 ED
24	EEE-EDD-	74	DEE-	124	EDE-	174 D
25	EEE-DEE-	75	EEE-	125	EEE-	175
26	EEE-EED-	76	ED	126	EEE-EDE-	176 DDD-
27	E	77		127	EEE-EE	177 DED-
28	DD	78	EDE-	128	E	178 EEE-
29		79	EEE-EEE-EDD-	129	EED-	179 EEE-DDE-
30	DDD-	80	EDE-	130	EEE-DEE-	180 EEE-EDD-
31	EDD-	81	EED-	131	EEE-	181 EEE-EEE-DEE-
32	DDD-DDD-DD	82	EDE-EEE-	132		182 EEE-EEE-EDD-
33		83	EEE-EED-	133	DDD-	183 DEE-
34	DDD-D	84	E	134	DDD-EEE-	184 EED-
35	EED-	85	DDD-	135	EED-	185 EDE-
36	DDD-DEE-	86	D	136		186 EEE-
37	EEE-	87	EDD-	137	D	187 EDE-E
38	D	88	DDD-EEE-	138	E	188 DDE-
39		89	EED-	139	EEE-EEE-EEE-E	189 EED-
40	DDD-	90	EEE-EEE-DDD-	140	EEE-EDE-	190 EED-EEE-
41	DD	91	EEE-DDE-	141	EEE-EDD-	191 EEE-DDE-
42	EEE-DED-	92	EEE-DED-	142	EDE-	192 EEE-DDD-
43	EEE-EDD-	93	EDE-	143	EED-	193 EEE-DED-
44	DDD-	94	EED-	144	DDD-	194 EED-
45	EED-	95	EDE-EEE-	145	DDD-EEE-	195 EDE-
46	EED-ED	96	EED-	146	EEE-DEE-	196 EEE-
47	DDE-	97	EEE-EED-EEE-	147	EED-	197 DEE-
48	EED-DD	98	DEE-	148	DDD-	198 EEE-DDE-
49	DDD-	99	EED-	149		199 EED-
50	EED-DDE-	100		150	DDD-EEE-	200 EDE-

D1 - Lag 2 - Sessão B							
1		51	EDE-	101		151	DDD-
2	EEE-	52	EEE-	102		152	DDD-
3	DDE-	53	EEE-EDD-	103		153	DDE-
4		54	EEE-DEE-	104		154	EEE-
5	DDD-	55	EEE-EDD-	105		155	EED-
6	DEE-	56	EED-	106		156	DDE-
7	EDD-	57	EEE-	107		157	EED-EDE-
8	EDE-	58	EDE-	108	EEE-	158	EED-DED-
9	DDD-	59	EED-	109	DEE-	159	EED-DED-EE
10	DEE-	60	EDE-EEE-	110	EEE-EDD-	160	
11	DEE-DDE-	61	EDE-EEE-	111	EEE-EDE-	161	
12	DEE-DDD-	62	DE	112	EEE-EDD-	162	
13	DEE-DD	63	EEE-DED-	113	EEE-DEE-	163	E
14	DDD-DDD-EDD-	64	DDD-	114	EEE-EDD-	164	DEE-
15	EEE-	65	DDD-EEE-	115	DEE-	165	DDD-
16		66	DDD-DDD-EEE-	116	EDD-EDE-	166	DD
17	DED-	67	DED-	117	EEE-	167	EDE-
18	DDD-	68	EDE-	118	EED-	168	EED-
19	EDD-	69	EEE-	119	EED-EEE-	169	DDD-
20	EEE-	70	EEE-DDD-	120	EDE-	170	EDE-
21	DEE-	71	EDE-	121	EEE-EED-	171	EED-
22	EEE-EEE-EDE-	72	EEE-	122	EED-EDE-	172	EDE-
23	EEE-E	73	EEE-DEE-	123	EDD-	173	DEE-
24		74	EEE-DDE-	124	EEE-	174	
25	DDD-	75	EEE-EDD-	125	EEE-EDD-	175	EDD-
26	EED-	76	EED-	126	EEE-EDE-	176	DDE-
27	DED-	77	EED-E	127	EED-	177	DDD-
28	EDD-	78	EDD-	128	EEE-	178	DDE-DEE-
29	EEE-	79	EED-	129	EEE-DDD-	179	DEE-D
30		80	EEE-	130	EDE-	180	
31	DDD-	81	EED-DE	131	EEE-	181	
32	EEE-EDE-	82	EEE-DDE-	132	EDE-EE	182	EDE-
33	EED-	83	EED-	133	DEE-	183	DDE-
34	EEE-	84	EED-EEE-	134	EED-	184	DED-
35	EDE-	85	EDE-	135	DEE-DEE-	185	DDD-
36	EEE-EDD-	86	EED-	136	DDD-	186	EEE-
37	EDE-	87	EED-EE	137	EDD-	187	EEE-DDD-
38	EEE-	88	EED-DDD-	138	EED-	188	EDE-
39	EEE-DDD-	89	EEE-	139	EDD-EED-EE	189	EED-
40	DEE-	90	EEE-DD	140	D	190	EDE-
41	EEE-	91		141	EDD-	191	
42	EEE-EDD-	92		142	DDD-	192	
43	EED-	93		143	EEE-	193	
44	EED-DDE-	94	DED-	144	EDE-	194	
45	EEE-	95	EED-	145	EED-	195	
46	EEE-EDD-	96	DDE-	146	EDD-	196	EED-DED-
47	EDE-	97	EED-DDE-EED-E	147	DDD-	197	EDE-
48	EEE-	98	DDD-	148	DEE-	198	EEE-
49		99	DEE-	149	EED-	199	EED-
50	EED-	100	EED-	150	EED-EE	200	DE

D1 - Lag 3 (1) - Sessão A							
1	DDE-	51		101	DEE-EEE-	151	EEE-EDD-
2	EED-	52	EEE-EED-	102	EED-DDE-	152	DEE-
3	EDE-	53	DDD-DDE-	103	EDD-	153	EED-
4	EED-DEE-	54	EDD-	104	DED-	154	
5	EEE-	55	DEE-	105	EEE-	155	DDE-
6	EEE-EDD-	56	EEE-	106	EEE-EED-	156	EEE-
7	EED-	57	EEE-EDD-	107	DEE-	157	EED-DDE-EEE-DD
8	DEE-	58	DEE-	108	EEE-EED-DDE-	158	
9	EDD-DEE-EDD-EEE-	59	EEE-EED-	109	EEE-DDD-	159	DDD-
10	EED-	60	EDE-	110	EEE-EDE-	160	DDE-EED-
11	EEE-EDE-	61	EED-DDD-	111	EED-	161	DEE-
12	EED-DEE-	62	EEE-	112	DEE-	162	EDD-
13	EED-DDE-	63	EEE-EED-	113	EED-DDE-	163	DDE-
14	EEE-	64	DEE-	114	EEE-	164	EED-
15	E	65	EED-DDE-	115	DEE-	165	DEE-
16	DEE-	66	EED-DDD-	116	EED-	166	EED-DEE-D
17		67	DEE-	117	DEE-DEE-	167	
18	DDD-	68	EEE-	118	EEE-	168	D
19	DEE-EEE-	69	EED-	119	DED-	169	DDD-
20	EEE-EDD-	70	DEE-EDE-	120	DEE-EDD-	170	DEE-EED-
21	EEE-E	71	EED-DDE-	121	DEE-EED-	171	DEE-EEE-
22	EED-	72	EDD-	122	DEE-DEE-EDE-	172	EED-DDE-
23	DEE-	73	EEE-	123	EED-	173	EEE-DDE-EEE-DDE-
24	EEE-DDE-	74	EEE-DDD-	124	DDE-	174	EDD-
25	EEE-EEE-DDE-EED-	75	DEE-	125	EDD-	175	DDE-EDE-
26	DEE-	76	EEE-EEE-DDD-	126	DEE-	176	EEE-
27	EED-DDE-	77	DED-	127	EEE-	177	EEE-DDD-
28	EEE-	78	EEE-DDD-	128	EED-	178	DDE-
29	EDD-	79	D	129	DEE-EED-EED-D	179	EED-
30	DEE-	80	EED-	130	DDD-	180	D
31	EEE-EDD-EEE-EEE-D	81	DEE-	131	DDE-	181	DD
32	EDD-E	82	EEE-	132	EED-DDD-EEE-	182	EED-D
33		83	DDD-	133	EED-DD	183	DDD-
34	DEE-	84	DDE-	134	EEE-DD	184	DEE-
35	EDD-DDD-	85	EEE-EEE-DDD-	135	DE	185	EEE-
36	DDD-EEE-	86	DDD-EEE-DEE-	136	DDD-	186	EDD-
37	EEE-EDD-	87	EED-	137	EED-DEE-	187	EED-
38	EEE-EDE-	88	EEE-DEE-	138	EEE-	188	EDD-DEE-
39	EEE-EED-	89	DDE-	139	EEE-DDD-	189	EEE-
40	EEE-EEE-EED-DEE-	90	EEE-DDE-EED-	140	EEE-EE	190	EED-
41	EEE-DDD-	91	EDD-	141	EED-	191	EDD-
42	DEE-EED-	92	DDE-EED-EED-DEE-	142		192	D
43	EEE-	93	EEE-	143	DEE-	193	DDD-
44	EEE-EDD-	94	EDD-	144	EEE-EDD-	194	DED-
45	EEE-DDE-	95	EDD-EE	145	DDD-	195	DDE-
46	EEE-DDE-EE	96	DDD-	146	DDE-	196	EEE-
47	DDD-	97	DEE-	147	EEE-	197	
48		98	EDD-	148	EED-	198	DEE-
49		99	DDD-DD	149	EED-DDE-	199	EEE-DDD-
50		100	DEE-DEE-EED-	150	EEE-	200	DDD-EDE-

D1 - Lag 3 (1) - Sessão B							
1	DEE-	51	EED-	101	EDE-	151	EEE-EEE-
2		52	DDD-	102	EEE-	152	DEE-
3	EEE-	53	EEE-	103	EED-	153	DDD-
4	DEE-EDE-	54	EEE-EED-	104	DEE-	154	DED-
5	EED-	55	DEE-	105	EEE-EED-DDE-	155	EEE-
6	DEE-EEE-	56	EEE-DEE-EEE-	106	EEE-EDD-	156	DDD-DDD-DEE-
7	EDE-	57	DEE-D	107	DEE-	157	EDD-
8	EEE-DDD-	58	DDD-	108	EED-	158	
9	EEE-E	59	EEE-EEE-DDD-EED-	109	EEE-	159	EEE-
10	EEE-EEE-EEE-EEE-EDE-	60	EEE-EDD-	110	EDD-	160	EEE-EDD-DEE-
11	EED-	61	EED-EDE-	111	DEE-	161	EEE-EED-
12	DDE-	62	EED-DDE-	112	EEE-DDD-	162	EEE-DE
13	EED-DDD-	63	EED-DDD-	113	EEE-DE	163	EDD-
14	EEE-	64	DED-	114	EDD-	164	DDD-
15	EED-	65	EEE-	115	DDE-	165	DDE-
16	DEE-	66	EEE-E	116	EEE-EED-	166	EDD-DEE-
17	EED-DEE-EEE-	67	EDD-	117	DDE-E	167	
18	EED-DDE-	68	DDE-	118	DDD-	168	EED-
19	EEE-DDE-EDE-	69	EEE-EDD-DEE-	119	EED-DD	169	DDE-
20	EEE-DDE-EEE-DEE-	70	EEE-EDD-DEE-EDD-D	120		170	EEE-
21	EDD-	71	EEE-	121		171	EEE-EDD-
22	DEE-EEE-	72	EEE-EDD-DEE-	122	DD	172	EED-
23	EEE-DDE-	73	EEE-EDD-EEE-DDE-	123	D	173	EDD-EED-EED-DE
24	EEE-EED-	74	EEE-EDD-	124	DDE-DDE-EDE-	174	EDD-DEE-
25	EEE-EDE-	75	D	125	EEE-	175	EED-DDD-
26	EED-DEE-	76	EEE-E	126	DDD-	176	DED-
27	EED-D	77	DDD-	127	EEE-DEE-	177	EEE-
28	DDE-	78	DED-	128	EED-	178	DEE-
29	EEE-	79	DDD-EEE-	129	DDD-	179	DEE-DDE-
30	EED-DEE-	80	EEE-EEE-DDD-	130	DDE-	180	DEE-EDE-
31	EEE-DDE-	81	DEE-	131	EEE-	181	EED-
32	EED-	82	EEE-EDD-	132	ED	182	DEE-EDE-EE
33	EEE-DEE-	83	DDE-	133	EDD-	183	EEE-
34	EEE-DDD-	84	DDE-EDD-EEE-	134	EEE-DEE-	184	EEE-EEE-DDD-
35	EEE-E	85	EDD-DEE-	135	EEE-EED-	185	EEE-DDE-
36	EEE-DDD-EDD-	86	EEE-DD	136	EDE-	186	EEE-DDD-
37	DED-	87	DEE-D	137	EEE-EED-DDD-	187	EED-
38	E	88		138	DEE-	188	EEE-EED-DDD-
39	EDD-DE	89	EEE-DDD-	139	EEE-	189	DDD-DED-
40	DDD-	90	DDD-EDE-	140	EEE-EED-	190	DED-
41	DDD-EED-	91	EEE-	141		191	EDD-
42		92	EEE-EDD-	142	DDE-	192	D
43		93	E	143	EDD-	193	EEE-
44		94	DEE-	144	EDE-	194	EEE-EEE-DDE-
45		95	EEE-EDD-DD	145	EEE-	195	EED-
46	EEE-	96		146	DDE-	196	EEE-
47	EED-DDE-	97		147	EED-	197	DDD-
48	EEE-EED-DEE-	98	EEE-EEE-DDE-	148	DEE-	198	DEE-
49	EEE-EEE-DDD-	99	EEE-EDD-	149	EEE-	199	EEE-EDD-
50	EEE-EDE-	100	DDD-	150	EDD-	200	DDE-

D1 - Acoplado - Sessão A							
1	EEE-	51	DDE-	101	EEE-	151	DDD-
2	DEE-	52	EEE-	102	EEE-	152	DDD-
3	EED-	53	EEE-	103		153	DD
4		54	EDD-	104	EDD-	154	EED-
5	EEE-	55	DDD-	105	DDD-	155	DDD-
6	EDD-	56	DDD-	106	DDD-	156	DDE-
7	DEE-	57	EEE-	107	DE	157	EEE-
8	EEE-	58	EEE-	108		158	EEE-
9	EEE-	59	EEE-	109		159	EEE-
10	EEE-	60	EEE-	110	DDE-	160	DEE-
11	DEE-	61	EEE-	111	EEE-	161	EEE-
12	EEE-	62	EEE-	112	EEE-	162	EEE-EED-DDD-
13	EEE-	63	EEE-	113	EEE-	163	DD
14	EED-	64	EEE-	114	EEE-	164	
15	DDE-EED-DEE-DE	65	EEE-	115	EEE-	165	EEE-
16		66	EEE-EED-D	116	EEE-	166	EEE-
17	DD	67	EEE-	117	EEE-	167	EEE-
18	DDD-	68	DDE-	118	EEE-	168	EEE-
19	DDE-	69	EEE-	119	EEE-	169	EEE-
20	EDD-	70	EEE-EEE-EDD-D	120	EEE-	170	EEE-
21	EEE-	71	EE	121	EEE-E	171	EEE-
22	EEE-	72	EDD-	122	DDD-DDE-	172	EEE-
23	EEE-	73	DDD-	123	EED-	173	EEE-
24	EEE-	74	DDE-	124	DDD-	174	EEE-
25	EEE-	75	EEE-	125	DDD-	175	EEE-
26	EEE-	76	EDD-	126	DE	176	EEE-
27	EEE-	77	DDD-	127	EEE-	177	EEE-
28	EEE-	78	DDD-	128	EEE-	178	E
29	EEE-	79	DDE-	129	EEE-	179	DDD-
30	EEE-	80	EEE-	130	EEE-	180	EEE-
31	EDD-	81	EEE-	131	DDD-	181	EEE-
32	EEE-	82	EEE-	132	EEE-	182	EEE-
33	EEE-	83	EEE-	133	EEE-	183	EE
34	EEE-	84	EEE-	134	EEE-	184	EEE-
35	EEE-	85	EEE-	135	EEE-	185	EEE-
36	EEE-	86	D	136	EEE-	186	EEE-
37	EEE-	87	DE	137	E	187	EE
38	EDD-E	88	EEE-DE	138	EDE-E	188	EEE-
39	EED-D	89	EDD-	139	EEE-	189	DDD-
40		90	DDE-	140	EEE-	190	EED-
41	EED-	91	EEE-	141	EED-	191	DEE-
42	DDE-	92	EEE-	142	DDE-	192	EEE-
43	EEE-EEE-EED-DE	93	EEE-DD	143	EEE-	193	EEE-
44	EDD-D	94	DDE-	144		194	EEE-
45	DDD-EED-	95	EEE-EEE-EDD-	145	EED-	195	DDE-
46	EEE-	96	EEE-EDD-	146	DEE-	196	EEE-EEE-EEE-EDD-
47		97	DE	147	EEE-	197	DD
48	EEE-	98	DDE-	148	EEE-	198	EEE-
49	EEE-	99	EEE-	149	EEE-	199	EEE-
50	EED-	100	EEE-	150	EEE-	200	EEE-

D1 - Acoplado - Sessão B							
1		51	DEE-	101	EEE-	151	EEE-
2	EEE-	52	E	102	EEE-	152	EEE-
3	DDD-	53	DDD-	103	EEE-	153	EEE-
4	EEE-	54	DDD-	104	EEE-	154	EEE-
5	EED-	55	DDD-	105	E	155	EEE-
6	EEE-	56	DEE-	106	EEE-	156	EED-
7	EEE-	57	EEE-	107		157	EEE-
8	DDE-	58	EEE-	108	EEE-	158	EEE-
9		59	EEE-	109	EED-	159	ED
10	DDD-	60	EEE-	110		160	
11	DDE-	61	EEE-	111		161	EEE-
12	EEE-	62	EEE-	112	DDD-	162	EEE-
13	EED-	63	EED-	113	EEE-	163	EEE-
14	DDD-	64	DDD-	114	EEE-	164	DD
15	EEE-EEE-EE	65	DDD-	115	EEE-	165	DDD-
16	EEE-	66	DDE-	116	EEE-	166	DEE-
17	EEE-	67	EEE-	117	EEE-	167	EEE-
18	EED-	68	EEE-	118	EED-	168	EEE-
19	DDD-	69	EEE-	119	EEE-	169	EEE-
20	DDE-	70	EEE-EEE-EDD-D	120	EEE-	170	EEE-
21	EEE-	71	DEE-	121	EEE-EED-DE	171	EEE-
22	EEE-	72	EEE-	122	EED-DD	172	EED-
23	EEE-	73	EEE-	123	DDD-DDE-E	173	DEE-
24	EEE-	74	EDD-	124	EED-	174	EEE-
25	EEE-	75	DDD-	125	DDD-	175	EEE-
26	EEE-	76	DDD-EEE-EE	126	DEE-	176	EEE-
27	DDE-E	77	EEE-	127	EEE-	177	EEE-
28	EDD-	78	EEE-	128	EEE-	178	EEE-
29	DDD-	79	EEE-	129	EEE-	179	EEE-
30	DDE-	80	EEE-	130	EEE-	180	EEE-
31	EED-	81	EED-	131	EEE-	181	EEE-
32	DEE-	82	EEE-	132		182	EEE-
33	EEE-	83	EEE-	133		183	EEE-
34	EEE-	84	EEE-	134		184	EEE-
35	EEE-EDD-EE	85	EEE-	135		185	EEE-
36	EED-	86	EEE-EE	136	DDD-	186	EDD-
37	EEE-	87	EEE-DD	137	DDD-	187	EEE-
38	DEE-EED-EE	88	EE	138	DDD-	188	EEE-
39		89	EE	139	DDD-	189	EEE-
40	EEE-	90	ED	140	EEE-	190	DDE-EEE-
41	EEE-	91		141	EEE-	191	EEE-
42	EEE-EEE-EDD-D	92	EEE-	142	EEE-	192	EEE-EEE-DD
43	EEE-EEE-EEE-DDD-EDD-D	93	EEE-	143	EEE-	193	EEE-
44	EDD-	94	EEE-	144	EEE-	194	EEE-
45	DDE-EEE-	95	EEE-	145	EDD-	195	EEE-
46	E	96	EEE-	146	EEE-	196	EEE-EEE-EED-DDD-
47	DDD-	97	EEE-EEE-DDE-	147	EEE-	197	EEE-
48	EEE-	98	EEE-	148	EE	198	EEE-
49	EEE-	99	EEE-	149	EEE-	199	EEE-
50	EED-	100	EEE-	150	EDD-	200	EEE-

D1 - Lag 3 (2) - Sessão A							
1	EEE-	51	EED-	101	EEE-EEE-EDD-	151	EEE-EDE-
2	EEE-DDD-	52	E	102	DEE-	152	EED-
3	E	53	EED-D	103	EEE-EDD-DDD-	153	DD
4	EEE-EDD-	54	D	104	DDD-DDD-	154	DDE-
5	DE	55	DDE-	105	EEE-	155	EED-DDD-
6	EE	56	EDD-	106	EDD-	156	DDD-DE
7		57	DEE-	107	EEE-EEE-E	157	
8	EEE-EEE-EEE-EEE-EDD-	58	EED-	108	DDD-	158	DDD-DDD-DDD-EED-
9	D	59	EEE-	109	DDE-	159	EEE-
10	DEE-D	60	EEE-EDD-	110	EED-	160	EEE-EEE-EDD-
11	EEE-EEE-DDD-	61	DEE-	111	D	161	E
12	EDE-	62	EED-	112	EEE-	162	DDD-
13	EED-	63	DEE-	113		163	DEE-
14	DEE-	64	EEE-	114		164	EEE-
15		65	DEE-EE	115	DDD-	165	EED-
16	EEE-	66	DDD-	116	DEE-	166	DDD-
17	EEE-DEE-EEE-	67	DDE-	117	EEE-EDD-	167	DEE-
18	EEE-EEE-EEE-EEE-EEE-DDD-	68	EED-	118	DDD-	168	EEE-
19	EEE-EEE-	69		119	EEE-DEE-	169	EED-
20	EED-	70	EEE-	120	EED-	170	DDD-
21	EEE-EE	71	EEE-EEE-EDD-	121	EEE-E	171	
22	EED-DDD-	72	DDE-	122	DEE-EDE-	172	DEE-
23	EEE-EEE-E	73	EEE-EEE-DDD-	123	EEE-EEE-DDD-	173	EEE-
24		74	DDE-	124	DE	174	EEE-EDD-
25	DEE-	75	EED-	125	EED-	175	DDD-
26	EED-	76	DDE-EED-DEE-	126	DDD-DEE-	176	
27	DE	77	EEE-	127	EEE-	177	EEE-DDD-
28		78	EEE-EDD-	128	DDD-DDD-	178	EDD-
29	EEE-DD	79	EEE-EE	129	DEE-	179	DDD-EED-
30	EEE-E	80	EEE-E	130	EEE-	180	DEE-
31	EDD-	81	EDD-DDD-	131	EED-	181	EED-DDD-
32	DEE-	82	E	132	EED-EE	182	DDE-
33	EED-	83	EED-	133	EEE-EDE-	183	EEE-
34	EDE-	84	DDE-	134	EDD-	184	EEE-DDD-
35	EED-DDD-	85	EEE-	135	DEE-	185	DDD-DE
36	EEE-	86	EEE-DDD-	136	EEE-	186	EEE-EEE-DDD-DDD-
37	EED-DDD-D	87	EEE-E	137	EEE-DDD-	187	DDD-DEE-
38	DEE-	88	EEE-EEE-EEE-DEE-	138	DEE-	188	EDD-
39	EEE-	89	EEE-DDD-	139	EEE-EDD-	189	EED-
40	DEE-EEE-DEE-E	90	EEE-DEE-	140	DDD-	190	EDD-DDD-
41	EEE-DDD-	91	EEE-EDD-	141	EEE-EEE-EED-	191	
42	DEE-EEE-E	92	D	142	ED	192	DD
43	EDD-	93	EEE-DDD-	143	EEE-DDD-	193	EED-DDD-DDD-D
44	DEE-EDE-	94	E	144	E	194	EEE-
45	EED-	95	EDE-	145	DDD-D	195	EEE-DDD-DDD-DDD-EEE-
46	DDE-	96	EEE-DDD-D	146	DDE-	196	EEE-DDD-DDD-DDD-ED
47	EED-DDD-	97	EED-	147	EEE-	197	EEE-
48	DDE-EEE-	98	EED-EE	148	EEE-EDD-	198	D
49	EEE-EEE-DDD-	99	DD	149		199	EED-
50	EEE-EDE-	100	EEE-	150	DDD-	200	EEE-DEE-

D1 - Lag 3 (2) - Sessão B							
1	EEE-	51	EEE-DDD-	101	EEE-DEE-	151	EEE-
2		52	DD	102	EEE-DDD-	152	EEE-EDD-
3	EDD-	53		103	DE	153	EDE-
4	EE	54		104	EED-	154	EEE-EED-
5	DEE-	55	EEE-EEE-EEE-DEE-	105	DDE-	155	DDD-
6	EEE-DDD-	56		106	EEE-	156	DDE-
7		57	EEE-EED-	107	EEE-EDD-	157	EEE-
8	EED-	58	DEE-EEE-	108	DDD-	158	EED-
9		59	DEE-EED-	109	EEE-DEE-	159	EEE-DEE-
10	DDE-	60	DDE-	110	EEE-EDD-	160	EEE-EEE-EED-
11	EDD-	61	EED-DDD-	111	DED-	161	DE
12	DEE-	62	EEE-	112	DEE-	162	DDE-
13	EDD-DD	63	EED-DDD-DDE-	113	EEE-	163	EEE-EDD-
14	DDE-	64	EDD-	114	DDD-	164	EED-
15	EED-	65	EEE-	115	DDD-EEE-DEE-	165	EED-DD
16	EEE-	66	EEE-DDD-	116	EEE-EEE-DDD-	166	DDD-
17	EDD-	67	DEE-	117		167	DEE-
18	EEE-	68	EED-	118	EED-	168	EDD-
19	EDD-DD	69	DD	119	DDD-EEE-	169	EE
20		70	DEE-EEE-	120	EEE-EED-	170	DDD-DDE-
21	EED-	71	EEE-EE	121	EEE-EDE-	171	EEE-
22	EEE-	72	EEE-EED-	122	EEE-DDD-	172	EEE-E
23	EED-D	73	DDE-	123	EE	173	DEE-
24	EEE-EE	74	EEE-DDD-	124	DDD-DEE-	174	EEE-DDD-
25	EEE-EDE-	75	DEE-	125	EEE-	175	EEE-DEE-
26	EED-	76	EDD-	126	EED-	176	EEE-DDD-
27	DE	77		127	EED-EEE-	177	EED-
28	EDD-	78	EEE-	128	EEE-EEE-EDD-	178	EEE-DDD-DDD-
29	D	79	EEE-DDD-	129	EEE-DDD-	179	DEE-
30	EED-DDD-	80	DDD-EEE-EEE-EDE-	130	DEE-	180	EEE-
31	DEE-	81	EEE-EEE-EDD-	131	EEE-EED-	181	EEE-DDD-
32	EDD-	82	EEE-DEE-	132	DDD-	182	EEE-DEE-
33	EEE-	83	EED-	133	DEE-	183	EEE-EEE-EEE-EDD-
34	EEE-DDD-	84	EEE-	134	EEE-	184	EED-
35	D	85	EEE-DEE-	135	DDD-	185	DEE-
36	DDE-	86	EED-	136	DEE-E	186	EEE-
37	EEE-DDD-DDD-	87	EED-EEE-	137	DDD-DDE-	187	EEE-DDD-
38	EEE-EEE-DD	88	EEE-DDD-	138	EEE-	188	EEE-EEE-D
39	ED	89	DEE-	139	EEE-DDD-	189	DDD-DDD-D
40	EEE-EED-	90	EEE-EED-	140	DDE-	190	
41	D	91	EEE-EDE-	141	EEE-EED-	191	DDD-D
42	EEE-EEE-EEE-D	92	EEE-EEE-EED-	142	E	192	DDD-EEE-
43	EEE-DD	93	EE	143	EED-DD	193	EEE-
44	EDD-	94	EED-DDD-	144	EEE-DD	194	DEE-
45	EED-	95	DDD-DEE-	145	D	195	EEE-EDD-
46	DEE-	96	EED-	146	EEE-DDD-	196	D
47	EED-DDD-	97	DD	147	EEE-EEE-DEE-	197	DDE-
48	DEE-EEE-	98	DEE-EEE-	148	EEE-EDD-	198	EED-
49	EEE-EED-	99	EEE-DDD-	149	DDD-	199	DEE-
50	DEE-	100	E	150	DDE-	200	EEE-

APÊNDICE D – Respostas emitidas pelo Sujeito D2 diante de cada CS na penúltima (Sessão A) e última (Sessão B) sessão de cada fase experimental. Os hífens separam unidades de três respostas.

D2 - Lag 1 - Sessão A							
1		51	EEE-	101	DDD-	151	DED-
2		52	EEE-EDE-	102	DDE-	152	EEE-
3		53		103	EEE-	153	EED-
4	DDE-	54	E	104	EED-	154	EDE-
5		55	EDD-	105	DDE-	155	DE
6	DDE-	56	DDE-	106		156	EDE-EEE-
7	E	57	EED-	107	EDD-	157	EDD-
8	DDE-EED-	58	DDE-	108	EEE-	158	DDD-
9	DED-	59	DDE-EDD-	109	DDE-	159	E
10	DED-	60	DDD-	110	EED-	160	DDE-
11	DDD-	61	EED-	111	DED-	161	
12	D	62	DEE-	112	DE	162	EEE-
13	DDD-DDD-	63	DED-	113	DDE-	163	
14	DDE-	64	DDE-	114	EED-	164	EEE-EEE-
15	EEE-	65	EED-	115	DDE-	165	
16	EDD-	66	DED-	116	DEE-	166	
17	DED-	67	EDD-	117	EDD-	167	EED-
18	DDD-	68	ED	118	DEE-	168	DDE-
19	DEE-	69		119	EEE-	169	EDE-
20	DEE-EEE-	70	D	120	EEE-DDE-	170	DDD-
21		71	EED-	121	EEE-	171	DEE-
22	DEE-	72	DEE-	122	EDE-	172	EEE-
23	EED-	73	EDE-	123	EE	173	EED-
24	DDE-	74	EED-	124	DDE-	174	DE
25		75	DDE-	125	EEE-	175	DDE-
26	DDE-DDE-DDD-	76	DED-	126	DED-	176	EDE-
27	DED-	77	DDE-	127	DDD-	177	DDE-
28	DED-D	78	DDD-	128	EEE-	178	DDE-
29	DDD-	79	DEE-	129	EDE-	179	DDE-EEE-
30	DDE-	80	EED-	130	D	180	DDD-
31	EDD-	81	DEE-	131	EEE-	181	EED-
32	DEE-	82	DEE-EE	132	EEE-EED-	182	DDD-
33	DDE-	83	DDD-	133	EEE-	183	DDD-DDE-
34	EDE-	84	DDE-	134	E	184	DDE-D
35	EDE-	85	EED-	135	DDE-	185	DEE-
36	EDD-	86	DDE-	136		186	EEE-
37	DDE-	87	DD	137	DDE-EEE-	187	EDE-
38	EED-	88	DDE-DEE-	138	DEE-	188	DEE-
39	DEE-	89	DDE-	139	EEE-	189	
40	DED-	90	EED-	140	EED-	190	EEE-
41	DDD-	91	EEE-	141	DE	191	
42		92	EED-	142	DDD-	192	
43	DDD-DDD-DEE-	93	DEE-	143	DDE-	193	DDE-
44	EEE-	94	DED-	144	EEE-	194	EDD-
45	EEE-	95	DEE-	145	EEE-DEE-	195	EEE-
46	ED	96	EDD-	146	DED-	196	EED-
47	EED-E	97	DED-	147	DEE-	197	DDE-
48		98	DDE-	148	EDE-	198	EDD-
49	DDD-	99	EDE-	149	EEE-	199	
50	DEE-	100	EED-	150	EDD-	200	

D2 - Lag 1 - Sessão B							
1	E	51	DEE-EDD-	101	EEE-	151	EDD-DE
2		52	DEE-	102	EEE-DED-	152	DEE-
3	DDD-	53	DDE-	103	DEE-	153	DDE-
4	EDD-	54	EED-	104	DED-	154	DDD-
5	DDE-	55	DD	105	DDD-	155	DDD-DEE-
6		56	EEE-	106	DEE-	156	DDD-
7	DDD-	57	DED-	107	DDE-	157	DDD-EEE-
8	DDD-DEE-	58	DDE-	108	EEE-	158	EEE-D
9	EED-	59	EDD-	109	EED-	159	EE
10	DDD-	60	DDD-	110	DDD-	160	ED
11	DDD-EED-	61	DDE-	111	DDE-	161	D
12	DDE-	62	EEE-	112		162	DDE-
13		63	EE	113	DDE-EEE-	163	EEE-
14	DEE-	64	EED-	114	DED-	164	EEE-EE
15	EEE-	65	DDE-	115	DDE-	165	EEE-EED-
16	EED-	66	EED-	116	DDD-	166	DD
17	DED-	67	DED-	117	DDE-	167	DDD-
18	DDE-	68	DDE-	118	DDE-EDE-	168	DD
19	DDE-EDD-	69	EED-	119	E	169	DDD-DDE-
20	DED-	70	EED-EED-DD	120		170	EDD-
21	DED-DDE-	71	DDE-	121	D	171	DDE-
22	EED-	72	EED-	122	EDD-	172	DDD-
23	DED-	73	DEE-	123	DDE-	173	DDE-
24	EEE-	74	EDD-	124	EDD-	174	EED-
25	EDD-	75	DEE-	125	DED-	175	DDE-
26	DDE-	76	EEE-	126	DDE-	176	EED-
27	DEE-	77	EED-	127	EEE-	177	DDE-
28	EEE-	78	DDD-	128	EEE-DDE-	178	EED-
29	EED-	79	DEE-	129	EDD-	179	EED-D
30	DD	80	DEE-DEE-D	130	DED-	180	DDE-
31	DDE-	81	EED-	131	DDD-	181	DDD-
32	EEE-	82		132	D	182	DDE-
33	EEE-EDD-	83	EEE-	133	DED-	183	DDE-ED
34	DED-	84	DED-	134	DD	184	DDD-
35	EED-	85	DED-DEE-	135	DDE-	185	DDD-D
36		86	EEE-	136	EEE-	186	DDD-EED-
37	DED-	87	E	137	D	187	DDD-
38	DED-EEE-	88	EED-	138	DDE-	188	DD
39	DEE-	89	DED-	139	DEE-	189	DDE-
40	DDD-	90	DED-EED-	140	EEE-	190	EEE-
41	EE	91	DDE-	141	EDE-	191	DDD-
42	DEE-	92	DEE-	142	EEE-	192	EED-
43	DEE-DED-	93	EED-	143	EED-	193	DDD-
44	DEE-	94	EEE-	144	DDE-	194	DD
45	DDE-	95	EED-	145	EEE-	195	DDD-DDE-
46	EEE-	96	DDE-	146	DDE-	196	EDD-
47	EED-	97	DEE-	147	DDE-DD	197	DDD-
48	DDD-	98	DE	148	DD	198	DDE-
49	DDE-	99		149	EDD-	199	EED-
50	DEE-	100		150		200	DEE-

D2 - Lag 2 (1) - Sessão A							
1		51	DEE-	101	EEE-	151	EED-
2		52		102	EDD-	152	
3		53	D	103	DDD-	153	DEE-
4	DDD-	54	EEE-	104	DDE-	154	DEE-DDD-
5	DDD-EEE-	55	DDD-	105	EED-	155	DEE-EDE-
6	DDD-DEE-	56	EEE-EEE-	106	DDD-	156	EED-
7	EDE-	57	EEE-EEE-DDE-	107	DDE-	157	DDE-
8	DDD-	58	EDD-	108	EED-	158	EED-DEE-
9	EDE-DE	59	DDD-	109	DDE-EEE-	159	EED-E
10	EEE-	60	DDE-	110	DEE-	160	
11	DDD-	61	DDE-EED-	111	ED	161	DDD-
12	DDE-	62	DEE-	112	DEE-DE	162	DDD-DDD-DEE-
13	EDE-	63	DEE-DE	113	DDD-	163	EDD-
14	EDD-	64	D	114	DDE-	164	DEE-EED-
15	DDD-	65		115	EED-	165	DDE-
16	DDE-	66	DEE-EEE-	116	DDD-	166	EDE-
17	EDD-	67	DDE-	117	D	167	EED-
18	DDE-DD	68		118	EDD-	168	DDD-
19	EDD-EDD-D	69	DEE-	119	DDD-DEE-	169	DDD-DDE-
20	EED-	70	DDD-	120	EDD-	170	DED-
21	DDD-	71	DEE-DDE-	121	DDD-	171	DED-DDE-
22	DDE-	72	DDD-	122	EDE-	172	DDD-
23	DEE-	73	DDD-DEE-	123	EDE-D	173	DDD-DEE-
24		74	EEE-	124	EE	174	EED-
25	EED-	75	DDE-	125	EEE-	175	DDD-
26	DDD-	76	DEE-	126	EDD-	176	DDE-
27	DDE-	77	DDE-	127	DDD-	177	EEE-
28	DEE-	78	DDD-	128	DEE-	178	DDE-EE
29	EE	79	D	129	DD	179	EDE-
30	DDD-	80	EEE-	130		180	DDD-
31	DDD-DEE-	81	DED-	131		181	DDE-
32	DDE-	82	DDD-	132	EDD-	182	EEE-
33	DDD-	83	DDD-DDD-DEE-	133	DDD-	183	EED-
34	DEE-	84	DEE-	134	DEE-	184	ED
35	DEE-EEE-	85		135	DDE-	185	DDD-
36	E	86	DED-	136	EEE-	186	DDE-
37	ED	87	DDD-	137	DEE-	187	EEE-
38		88	DED-EEE-	138	EDD-	188	EED-
39	DEE-DE	89	D	139	DDD-	189	DDD-
40	EEE-EEE-EDE-	90	EEE-EEE-EEE-EE	140	DDD-DEE-	190	DEE-
41	DDD-	91	DDD-	141	EEE-	191	EEE-
42	DDE-	92	DDE-	142	EED-	192	EDD-
43	EED-	93	DEE-	143	DDD-	193	EDD-DED-
44	DDD-	94	EED-	144	DEE-	194	DDD-
45	DDD-DEE-	95		145		195	DDD-DED-
46	DEE-EDE-	96		146	DDD-EED-	196	DDD-DDE-
47	DE	97	EED-DDE-	147	DDD-EED-	197	EDD-
48	EEE-	98	EDE-	148	EED-D	198	DDD-
49	EDD-	99	EDE-EDD-	149	DDD-	199	DDE-
50	DDD-	100	DDD-	150	DDE-	200	EED-

D2 - Lag 2 (1) - Sessão B							
1	DEE-	51	DDD-DEE-	101	DEE-	151	DDD-
2	DDD-	52	EDE-	102	E	152	DDD-EED-
3	EEE-	53	EEE-	103	DDD-DDE-	153	DDD-DDE-
4	DDD-EED-	54	EED-	104	DDD-DED-	154	DDE-
5	DDD-DDD-EED-	55	DDD-	105	DDD-DEE-	155	EEE-
6	DDD-DDD-EED-	56	DEE-	106	DEE-EE	156	DED-
7	DDD-DD	57	EED-	107	D	157	DEE-
8	DE	58	DDD-	108	EEE-	158	
9	DE	59	DDD-EDE-	109	D	159	DDD-
10	DDE-	60	EEE-	110	EEE-EEE-EEE-DED-	160	
11	EED-	61	EED-	111	DDD-	161	EDD-
12	DDD-	62	DDD-	112	DDE-	162	EED-
13	DDD-EDD-	63	DDE-	113	DEE-	163	EE
14	DDE-	64	ED	114	EEE-	164	EDD-DEE-
15	EDE-	65	DDD-EED-	115	EEE-	165	DDE-
16	DDD-	66	DDD-DE	116	DDE-	166	EDD-
17	DEE-	67	ED	117	DEE-	167	DDE-EED-
18	DEE-E	68	DDD-EEE-	118	DEE-EE	168	EEE-
19	DED-	69	DDD-EDE-	119	DDE-	169	E
20	DDD-	70	DDD-DEE-	120	DDE-E	170	EEE-EEE-EEE-EEE-
21	DED-DED-D	71	EEE-	121	DDD-	171	DEE-
22	DE	72	DDD-	122	DEE-	172	EDD-
23	DDD-	73	DDD-DDE-	123	EED-	173	DDD-
24	EEE-	74	EED-	124	DDD-	174	DDE-
25	EEE-EED-	75	DDD-	125	DEE-	175	EDD-
26	DDD-	76	DDD-DED-	126	EED-	176	DDD-
27	DED-	77	DDD-DE	127		177	DDD-DEE-
28	DDD-DDD-ED	78	EE	128		178	EEE-
29	EEE-	79	DEE-	129	DEE-EED-	179	DDE-
30	DEE-	80	EDD-	130	EEE-	180	DDD-
31	EED-	81	DDD-	131	EDD-	181	DDD-EED-
32	DDD-	82	DDD-DEE-	132	DDD-	182	DDD-DDE-
33	DDD-DDE-	83	EEE-	133	DDD-EDE-	183	DDE-E
34	DDE-EEE-	84	EED-	134		184	EE
35	DDD-	85	DDD-	135	EDD-	185	DDD-
36	DDD-DDE-	86	DDD-DE	136		186	DDD-DEE-
37	EEE-	87		137	DEE-	187	EED-
38	DDD-	88	D	138	DDD-	188	DDD-
39	DDD-DE	89	EEE-	139	DDE-	189	DDD-ED
40	DDE-	90	DDD-DED-	140	EEE-	190	DDE-
41	EED-	91	E	141	EEE-E	191	DDD-DED-
42	DDD-	92	EDE-	142	DEE-	192	DEE-
43	DDD-DDE-	93	EDD-	143	EED-	193	EEE-
44	DEE-	94	DDD-	144	DDD-	194	DDE-
45	EDD-	95	DDD-DED-	145	DDE-	195	EEE-DEE-
46		96	DDD-EDE-	146	EED-	196	EDD-
47	DEE-	97	EEE-	147	DDD-	197	DEE-E
48	DDE-	98	EED-	148	DDD-DED-	198	DD
49	DDD-	99	DDD-	149	DDD-DDE-	199	EEE-
50	DDD-DED-	100	DE	150	EED-	200	DDD-

D2 - Acoplado - Sessão A							
1	DDD-	51	DDD-	101	DDE-	151	DDD-
2	DDD-	52	DDE-	102	DDD-DDE-EDE-	152	DDD-
3	DDD-	53	DDE-	103	DDD-	153	DDD-
4	DDD-	54	E	104	DDD-	154	DDD-
5	DDD-	55	DDD-	105	DDD-	155	DD
6	DDD-	56	DDE-	106	DDD-DDD-D	156	DDD-
7	DDE-	57	DDD-	107	DDE-EE	157	DDD-
8		58	DDD-	108	DDD-	158	DDE-
9	DDE-DEE-D	59	DDD-	109	DDE-ED	159	EED-
10	DDD-	60	DDD-	110	ED	160	DDD-DDD-D
11	DDD-	61	DDD-	111	EDD-	161	DE
12	DDD-	62	DDD-	112	DDD-	162	D
13	DDD-	63	DDD-	113	DDE-	163	EED-
14	DDD-	64	DDD-	114	DDD-	164	DDD-
15	DDD-	65	DDD-	115	DDD-	165	DDD-
16	DDD-	66	DDD-DDD-DDD-EDD-	116	DDD-	166	DDD-
17	DDD-	67	ED	117	DDD-	167	DDD-
18	DDD-DDD-DDE-DEE-E	68	DDD-	118	DDD-DDD-DDD-	168	DDD-
19	ED	69	DDD-	119	DEE-	169	DDD-
20	DDD-	70	DDD-	120	DEE-E	170	DDD-
21	DDD-	71	DDD-	121	DDD-	171	D
22	DDD-DDD-DDD-ED	72	DDD-	122	DDD-	172	DDD-
23	E	73	DDD-	123	DDD-	173	DDD-
24	DE	74	DDD-	124	DDD-	174	DDD-
25	EED-	75	DDD-	125	DDD-	175	DDD-
26	DDD-	76	DDD-	126	DDD-	176	DDD-
27	DDD-	77	DDD-DDD-	127	DDD-	177	DDD-
28	DDD-	78	DDD-D	128	DD	178	DD
29	DDD-	79	EDD-	129	EEE-EEE-EED-DDE-	179	DEE-
30	DDD-	80		130	DDD-	180	DD
31	DDE-	81	DEE-	131	DDD-	181	D
32	DDD-	82	DDD-	132	DDD-	182	EDD-
33	DDD-	83	DDD-	133	DDD-	183	DDE-
34	DDE-	84	DDD-	134	DDD-DDD-	184	DDE-
35	EDD-	85	DDD-	135	DDE-	185	DEE-
36	DDE-	86	DDD-	136	DDE-	186	
37	EED-	87	DDD-DDD-D	137	DDD-	187	E
38	EDD-	88	DDD-E	138	DDD-	188	ED
39	DDD-	89	DDE-	139	DDD-	189	
40	DDE-	90	DDE-	140	DDD-	190	DEE-
41	E	91	D	141	DDD-DDD-D	191	DEE-
42	DDD-	92	DDD-	142	D	192	DDE-
43	DDD-	93	EEE-	143	DDE-	193	DDE-
44	DDD-	94	DDE-	144	DDD-	194	
45	DED-	95	DDD-	145	EDD-	195	DEE-
46	DDD-	96	DDD-	146	DDD-	196	EDD-
47	DDD-DDD-D	97	DDD-	147	DDD-	197	DDD-
48	DDD-	98	DDD-	148	DED-	198	DDE-
49	DDD-	99	DDD-	149	DDD-	199	DEE-
50	DDD-	100	DDD-DDD-DE	150	DDD-	200	D

D2 - Acoplado - Sessão B							
1	EDD-	51	DDD-	101	DDD-	151	EEE-
2	DDD-	52	DDD-	102	DDD-DD	152	EDD-
3	DEE-	53	DDD-	103	DDD-	153	DDD-
4	E	54	DDD-	104	DDD-	154	DDE-
5	DD	55	DDD-	105	DDD-	155	EDD-
6	EEE-	56	DE	106	DDD-D	156	DDD-
7	DDD-	57	DDD-	107	DDD-ED	157	DDD-
8	DDD-	58	DD	108	DDD-	158	DDD-
9	EED-	59	DDD-	109	DDD-DED-DEE-E	159	DEE-
10		60	DDD-	110	DDD-	160	DDE-ED
11	DDE-	61	DDD-	111	DDD-	161	DDD-
12	DDE-	62	DDD-	112		162	DEE-
13	DDD-	63	DDE-	113	DD	163	EDD-EED-DD
14	DDD-	64	EEE-	114	EDD-	164	DDD-
15	DDD-	65	EDD-	115	DDD-	165	DDD-
16	DDD-	66	DDD-	116	DDD-	166	DDD-
17	DDD-	67	DDD-	117	DDD-	167	
18	DDD-	68	DDD-	118	DE	168	DDD-
19	DDD-	69	DDD-	119	DEE-	169	DE
20	DDD-	70	DDD-	120	DEE-	170	DDD-
21	DDD-DDD-E	71	DD	121	EDD-	171	DDD-
22	DDD-DDD-DDD-EE	72	DDD-	122	DDD-	172	DDD-
23	D	73	DDD-	123	DDD-	173	DDD-
24	DDE-	74	DDD-	124	DDD-	174	DDD-
25		75	DDD-	125	DDD-	175	DDD-
26	DE	76	DDD-	126	DDD-	176	DDD-
27	EEE-E	77	DDD-	127	DDD-DD	177	DDD-
28	DDD-	78	DDD-	128	DDD-E	178	DDD-
29	DDD-	79	DDD-	129	DDD-EDD-	179	DDD-
30	DDE-	80	DDD-	130	DDE-	180	DDD-
31	EED-	81	DDD-	131	DDD-	181	DDD-
32	DDE-	82	DDD-	132	DDD-	182	DDD-
33	DDD-	83	DDD-	133	DEE-	183	DDD-D
34	DDE-	84	DDE-	134	EDD-E	184	DDD-DEE-
35	DDD-	85	DEE-	135	DDD-	185	DDE-
36	DED-	86		136	DEE-DEE-	186	DD
37		87	DDD-DD	137	DDD-	187	DDD-
38	DDD-	88	DDD-DED-	138	DDE-	188	DDD-
39	DE	89	EED-	139	EDD-	189	DDD-
40	DEE-	90	DDD-	140	DDD-	190	DD
41	DDE-	91	DDD-DE	141	DDD-DDD-	191	DDD-
42	DDD-	92	DE	142	DD	192	DDD-
43	DDD-	93	DDD-	143		193	DDD-
44	DDD-	94	DDD-	144	DDD-	194	DDD-
45	DDD-	95	DDD-	145	DDD-	195	DDD-
46	DDD-	96	DDD-	146	DDD-	196	
47	DDD-	97	DDD-	147	DDD-	197	DD
48	DDD-	98	DDD-	148	DDD-	198	
49	DDD-	99	DDD-	149	DDE-	199	
50	DDD-	100	DDD-	150	DEE-	200	ED

D2 - Lag 2 (2) - Sessão A							
1	DE	51	DDD-	101	DDD-DEE-	151	EDD-
2	DDD-	52	DDD-	102	EED-	152	DDE-
3	EDD-	53	DDD-D	103	DDE-	153	EDD-EEE-
4	DDD-DDE-	54	DDD-E	104	EEE-	154	DDD-
5	DDD-DDD-EE	55	DDE-	105	EDE-	155	DEE-
6	DDE-	56	DDE-	106	EEE-	156	EDE-
7	E	57	EEE-	107	DDE-	157	DEE-
8	DDE-DE	58	EDD-	108	DEE-	158	EDD-
9	EEE-	59	DEE-	109	DED-	159	DDD-
10	DDD-	60	DDD-	110	DDD-	160	DDE-
11	DDD-D	61	ED	111	DDE-	161	EEE-
12	DE	62		112	EEE-	162	DEE-
13	DDD-E	63		113	DDE-EED-	163	
14		64	EDE-	114	DDD-	164	DDD-
15	E	65	EDD-	115	DDD-DDE-	165	DDE-
16	DEE-	66	DDD-	116	EED-	166	DDD-DE
17		67	ED	117	DDE-EEE-	167	
18	DE	68	ED	118	DDD-	168	EEE-
19	DDD-	69	DDE-	119	DED-	169	DDD-EEE-DEE-
20	DDE-	70	EED-	120	DDD-DED-EE	170	
21	E	71	DDE-EDE-	121	EEE-	171	DD
22	E	72	DDD-	122	DDE-	172	EEE-EDE-
23	EED-	73	DDD-EED-	123	EED-	173	DDE-
24	DDD-	74	D	124	DDE-	174	DDD-
25	DEE-	75	EDD-	125	DDD-	175	D
26	EDE-	76	DD	126	DDE-E	176	DDD-EEE-
27	DDD-	77	EED-	127	EEE-	177	EDD-
28	DDE-	78	DDD-	128	EDD-	178	DDD-
29	EED-	79	ED	129	DDD-	179	EDD-EEE-
30	DDD-	80	DE	130	DDD-EDE-	180	EEE-EEE-EEE-EEE-DDD-
31	DDE-	81	DDE-	131	DEE-	181	DDD-DDE-
32	EED-	82	DEE-	132	DDD-	182	EDD-
33	DDD-	83	EDD-	133	DEE-EEE-	183	EEE-
34	EED-EEE-	84		134	DED-	184	EEE-E
35	DDD-	85	DDD-	135	DDD-	185	EED-
36	DEE-	86	EDD-E	136	DDE-	186	DEE-
37	EDD-	87	DDD-ED	137	DDE-EDD-	187	DDE-
38	DDD-	88	E	138	DDD-	188	EED-
39	DDD-EDE-	89	DEE-	139	DDD-DED-	189	DEE-
40	DEE-	90	DDD-EEE-	140	DDE-	190	EDD-
41	EDD-	91	EED-	141	EDE-	191	DDD-
42	DDD-	92	DDD-	142	EEE-	192	DDD-EEE-
43	DDD-DED-	93	DEE-	143	EDE-EE	193	DDE-
44	DDD-D	94	EDD-	144	DDD-	194	DDE-EDE-
45	DED-DDE-	95	DD	145	DEE-	195	DEE-
46	EDD-	96	DDE-	146		196	EED-
47	DDD-	97	EEE-	147	DDD-EEE-	197	EEE-
48	DDD-EED-	98	EEE-DDD-	148	EEE-EED-	198	ED
49	DDE-	99	EDD-	149	DDD-	199	DDD-
50	DDE-EED-	100	DDD-EED-	150	DEE-	200	DED-

D2 - Lag 2 (2) - Sessão B							
1	DD	51	EED-	101	DD	151	DDD-
2		52	DDD-	102		152	DDE-
3	DDD-	53	DEE-	103	DE	153	DDE-EDE-
4	DDD-DDE-	54	EDE-	104	EEE-	154	DDD-
5	EEE-	55	DDD-	105		155	DED-
6	EDE-	56	DDD-DED-	106	DDD-	156	D
7	DED-	57	DDE-	107	DD	157	DEE-
8	DDD-	58	DDE-	108	DDD-DEE-	158	EDD-
9	DEE-	59	D	109	D	159	EEE-
10	EDE-	60	EEE-	110	EED-	160	EDD-
11	DDD-	61	DDE-EEE-DED-	111	DED-	161	DDD-
12	DDE-	62	DDD-	112	DDE-	162	DDE-
13	EDD-	63	EDD-	113	EDD-	163	ED
14	DEE-	64	DDD-D	114	EDD-	164	DDD-DED-
15	EDD-DE	65	ED	115		165	EDD-
16		66	DEE-	116	DEE-	166	DDE-
17	DEE-EED-	67	DDD-	117	DEE-EEE-	167	EEE-
18	DDE-	68	DDD-	118	DDE-	168	EEE-DDE-
19	DEE-	69	EEE-	119	EDD-	169	DDE-DED-
20	EDE-	70	DDE-	120	EDE-	170	DDD-
21	EDE-E	71	EDE-	121	EDD-EED-	171	DDD-DED-
22	DDD-	72	DDE-EDE-	122	DDE-	172	DEE-
23	DDD-D	73	EEE-	123	E	173	ED
24		74	D	124	DDE-DEE-	174	EEE-
25	EE	75	EEE-EEE-DED-	125	EEE-	175	EDE-
26	DEE-	76	DDD-	126	DED-	176	EDE-DEE-
27		77	EED-	127	DDD-	177	EEE-
28	D	78	DD	128	DDE-	178	EDE-
29	DDD-DDD-DDD-E	79	ED	129	EDD-	179	DEE-
30	DEE-	80	DED-	130	DED-	180	EEE-
31	DDD-E	81	DDE-	131	DDD-	181	DEE-DEE-EDE-
32		82	DDE-EED-	132	DDD-EDE-	182	EEE-
33	DEE-EDE-	83	DDD-	133	DEE-	183	DEE-
34	EDE-EED-	84	DDD-DDE-	134	EED-	184	DDE-
35	DDD-	85	EDE-	135	DDD-	185	EDE-
36	DE	86	DDE-EED-	136	DDD-DED-	186	E
37	EEE-	87	DDD-	137	D	187	EEE-
38	DEE-	88	DDD-DDE-	138		188	DDD-
39	EDE-	89	EEE-	139	DDE-E	189	DDE-
40	DDE-	90	D	140	DDD-	190	DEE-
41	EED-	91	EED-	141		191	EDE-
42	ED	92	DDD-	142	ED	192	DEE-ED
43	EEE-	93	DD	143		193	DDD-
44	EDE-	94	DDD-EEE-	144	D	194	DEE-ED
45	DEE-	95	DDD-D	145	DEE-EDE-	195	
46	DDE-	96	DDD-DE	146	DDD-	196	EEE-
47	DE	97	DDD-DE	147	DED-	197	DDE-
48	DDD-	98		148	DDD-EEE-	198	DDD-
49	DDE-EE	99	DEE-	149	DDE-	199	DDD-DDD-
50	EEE-	100	DDD-EDE-	150	EDE-	200	

APÊNDICE E – Respostas emitidas pelo Sujeito D3 diante de cada CS na penúltima (Sessão A) e última (Sessão B) sessão de cada fase experimental. Os hífens separam unidades de três respostas.

D3 - Lag 1 - Sessão A							
1		51	DDD-	101	EED-	151	DDD-
2	EDD-	52		102		152	DEE-
3		53	EDD-	103	DEE-	153	DEE-DED-
4	D	54		104	DDE-	154	DD
5	DD	55		105	EDE-	155	EDD-
6		56	EED-	106	DDE-	156	DEE-
7		57		107	EDE-	157	EEE-
8		58	DEE-	108		158	
9	DDE-	59		109	EDD-	159	
10		60	DED-	110	DEE-	160	DDD-
11	DDD-	61		111	EDE-	161	DEE-
12	DEE-	62	DED-DDD-	112	DEE-	162	DDE-
13	DED-	63	DEE-	113	DED-	163	E
14		64	EED-	114		164	
15		65		115	EEE-	165	
16		66	EEE-	116		166	DEE-
17		67		117		167	
18	DDD-	68	EEE-EDD-	118	DDD-	168	DED-
19	EED-	69		119	DDD-D	169	
20		70	DDD-	120	DEE-	170	
21	DDD-	71	D	121	DEE-EED-	171	DED-DDD-
22	DEE-	72		122	EEE-	172	EEE-
23	EED-	73		123		173	EEE-EED-
24		74	EDD-	124	DED-	174	
25	DDD-	75	EEE-	125	DEE-	175	
26	DDD-DDD-D	76	DED-	126	DEE-DDD-	176	
27	DDD-EED-	77		127	DDD-DD	177	DDD-
28	ED	78	DDD-	128	EED-	178	
29		79		129		179	DEE-
30		80	DDE-	130	DDE-	180	DDE-
31		81	EEE-	131		181	DEE-
32	EDD-	82		132	DED-	182	DEE-EDD-
33		83	EDD-	133	DEE-	183	
34		84	DEE-	134	EEE-	184	EDD-DD
35	DED-	85		135	EED-	185	DDD-
36	DDE-	86	EDD-	136	DD	186	DDD-
37	DEE-	87	EEE-	137	E	187	DDE-
38		88	EED-	138	ED	188	
39	DDD-	89	DDE-	139		189	DED-
40		90	DED-	140	EDE-	190	
41	EDD-	91	DEE-	141	DEE-	191	
42	DDE-	92		142		192	
43	EDD-	93	EDD-	143	DED-	193	
44		94	DEE-	144	DEE-	194	EED-
45		95	DEE-DED-	145	DDE-	195	DEE-
46	DDD-	96		146	DEE-	196	DEE-DEE-DDE-
47		97	DE	147	DEE-EDE-	197	DEE-
48	EDE-	98	DDE-	148	DDE-	198	EED-
49	EE	99	DEE-	149		199	
50		100	DEE-DDD-	150	EDD-	200	DDD-

D3 - Lag 1 - Sessão B							
1		51	DEE-	101	DED-	151	DED-
2	DED-	52	DED-	102	DEE-	152	EE
3		53	EDD-	103	DED-	153	
4	EDD-	54		104		154	DDD-
5	ED	55	EED-	105	DED-DDD-	155	DEE-
6		56	DEE-	106	EE	156	
7		57	DEE-DEE-DED-	107	DDD-DDD-D	157	
8	DED-	58	DEE-	108	EED-	158	EDD-
9		59		109	EEE-	159	DDD-
10	DDE-	60	DDD-	110		160	DEE-
11		61		111	DEE-	161	DEE-DDD-
12	DEE-	62	EDD-	112		162	
13		63	DEE-	113	DED-	163	
14	EED-	64	EED-	114	EDD-	164	
15	DEE-	65	EED-	115	DEE-	165	DED-
16	DEE-EDE-	66		116		166	
17		67	EDD-	117	D	167	DDD-
18	DEE-	68	EDE-	118	DEE-DD	168	DED-
19		69	DE	119		169	
20		70	DDE-	120	DEE-DD	170	DDE-
21		71		121	DDE-	171	DED-
22	DDE-	72	DDD-	122		172	DED-DED-
23	DEE-	73	DEE-	123	DEE-	173	
24		74		124		174	DEE-
25	DEE-DDD-	75	EEE-	125		175	DEE-
26		76	DEE-	126	D	176	
27	DED-	77		127		177	
28	DEE-	78	EED-	128	EED-	178	EED-
29	EEE-	79	DEE-	129	DDD-	179	DDD-
30	EDE-	80	DEE-DED-	130	DEE-	180	
31	EED-	81		131		181	
32		82		132	DED-	182	EDD-
33	EED-EDD-	83	DED-DDD-	133	E	183	DEE-
34	DEE-	84	DEE-	134	DDE-	184	
35		85	DED-	135	EEE-	185	DED-
36		86		136		186	
37	DDE-	87	EDD-	137		187	
38	DEE-	88	DEE-	138	DDD-	188	DDD-
39	EDD-	89	DED-	139	DDD-EDD-	189	DDD-EEE-
40		90	DEE-	140	DED-	190	
41	DDD-	91		141	EEE-	191	DDD-
42	EEE-	92	EED-	142		192	
43		93	DEE-	143	DDD-	193	DDD-D
44	EDE-	94	DDE-	144		194	EDE-
45		95	DEE-	145	EEE-	195	DEE-
46		96	DEE-	146	DEE-	196	EEE-
47	DEE-	97		147		197	ED
48		98	DEE-DED-	148	EDD-	198	
49	EDD-	99	DDE-	149	DE	199	DDD-
50	DDD-	100		150		200	

D3 - Acoplado - Sessão A						
1		51		101	D	151
2		52		102	E	152
3	DEE-	53		103		D
4		54	DED-	104		
5	DDD-	55	DEE-	105	DDD-	DDE-
6		56	DED-	106	D	
7		57		107	DDD-	DDD-
8	DED-	58		108	DEE-	EDE-
9	DEE-E	59		109	DED-	DED-
10		60		110	DEE-	EE
11		61	DEE-	111	EEE-	DED-
12	DDD-	62	DEE-	112		DED-
13		63	DDE-	113	DDD-	
14		64	DED-	114	DEE-	DED-
15	DED-	65		115	DEE-	DEE-
16		66		116		E
17	DED-	67	DDE-	117	DDD-	DED-
18		68		118	DEE-	EEE-
19		69		119	DEE-	EE
20		70	DDD-	120		
21	DEE-	71	DEE-	121		DDD-
22		72	DED-	122	DEE-	D
23		73	EED-	123		EDD-
24	DED-	74		124	DDE-	
25	DED-	75	DDD-	125	DEE-	
26		76	DEE-	126	EDD-	DDE-
27		77	EED-	127	DEE-	EED-
28	ED	78		128	EEE-	
29	DDD-	79		129	EED-	DDD-
30	DEE-	80	DEE-	130	DEE-	DDD-
31	EED-	81		131		EEE-
32		82	DDE-	132		
33	DDD-	83		133	DDD-	DDD-
34	DEE-	84		134	EE	
35	EDD-	85		135	E	DDD-
36		86		136	DDD-	
37		87	EDE-	137	DDD-	
38	DED-	88	DEE-	138	DDD-	DDD-
39	DEE-	89	DEE-	139	DDD-	DD
40	DEE-	90	DEE-	140	EEE-	DDD-
41	DEE-	91		141	EEE-	
42	D	92	DED-	142		
43	DE	93	DEE-	143	DDD-	DDD-
44		94	DED-	144	DEE-	
45		95	DEE-	145		
46		96		146	EDD-	
47	DEE-	97	EDD-	147	DED-	DDE-
48	DEE-	98	DEE-	148	DE	
49	DED-	99	DE	149	DDD-	
50	EE	100		150		DDD-

D3 - Acoplado - Sessão B						
1		51		101	DED-	151
2	EED-	52	DDE-	102	EEE-	152
3		53	DDE-	103		153
4	DED-	54	DEE-	104		154
5		55		105	DDD-	155
6		56	DED-	106	DEE-	156
7	DDD-EEE-DDD-D	57	DEE-	107	DDD-	157
8	DDD-	58		108		158
9	EE	59		109	DDD-	159
10		60	DDD-	110		160
11		61	DEE-	111		161
12		62	DED-	112	DDD-	162
13	DDD-	63		113		163
14		64		114	DED-	164
15		65	DDE-	115	DDD-	165
16		66	DEE-	116	DEE-	166
17	DDD-	67	DED-	117	EDD-	167
18	DEE-	68	DEE-	118		168
19	D	69	DEE-	119	DD	169
20		70	EEE-	120		170
21		71		121	DDD-	171
22		72	DDD-	122	DEE-	172
23	DDE-	73	EEE-	123		173
24	DEE-	74		124		174
25		75	EE	125		175
26	DEE-	76		126	DED-	176
27	DEE-	77		127		177
28	EDE-	78	DDE-	128	DDD-	178
29		79	DEE-	129	DEE-	179
30	DDD-	80	DED-	130	D	180
31	EEE-	81	E	131		181
32	DED-	82		132	DDD-	182
33		83		133	EEE-	183
34	DDD-	84	DDE-	134	DDD-	184
35	DEE-	85		135	E	185
36		86		136		186
37	DDD-	87	DDD-	137	DDD-	187
38		88	DDD-	138	D	188
39		89	DDD-	139	DDD-	189
40		90	DEE-	140	EEE-	190
41	DDE-	91	EE	141		191
42	DEE-	92	DDD-	142	DDD-	192
43	D	93		143	DDD-	193
44		94	DDD-	144	DEE-	194
45		95	DDD-	145	EDD-	195
46		96	DEE-	146	DEE-	196
47		97	DDD-	147		197
48	DDE-	98		148		198
49		99	DDD-	149		199
50		100	DEE-	150	DDD-	200

APÊNDICE F – Respostas emitidas pelo Sujeito E1 diante de cada CS na penúltima (Sessão A) e última (Sessão B) sessão de cada fase experimental. Os hífens separam unidades de três respostas.

E1 - Lag 2 - Sessão A							
1	D	51	DDD-	101	DED-DDD-	151	EDE-
2	EDD-E	52	EED-	102	DDD-EED-	152	EEE-
3		53	DEE-	103	EDE-	153	EDE-E
4	DDD-	54	DED-	104	DED-	154	EED-
5		55		105	EED-	155	EEE-
6	DDE-EED-	56	DDD-	106	DE	156	DD
7	DED-	57	EEE-	107	DDE-	157	DDD-
8	EEE-	58	EEE-DDD-	108	ED	158	
9	DED-EED-	59	DED-	109	DEE-	159	EEE-EDE-
10	DDD-	60	E	110	DED-	160	EDE-EEE-
11	EDE-	61	DDE-	111	DEE-EEE-	161	EEE-DEE-
12	EDE-	62		112	DED-	162	DEE-EEE-
13	DDD-	63	DDD-	113		163	DED-
14		64	DDD-	114	DDD-	164	DEE-
15	EDE-EEE-	65	DDD-DDD-DDE-	115	EEE-	165	EDD-
16	DDE-	66	DED-	116	EEE-D	166	DED-
17	DED-	67	EE	117	EDD-	167	EE
18	EEE-	68	DDD-	118	DED-	168	DDE-
19	EDE-	69	EEE-	119	EDE-	169	EDE-
20		70	D	120	EDE-D	170	DED-
21	DDD-	71	EDE-	121	DDD-	171	DDD-
22		72		122	DED-	172	EDE-
23	DEE-	73	EEE-EDD-	123	DED-EDD-	173	
24	DED-	74	DED-	124	DEE-	174	EDE-EDE-EDE-EDD-
25	ED	75	EED-	125	EDD-E	175	EEE-
26	DDD-	76	DED-EED-DDE-	126	EEE-	176	DDE-
27	DED-EED-	77	EDE-	127		177	EED-
28	DED-E	78	DEE-	128	DDD-	178	EEE-
29	DDE-	79	DED-	129	DED-	179	EDD-
30	DED-E	80	DED-D	130	DDE-	180	DEE-
31	DDD-	81	EDE-	131	DE	181	EEE-
32	DED-EEE-	82	EED-	132	DED-DDE-DDE-DED-	182	EDE-
33	E	83	EEE-	133		183	EDE-EED-
34	DDD-	84	EDD-	134	DEE-	184	EEE-
35	DEE-	85	DEE-	135	DED-DDD-	185	EEE-EDE-
36	EEE-	86	EED-	136	DED-EDE-	186	DED-
37	D	87	EED-EEE-	137	EDE-ED	187	EEE-
38	EED-	88	EDE-	138	EDD-	188	EEE-ED
39	DED-	89	DEE-	139	EDE-EEE-	189	DDE-
40	DED-E	90	EED-	140	EDE-	190	EED-
41	DDD-	91	EED-ED	141	DDD-	191	EEE-
42	EDE-	92	DDD-	142	DED-	192	EED-EDE-
43	EDE-	93	DEE-	143		193	EE
44	DEE-	94	DEE-DDD-	144	EED-	194	DDE-
45		95	EDE-	145	DD	195	EEE-
46	EED-	96	ED	146	DDD-	196	DED-
47	DEE-EDE-	97	DDD-DED-	147	DED-	197	DED-EEE-
48	EED-	98	D	148	DEE-	198	EED-
49	DEE-	99	DDE-	149	DED-EE	199	EED-EE
50	E	100		150	DED-DDD-	200	EEE-E

E1 - Lag 2 - Sessão B							
1	DDE-	51	DE	101	DDD-	151	DEE-
2	DD	52	DDE-EED-	102	DE	152	EDD-
3	EEE-	53	DED-	103	DDD-DDD-EDD-	153	EED-DDD-D
4	EDE-	54		104	DEE-	154	
5	DE	55	DDE-	105	DED-	155	DDD-EED-
6	DDD-	56		106		156	DE
7	EED-	57	DDD-	107	DED-DDE-	157	DEE-
8	EE	58	DDE-EEE-	108	DDE-EDD-	158	DE
9	DEE-	59	DED-	109	DEE-	159	DDD-
10		60	EED-	110	DEE-DED-	160	DE
11	DDD-	61	DED-EDD-	111	DDE-	161	DDE-
12	EED-	62	DEE-	112	DED-	162	
13	EED-ED	63	EDE-	113	DDD-	163	EDE-
14	DDD-	64	DED-	114	EDE-	164	
15	DE	65	DEE-	115	EED-	165	DEE-
16	DDE-	66	EDE-	116	DED-	166	ED
17	ED	67	DEE-DDE-	117	DED-EED-	167	DED-
18	DDD-EEE-	68	DEE-DE	118	DED-EEE-	168	DED-
19	EDE-	69	DDE-EDE-	119	DD	169	DDD-
20	D	70	EDE-EED-	120	DDD-	170	
21	DDE-	71	DED-	121	DEE-	171	EEE-
22	EDD-	72	EDE-	122	EDE-	172	D
23	EED-	73	DEE-	123	DED-	173	DED-
24	DDE-	74	EED-	124	DED-E	174	D
25	DDE-D	75	DEE-DED-	125	DEE-	175	DDD-
26	DDD-	76	DEE-DE	126	DED-E	176	DEE-
27		77	DDE-	127	DDD-	177	DD
28	DDD-DEE-	78	EED-	128	D	178	DDD-DDD-DDE-
29	DEE-E	79	DDD-	129	DDE-	179	DE
30	DDD-	80	EDE-	130	EDE-	180	DEE-
31	DED-	81	DEE-	131	EDE-	181	
32	D	82	EDE-ED	132	DDD-	182	DED-
33	DEE-	83	EDD-	133		183	D
34	DDE-	84	EED-	134	DDE-	184	EEE-
35	DEE-EE	85	ED	135	DEE-	185	
36	EDD-	86	DDD-	136	DDE-DDE-	186	DDD-
37	EEE-	87	EDE-	137	DDE-EDD-	187	DD
38	DED-	88	DDE-	138	DED-	188	EDD-
39	DED-EDE-	89	DED-	139	D	189	EDE-
40	DEE-	90	EED-	140	DDD-	190	DED-
41	DED-	91	EDE-	141	DED-DEE-	191	EDE-EDD-
42	DE	92	DED-	142	E	192	DED-
43	DDE-	93	DDE-	143	DDD-	193	DD
44	EED-	94	DEE-	144		194	DDD-
45	DEE-	95	DED-	145	DED-	195	DED-ED
46	EDD-	96	E	146	EDD-	196	DEE-
47	D	97	DDE-	147	EE	197	EDE-
48	DED-	98	EEE-	148	DDD-	198	DED-
49	DDE-	99	DED-	149	DED-	199	D
50	DEE-	100	EEE-	150	DED-EDD-	200	EDD-E

E1 - Lag 3 - Sessão A							
1		51	DDE-	101		151	EED-
2	DDE-	52	EDD-D	102	EED-	152	DEE-
3	DDD-	53	DED-DEE-	103	EDD-	153	D
4	D	54	DEE-EEE-	104	DDD-	154	EDD-
5	DED-	55	DDE-	105	DE	155	DDD-
6	DDD-	56	EDE-	106	EED-DDE-	156	D
7	EEE-	57	DED-	107	ED	157	EED-
8	DDD-DDE-	58	EDD-	108	EEE-	158	DDD-EEE-
9		59	D	109	DDD-	159	
10	EEE-DDD-DEE-	60	DED-DDD-	110	DD	160	DDD-DDD-EEE-EEE-DDD-ED
11	EED-	61	DED-DDE-	111	EDD-	161	EEE-DDD-DDD-EEE-DD
12	DED-	62	DD	112		162	DED-
13	DED-DDD-	63	EDD-	113	EEE-EDD-DDD-	163	
14	DD	64	D	114	D	164	EDD-
15	EDD-	65	EEE-	115	EDD-DEE-	165	
16	DDD-D	66	DDD-	116		166	DDD-
17	EED-	67	DDD-E	117	EED-	167	DED-DDE-
18		68	EEE-DDD-EEE-DDD-DDD-DDE-	118		168	DDD-DDE-EED-
19	EDD-DDD-EEE-	69		119	EEE-	169	
20	EDD-DEE-	70	EEE-	120	DDE-	170	EDD-
21	DED-	71	DED-	121	EED-EDD-	171	
22	DDD-	72	DEE-	122	DEE-	172	DDD-
23	DED-DD	73	DDE-	123	DED-	173	EDD-D
24	EED-	74	DD	124	DDE-	174	EEE-
25	DDD-DEE-	75	DED-DDD-	125	EED-	175	DED-
26	DDD-DD	76	DED-DDE-	126	DDD-	176	
27	EED-	77	D	127	DDD-D	177	EED-
28	DED-	78	DDE-EEE-	128	EDD-	178	DED-
29	DDD-DE	79	DDD-	129		179	EDD-
30	EEE-	80		130	DDD-EEE-	180	DED-DDD-
31		81	EDD-	131	ED	181	
32	EDD-	82	DEE-	132	EED-	182	DDD-EEE-
33	DED-	83	DED-	133	DED-	183	
34	DEE-	84	DED-	134	DDD-	184	EEE-DEE-
35	DED-DD	85	DEE-DDD-	135	DED-EEE-	185	DED-
36	DDE-	86	DED-	136		186	DDD-
37	DED-DDE-EE	87	EED-	137	EEE-DDD-	187	DDD-EED-
38	EED-	88		138	D	188	
39		89	EED-DDD-	139	EDD-	189	DEE-
40	DDD-	90		140		190	DED-
41	DED-	91	EEED-DDD-EEE-	141	EED-	191	DD
42	DED-	92	EDE-	142	DED-	192	EDD-
43	EDD-	93	DED-	143	DED-DD	193	
44		94	DD	144	DDD-	194	EEE-
45	EEE-	95	EDD-	145		195	
46	DED-	96	EDE-EEE-	146	EDD-	196	DED-DDD-
47	EDD-DDE-	97	DED-	147	EDD-EEE-	197	DD
48		98		148	DD	198	DEE-
49	EEE-	99	DDD-	149	DDD-	199	DDE-
50	DED-	100	DED-DEE-	150		200	DED-

E1 - Lag 3 - Sessão B							
1		51	EED-	101	DDE-	151	EDD-
2	EEE-	52		102	DD	152	DDD-EDD-
3		53	EED-DDD-	103	EED-	153	EED-
4	EED-	54	DED-	104	DEE-	154	
5		55	EDD-	105	DED-	155	DEE-
6	DDE-	56	DED-DEE-	106	DED-DEE-ED	156	DDD-
7		57	DDD-	107	EED-	157	
8	EEE-EED-DDD-	58	EEE-	108	DED-DEE-	158	EED-DDD-DEE-
9	EDD-	59	DEE-EDD-	109	EDD-	159	DDD-EEE-
10	DDE-	60	EDE-	110		160	DDE-
11	DDE-	61	EED-	111	EED-	161	DD
12	DDD-	62	EED-EED-DEE-	112		162	EEE-DDD-
13	DED-	63		113	EED-DDD-	163	DDD-EED-
14	D	64	EEE-	114	DED-	164	DEE-
15	DEE-	65		115	D	165	
16	EEE-	66	EEE-EDD-	116	DDD-DDD-DDE-	166	EDD-
17	DDD-	67	EDE-	117	DEE-	167	DEE-EDE-
18	EDD-	68	EDD-DEE-	118		168	DDE-
19		69	DED-	119	EEE-	169	DED-
20	EEE-DDD-DDD-DDE-	70	DED-DEE-DDE-	120	DDD-	170	DD
21	DDD-DDD-	71	EDE-	121	DED-	171	EDD-
22	DDD-DDD-EEE-	72	EED-	122	DED-	172	DD
23	DED-	73		123	EED-	173	EDD-DDE-
24	DED-EDD-	74	DDD-	124		174	
25	EDE-	75	EDE-EDD-	125	EEE-	175	EEE-
26	DDE-	76	EDD-EEE-	126	DDE-	176	
27	EED-	77	DDE-	127	DED-	177	DDD-
28	DDE-EDD-	78	EDE-	128		178	DED-
29	EDE-	79	DDD-	129	DDE-DDD-	179	DDE-
30	DEE-	80	EDE-EDD-	130	DED-EEE-	180	DDE-EEE-
31	EED-	81	DEE-	131	DEE-	181	DED-
32	DD	82	EED-	132	DED-DD	182	
33	EEE-	83		133	EED-	183	EDD-
34		84	DDD-	134	DEE-DDE-	184	DDD-
35	EED-DEE-	85	DDE-	135	DDD-	185	DED-
36	EDD-	86	EED-DEE-	136		186	DDD-DDD-EEE-
37	DED-	87	EED-DEE-DDD-	137	DDD-DDE-EEE-	187	EEE-DDE-
38	DDD-	88	EED-EED-EED-D	138	EEE-DDE-EDD-	188	
39	DED-DEE-	89	EDD-	139	DED-	189	DDD-
40	EDD-	90		140	DDE-DEE-	190	DED-
41	DDD-	91	EEE-	141	DEE-DEE-EDE-	191	DDE-DDD-
42	EED-	92	EEE-E	142	DED-	192	EDD-
43	EDD-D	93	EED-	143	D	193	DED-
44	EDD-DDD-	94	DED-	144	EED-	194	
45	EED-	95	DE	145	DED-DD	195	EEE-
46	DEE-	96	EEE-EDD-	146	EDD-	196	DEE-
47		97	EED-	147		197	
48	EEE-	98		148	EEE-	198	DDD-
49	DEE-DEE-EDD-	99	EED-DDD-	149	DDD-	199	EDD-
50	DEE-EDE-	100	EDD-	150	DDD-D	200	

E1 - Acoplado - Sessão A						
1		51	DDD-	101	EDD-	151
2	DDD-	52	DEE-	102	DEE-	152
3		53	DED-	103	D	153
4	DDD-	54	DD	104	DED-	154
5	D	55	EDD-	105	DED-	155
6	DDE-	56		106	DEE-	156
7	DEE-EDD-DEE-EDD-D	57	DDD-	107	DD	157
8	DDD-	58	DED-	108	EDD-	158
9	DDE-	59	DDE-	109	DED-	159
10		60	DEE-	110	DED-DD	160
11	EED-	61	DED-	111	EED-	161
12	DDD-	62	DDE-	112		162
13	DE	63	DEE-	113	EDD-	163
14	DDD-	64	DEE-	114	DDD-	164
15	D	65	DDE-	115	DED-DDD-DD	165
16	DDD-	66	DED-	116	EED-	166
17		67	DED-	117	DED-	167
18	EED-	68	DDE-	118		168
19		69	DED-	119	EED-	169
20	EEE-	70	DED-	120	DEE-	170
21		71	DED-	121	DED-	171
22	EED-	72		122	DDE-DD	172
23	DED-	73	DDD-	123	DDD-	173
24	DEE-	74	DED-	124	DED-DDD-EED-DEE-EED-DDD-D	174
25	DDD-	75	EED-	125	DDD-	175
26	DED-	76	DDE-	126	DED-	176
27	DEE-	77	DDE-	127		177
28	DED-	78	DED-	128	DDD-	178
29	DDE-	79	DED-	129	DED-	179
30		80	DED-	130		180
31	DED-	81	DDE-	131		181
32	DEE-	82	DEE-	132	DDD-	182
33	EDD-	83	DED-	133		183
34	DED-	84	DEE-	134	EDD-	184
35	DDD-	85	DED-	135	DEE-	185
36	DED-	86	DEE-	136	DEE-	186
37	DDD-	87	DEE-	137		187
38	D	88	DEE-DDD-EED-	138	DED-	188
39	DDD-	89	DDD-	139	DED-	189
40	DDE-	90	DEE-	140	DDE-	190
41	DDE-	91	EDD-	141		191
42	DEE-	92		142	EDD-	192
43	DEE-	93	EED-	143	DED-	193
44	DEE-	94		144	D	194
45	DDE-	95	DDD-	145	DED-	195
46		96	DED-	146	DEE-	196
47	DDD-	97	DED-	147		197
48	DED-	98	DD	148	DDD-	198
49	DEE-	99	EED-	149	EDD-	199
50	DD	100		150	DDE-	200

E1 - Acoplado - Sessão B							
1		51	DEE-	101		151	DDD-
2	EDE-	52	DED-EED-EED-	102	EDD-	152	DEE-
3		53	DDD-	103	DED-	153	DEE-
4	EED-	54	DED-	104	DEE-	154	DED-DEE-DDE-D
5		55	DDE-	105	DDD-	155	DDD-
6	EEE-	56	DED-	106	DEE-DD	156	
7		57	DED-	107	DED-	157	DDD-
8	EED-	58	DED-	108		158	DED-
9	DEE-	59	DED-	109	DDD-	159	DEE-
10	DD	60	DEE-	110	DDD-D	160	DDE-
11	DDD-	61	DEE-	111	EED-	161	DED-DD
12	DED-	62	DEE-	112	DEE-EDE-EDD-EDD-DD	162	DDD-
13	DED-	63	EDD-DEE-EEE-	113	DDE-	163	DEE-
14		64	EED-	114		164	DED-
15	DDD-	65	DED-DEE-E	115	DDD-	165	
16	DEE-	66	EDD-	116	DED-	166	EDD-
17	DE	67	DED-	117	DDE-	167	DED-
18	DDD-	68		118		168	DED-
19		69	EEE-	119	EDD-	169	DED-
20	EDD-	70	DED-	120	DED-	170	DEE-DDD-
21	EED-	71	DEE-	121	DDE-	171	DDD-
22	DEE-	72	DED-	122	EDE-DDE-EDD-	172	DED-D
23	DEE-	73	DED-	123	DDD-	173	DDD-
24	DEE-	74	DEE-	124	DED-D	174	EDE-EE
25	DEE-	75	DEE-	125	DDD-	175	EED-
26	DED-	76	DED-	126		176	
27	DEE-	77	DEE-	127	EEE-	177	EDD-
28	DEE-	78	DED-	128	DEE-	178	DED-
29	DED-	79	DED-	129		179	DED-
30	DEE-	80	DEE-	130	DED-	180	DDE-
31	DD	81	DDE-	131	DE	181	DDE-
32	DDD-	82	DE	132	EDD-	182	DEE-D
33	DEE-	83	DDD-	133		183	DDD-
34		84	DED-	134	EDD-	184	
35	DDD-	85	EDD-	135	DED-	185	DED-
36	DEE-	86	DDD-	136		186	DEE-
37	DEE-	87	DED-	137	DDD-	187	DDD-
38	DED-	88	DD	138	DED-	188	DED-D
39	DDE-	89	DDD-	139		189	DDE-
40	DEE-	90	DED-DEE-DDD-	140	DDD-	190	DEE-
41	DEE-	91	DDD-	141	DED-	191	
42	DED-	92		142		192	DED-
43		93	EED-	143	DDD-	193	DEE-
44	DDD-	94	DED-	144	EDD-	194	
45	EDD-	95	DE	145		195	DDD-
46	DDE-	96	EDD-	146	EED-	196	DED-
47	DED-DDE-EDD-EED-DDE-E	97	DED-	147	DED-	197	
48	EED-	98	DED-D	148	DED-	198	DDD-
49	DEE-	99	DED-	149	DEE-	199	DE
50	DED-	100	EDE-	150	DED-	200	EED-

APÊNDICE G – Respostas emitidas pelo Sujeito E2 diante de cada CS na penúltima (Sessão A) e última (Sessão B) sessão de cada fase experimental. Os hífen separa unidades de três respostas.

E2 - Lag 1 - Sessão A							
1		51	EDD-	101	EED-	151	EED-
2	EEE-	52	EED-	102	EED-DDD-	152	EEE-
3	EDE-	53	EED-DDD-	103	EED-	153	EDD-
4	EDD-	54	EDD-	104	DDD-	154	EDD-
5		55	EDE-	105	EED-	155	EEE-
6	EED-	56	EED-	106	DDD-	156	E
7	EEE-	57	EDE-	107	EDE-	157	EED-
8	EDD-	58	DDD-	108	DDD-	158	EED-DDD-
9	EDD-DDD-	59	DDD-DDD-DDD-DD	109	EEE-	159	EEE-
10		60	EE	110	DDD-	160	E
11	EEE-	61	DDE-	111	EED-	161	
12	EED-	62	EDD-	112	EDD-	162	
13	EDD-	63	EEE-	113	EDD-DDD-	163	EE
14	EDD-DDD-	64	EDD-	114	EDD-	164	EEE-ED
15	ED	65	EEE-	115	DDD-	165	EEE-EDE-
16	EED-	66	EDD-	116	EDE-	166	EEE-
17	EDD-	67	EED-	117	DDD-	167	EED-
18	EEE-	68	EDD-	118	EDD-	168	EEE-
19	EDD-	69	EDD-EDD-EDE-	119	EED-	169	EED-
20	EDD-DDE-	70	EDD-	120	EDE-	170	EDD-
21	EDD-	71	EED-	121	EDD-	171	EED-
22	EED-	72	EDD-	122	EDD-EDE-	172	EDD-
23	EED-DDD-	73	DDD-	123	EDD-	173	EDD-DDD-
24	EED-	74	EDD-	124	EEE-	174	EDD-
25	EDE-	75	EDE-	125	EDD-	175	EEE-
26	EDD-	76	EEE-	126	EDD-DDD-	176	EDD-
27	EEE-	77	EEE-DDE-	127	EED-	177	EEE-
28	EED-	78	EDD-	128	EED-DDD-	178	EEE-
29	DDD-	79	EEE-	129	EDD-	179	EDD-
30	EED-	80	EDD-	130	EEE-	180	EEE-
31	EDD-	81	EDD-DDD-	131	EDD-	181	EDD-
32		82	EED-	132	EEE-	182	EEE-
33	EDD-DDD-	83	EDD-	133	DDD-	183	EDD-
34	EED-	84	EDD-DDD-	134	DDD-DDD-DDD-DD	184	EDD-DDD-
35	EDD-	85	EED-	135	EEE-	185	EDD-
36	EDD-DDD-	86	EEE-	136	EEE-EDD-	186	EEE-
37	EDD-	87	EEE-EE	137	EDD-DDD-	187	EDD-
38	EDD-DDD-	88	EDD-	138	EEE-	188	EED-
39	EDD-	89	EDD-DDD-	139	EEE-	189	EDD-
40	EDD-DDD-	90	EED-	140	EE	190	EEE-
41	EDD-	91	EEE-	141	EDE-	191	EEE-
42	DDD-	92	EDD-	142	EED-	192	E
43	EED-	93	EDE-	143	EEE-	193	EEE-DDD-
44	EDD-	94	EDD-	144	EDD-	194	EED-
45	EDD-DDD-	95	EDD-DDD-	145	EDD-DDD-	195	EEE-
46	EED-	96		146	EEE-	196	EED-
47	EDE-	97	EE	147	EED-	197	EEE-
48	EED-	98	EEE-	148	EED-	198	
49	EEE-	99	EED-	149	EEE-	199	
50	EEE-DDD-	100	EED-DDD-	150	EDD-	200	EEE-EDE-

E2 - Lag 1 - Sessão B							
1		51	EED-	101	EDD-	151	DDD-
2	EEE-	52	EEE-	102	EEE-	152	EEE-
3		53	EED-	103	EDD-	153	EDD-
4	EEE-DDE-	54	EDD-	104	EDD-DD	154	EEE-
5	EED-	55	EEE-	105	EEE-	155	EDD-
6	EDD-	56	EDD-	106	EDD-	156	EEE-
7	EEE-	57	EEE-	107	EE	157	DDD-
8	DDD-	58	EDD-	108	DED-	158	ED
9	EEE-	59	EDD-D	109	EEE-	159	DDD-DDD-DDD-DDD-D
10	EDD-	60	EEE-	110	EDD-	160	EEE-
11	E	61	EDD-	111		161	EDD-
12	EDE-	62	E	112	EE	162	EEE-
13	DEE-	63		113		163	EDD-
14	EED-	64	EEE-	114	D	164	EEE-
15	E	65		115	EEE-	165	EDD-
16	EED-	66	DE	116	EDD-	166	E
17	EE	67	EEE-EED-	117		167	
18	DEE-	68	EEE-	118	EEE-	168	EDE-
19	EEE-	69	E	119	EDD-	169	EED-
20	EDD-	70	DEE-	120	EED-	170	E
21	EED-	71	EDD-	121	EDE-	171	EED-EED-ED
22	EEE-	72	EDD-DDD-	122	EDD-	172	DDD-
23	EDD-	73	EDD-	123	EEE-	173	DDD-DDD-
24	E	74	E	124	EDE-	174	EDD-
25	DEE-	75	DDD-	125	EDD-	175	EEE-
26	EEE-	76	DDD-DDD-DDD-ED	126	EDD-DDD-	176	
27	EDD-	77	DEE-	127	EDD-	177	
28		78	EDD-	128	EDD-DDD-	178	EEE-EEE-E
29		79	EDD-DD	129		179	EEE-EDE-
30	EEE-	80	DDD-	130	EE	180	EDD-
31	EDD-	81	EED-	131	EEE-	181	EDD-DDD-
32	EDD-DDD-	82	EDD-	132	EDD-	182	EEE-
33	EEE-	83	EE	133	EDD-DDD-	183	EDD-
34	EDD-	84	DED-	134	EEE-	184	EEE-
35	EEE-	85	EEE-	135	EDD-	185	EDD-
36	EEE-DDD-	86	EEE-EE	136	DDD-	186	E
37	EEE-	87	EDD-	137	EDD-	187	EEE-
38	EED-	88	E	138	EDD-DDD-	188	EDD-
39	EDD-	89	EEE-	139	EDE-	189	EE
40	EED-	90	E	140	EDD-	190	DDD-
41	EDD-	91	EED-	141		191	EED-
42	DDD-	92	EEE-	142	EEE-	192	EEE-
43	EDD-	93	EDD-	143	EE	193	DDD-
44		94	EEE-	144	DEE-	194	EEE-
45	EDD-DDD-	95	EDD-	145	EDD-	195	EDD-
46	EDD-	96	EED-	146	EEE-	196	EEE-
47	E	97		147	EED-	197	
48	EDE-	98	E	148	EDD-	198	EEE-EEE-EEE-
49		99		149	EE	199	EDE-
50	EE	100	EEE-	150	EEE-	200	

E2 - Lag 2 (1) - Sessão A							
1	DDE-	51	EEE-	101	DDE-EED-	151	DDE-
2	DD	52	DDE-EED-	102	EDD-	152	EEE-DDD-
3	DEE-	53	EED-DEE-	103	DEE-	153	
4	DDE-EEE-	54	DE	104	DEE-DDD-	154	EEE-D
5	DED-	55	DEE-E	105	DEE-EEE-	155	EDD-
6	EDD-	56	EED-	106		156	DEE-
7	DEE-	57	EED-EE	107	DEE-E	157	EED-
8	EED-	58	DDD-	108	EED-	158	DEE-DEE-EE
9		59	EED-DDD-	109	EEE-	159	DDD-
10	DEE-EEE-	60	EEE-	110	DDE-	160	DEE-DDD-E
11	EED-	61	EEE-EDD-	111	EDD-	161	EEE-
12	DDD-	62	DEE-	112	EED-	162	EDE-
13	DDE-	63	D	113	DEE-	163	EEE-EDE-EEE-EE
14	EDE-	64	EEE-	114	EEE-	164	EEE-EEE-EDD-
15	EEE-	65	DEE-EDE-	115	DEE-EED-	165	DEE-
16	EEE-EDD-	66		116	EEE-	166	
17	EDE-	67	DDE-	117	DEE-	167	EDE-EED-D
18	DDE-	68	EDD-	118	EED-	168	DEE-EED-
19	ED	69		119		169	EED-EEE-
20	DDD-	70	DEE-	120	DEE-EEE-	170	EDD-
21		71	EED-	121	DDE-	171	EEE-DD
22	EEE-	72	DEE-E	122	EE	172	D
23	DEE-	73	EEE-	123	DDE-EDE-	173	DDD-
24	DEE-DEE-	74	EED-	124	EDD-	174	DEE-
25	EEE-	75	DEE-	125	DEE-	175	EEE-
26	DEE-EE	76	EDD-	126		176	DEE-EDD-
27	DDE-	77		127	DEE-DDD-	177	
28	EED-	78	DEE-E	128	DEE-ED	178	DEE-EEE-
29	DDE-EED-E	79	DDE-	129	EED-	179	EED-
30	EDD-	80	E	130	DE	180	DDD-
31	DEE-	81	DDE-EEE-	131		181	EDD-
32	DDE-	82	DEE-	132	EDD-	182	DEE-
33	EED-	83	EDD-	133	DEE-	183	EED-
34	EEE-	84	DEE-EED-	134		184	DEE-
35	EED-DEE-	85	EDD-	135	EEE-	185	DEE-EED-
36		86	DEE-	136	EEE-	186	DEE-DDD-
37	DEE-EEE-	87	D	137	DDE-	187	EEE-
38	EED-	88	EEE-	138		188	DED-
39	DD	89	E	139	EED-	189	EEE-D
40	EEE-EEE-DDD-	90	EED-	140	EE	190	EEE-DDD-
41	DEE-	91	DDE-	141	DDD-	191	
42	DDE-	92	EE	142	EEE-	192	EED-
43	EED-	93	DEE-	143	DEE-	193	DEE-
44	DDE-EEE-	94	EE	144	E	194	DDD-
45		95	DDD-	145	EEE-EED-	195	D
46	DDE-E	96	EEE-	146	DEE-	196	EDD-
47	DEE-	97	DEE-	147	EEE-	197	ED
48	EED-	98	EEE-	148	DEE-DDD-	198	EDD-DDE-
49	DDE-	99	EEE-DDE-	149	DEE-ED	199	DEE-
50	DD	100		150	EEE-	200	DE

E2 - Lag 2 (1) - Sessão B							
1	EEE-	51	EEE-	101	DEE-	151	DDE-
2		52		102	EED-DDD-	152	EED-DDD-
3	DEE-	53	EE	103	DEE-	153	DEE-
4	EDE-	54	EED-	104	DEE-DDD-	154	EED-
5	EDD-	55	DEE-	105	EED-	155	DDE-
6	DEE-	56	EED-	106	D	156	DEE-
7	EEE-	57	DDE-	107	DDD-E	157	DDD-
8	EDD-	58	DEE-	108	EDD-	158	DE
9	DDE-	59	EEE-	109	DEE-	159	EEE-
10	EEE-	60	DED-	110	DEE-EE	160	DEE-
11	EEE-DDD-	61	EED-	111	DEE-EEE-	161	EED-
12	DEE-	62	DEE-	112		162	DDE-
13	EDE-	63	EDD-	113	DEE-EEE-E	163	EDD-
14	EDD-	64	DEE-DEE-E	114	EDD-	164	DEE-
15	EED-	65	DEE-EDD-	115	EEE-EDE-	165	EED-
16	DDE-	66	DEE-EDE-	116	DEE-	166	DEE-DD
17	EEE-	67	EED-	117	EED-	167	EED-DDD-
18	EED-	68	DDE-	118	EEE-	168	DEE-
19	DEE-	69	EDD-	119	EED-DEE-	169	EED-
20		70	DEE-	120	EDE-	170	EED-D
21	EED-DDD-	71	EDD-DE	121	EDD-	171	EDD-
22	DEE-	72	EEE-	122	DEE-	172	DEE-
23	EDD-	73	DEE-	123	EDD-DDD-	173	EED-
24	EEE-	74	EDD-	124		174	DDE-
25	EEE-DDD-	75	DEE-EDE-	125	DEE-	175	
26	EDD-	76		126	EED-	176	EDD-
27	DDE-	77	DDE-	127	DEE-EDD-	177	DED-
28	EDD-DEE-	78	DEE-	128	EDD-DDE-	178	EDD-DDD-
29	EDD-D	79	EEE-	129	DEE-	179	DEE-
30	EEE-	80	EED-	130	DDD-	180	EED-
31	DDE-	81	D	131	DEE-DDE-	181	EE
32	EEE-DDD-	82	E	132	EDD-	182	DDE-
33	EEE-DDE-	83	EEE-EDD-	133	DEE-	183	EDD-
34	DEE-	84	EED-	134	DDD-	184	DED-
35	EDD-	85	EEE-	135	DEE-DDE-	185	
36	DEE-ED	86	DEE-	136	DEE-DDD-	186	ED
37	EEE-	87	EED-	137	EED-	187	EED-
38	EDD-	88	EE	138		188	DEE-
39	DEE-	89	EEE-	139	DDD-DDD-DEE-	189	EED-DDD-
40	EDE-	90	EEE-EED-	140	DEE-	190	DED-
41	EEE-	91	DDE-	141	DEE-EED-	191	EED-
42	DDE-	92	EE	142	EDD-	192	
43	EED-	93	DDE-	143	EEE-	193	
44	DEE-	94	EDD-	144	EEE-DDD-	194	EDD-
45	EE	95	EED-	145	DDE-	195	DEE-
46	DDD-	96	DEE-	146	EED-	196	DED-
47	EEE-	97	EDD-	147	E	197	DEE-EEE-
48	EDD-	98	DDE-	148	EEE-	198	EEE-EED-
49	DEE-	99	EDD-EEE-	149	EED-DE	199	EDD-
50		100	EED-	150		200	

E2 - Acoplado - Sessão A							
1	EEE-	51	DEE-E	101		151	DEE-
2	EED-	52	EEE-DDD-DEE-	102	EED-	152	EDD-
3	DED-	53	EEE-DDD-DEE-DDE-E	103	DEE-	153	DEE-
4	EEE-	54	E	104	EED-	154	EEE-
5	EED-	55	EEE-	105	DEE-	155	DDD-
6	DEE-	56	EEE-	106	DEE-	156	EEE-
7	DEE-	57	EEE-	107	EEE-	157	EEE-
8	EEE-	58	EEE-	108	EEE-	158	
9	EEE-	59	DEE-	109	DEE-	159	EDD-
10	EDE-	60	EED-	110	EEE-	160	EED-
11	DD	61	EEE-	111	DEE-	161	EEE-
12		62	ED	112	DE	162	EED-
13	EEE-	63	DDD-	113	EEE-EDE-EDD-D	163	DEE-
14	DEE-	64	EEE-	114	EDD-	164	EEE-
15	EEE-	65	EEE-	115		165	DEE-
16	EED-	66	EDD-	116	EEE-	166	EEE-
17	EEE-	67	EEE-	117	EEE-	167	EEE-
18	EED-	68	EEE-	118	DEE-	168	EEE-
19	EED-	69	EDD-	119	EE	169	EEE-
20	EEE-	70	EE	120	EED-	170	EEE-D
21	EEE-	71	EED-	121	DEE-	171	EEE-
22	EEE-	72	DEE-	122	EEE-	172	EDD-
23	DDD-	73		123	EEE-	173	DEE-
24	DDD-	74	EEE-	124	EEE-	174	
25	EDD-	75	EEE-	125	EED-	175	DEE-
26	DEE-	76	EEE-	126	DDE-	176	EEE-
27	EED-	77	DEE-	127	EEE-	177	EEE-
28	EED-	78	EEE-	128	EEE-	178	ED
29	DDE-	79	DEE-	129	EEE-	179	EEE-
30	EED-	80	EED-	130	DEE-	180	DEE-
31	EEE-	81	DEE-EED-EDD-EE	131	EEE-	181	EEE-
32	EED-	82	EEE-EED-DDD-DEE-EEE-EED-	132	EEE-	182	DEE-
33	EEE-	83	EEE-	133	DEE-	183	EEE-
34	EDD-	84	EEE-	134	DEE-	184	
35	EEE-	85	DEE-	135	EEE-	185	DDD-
36	EDD-EEE-EEE-D	86	EEE-	136	DEE-	186	EEE-EEE-EDE-E
37	DEE-	87	EEE-	137	EEE-	187	EED-
38	EED-	88	EEE-DDE-D	138		188	
39	EED-	89	D	139	EEE-	189	EEE-
40	EED-	90	EEE-	140	EED-	190	EEE-
41	DEE-	91	EEE-	141	EEE-	191	DEE-
42	EEE-	92	EEE-	142	EEE-	192	EED-
43	EEE-	93	EEE-	143	DEE-	193	EEE-EDD-DDE-
44	EEE-	94	EEE-	144	EEE-	194	DDE-
45	EEE-EEE-EED-DEE-ED	95	EED-	145	DEE-	195	EEE-
46	DDE-	96	E	146	EED-	196	DEE-
47	DEE-	97	EEE-	147	EEE-EEE-DD	197	DEE-
48	EED-	98	EED-	148	EEE-	198	DEE-
49	DEE-	99	DEE-	149	DEE-EED-	199	DEE-
50	EED-DEE-E	100	EEE-	150	EEE-DDE-DEE-DDE-E	200	EEE-EDE-EEE-

E2 - Acoplado - Sessão B							
1	EEE-	51	EEE-	101	DEE-	151	EEE-
2	DDE-EEE-DDE-EED-EEE-EEE-	52	DEE-DDD-	102	EEE-	152	EED-
3	EEE-	53	EDD-DDD-	103	DDE-	153	DEE-
4	EED-	54	EED-	104		154	EEE-
5	EEE-	55	DEE-	105	EEE-	155	EEE-
6	EDD-	56	EDD-DDE-EEE-	106	EEE-	156	EEE-
7	EE	57	EEE-	107	DEE-	157	DDE-
8	DDE-	58	DEE-	108	EEE-	158	EEE-
9	EEE-	59	DEE-	109	DEE-	159	
10		60		110	D	160	DEE-
11	EEE-	61	EDD-	111	EEE-	161	
12	EEE-	62	DEE-	112	EEE-D	162	EED-
13		63	EEE-	113	DEE-EEE-EDE-EEE-E	163	DEE-
14	EEE-	64	DEE-	114	EEE-	164	DEE-
15	EEE-	65	EEE-	115	DEE-	165	EEE-
16	EEE-	66	DEE-	116	DEE-	166	DEE-
17	EEE-	67	EE	117		167	EEE-
18	EED-	68	EEE-	118	EDD-	168	EEE-
19	EEE-	69	DED-	119	EEE-	169	EED-
20	EEE-	70	DEE-	120	DEE-	170	DEE-
21	EEE-	71	EEE-	121		171	
22	EDD-	72	DEE-	122	EDD-	172	EDD-
23	DEE-	73	EEE-	123	DEE-	173	DEE-
24	DEE-	74		124	EEE-	174	EEE-
25	EEE-	75	EEE-	125	DEE-	175	DEE-
26	DEE-	76	EEE-	126	EEE-	176	EEE-
27	EED-	77	EEE-	127		177	EEE-
28	DEE-	78	EEE-	128	E	178	EEE-
29	EED-	79	EEE-	129	EDD-	179	E
30	DEE-	80	EEE-	130	DEE-	180	EDE-E
31	EED-	81	EEE-D	131	EED-	181	
32		82	DDD-DED-E	132	EE	182	
33	DEE-	83	E	133	DEE-	183	DE
34	EED-	84	DEE-	134		184	E
35	DEE-	85	DEE-	135	EEE-	185	E
36	EEE-	86	EEE-	136	EEE-	186	E
37	EEE-	87	DEE-	137	EEE-	187	EEE-
38	EEE-	88		138	EEE-	188	EEE-
39	EEE-	89	EEE-	139	DEE-	189	EEE-
40	EEE-	90		140	EEE-	190	EEE-
41	DEE-	91	EED-	141	EEE-	191	DDE-
42	EED-	92	DEE-	142	EEE-	192	DDE-
43	EEE-	93	EEE-	143	DEE-	193	EEE-
44	EEE-	94	EEE-	144	EEE-	194	
45	DEE-	95	EEE-	145		195	DEE-
46	EEE-	96	DEE-	146	DEE-	196	DEE-
47	DEE-	97	DEE-	147		197	EEE-
48	EEE-	98	EED-	148	EDD-	198	EED-
49	DEE-	99	EEE-	149	DEE-	199	DEE-
50	EED-D	100	EED-	150	EEE-	200	ED

E2 - Lag 2 (2) - Sessão A							
1	EEE-	51		101	D	151	DDE-
2	EEE-EDE-	52	DDE-	102	EEE-	152	
3	EEE-	53		103	EEE-	153	DDE-DED-
4	EEE-EDE-	54		104	DEE-	154	
5		55	DEE-	105		155	D
6	DDE-	56	EDD-	106	EEE-DDD-	156	DEE-
7	EEE-	57	DDE-	107	EDD-	157	D
8	EEE-DDE-	58	EE	108	DE	158	DED-DE
9	DED-	59	DEE-	109	EEE-	159	DDD-
10	EEE-	60	EED-	110	DDD-	160	D
11	EDE-	61	EEE-	111		161	EEE-
12	EED-	62		112	EED-	162	DDE-
13	DEE-	63	EEE-DDD-	113	EED-	163	DDE-EED-
14	EEE-	64		114	EEE-	164	DEE-
15	DEE-EEE-	65	EEE-EED-	115	DEE-	165	EDE-
16	EED-	66	D	116	DDE-	166	
17	EDD-	67	EDE-	117	DEE-	167	D
18	DEE-	68	D	118		168	EED-
19	E	69	EEE-	119	EEE-	169	DEE-
20	DDE-	70	EEE-DEE-	120	DE	170	EDD-
21	DEE-DDD-	71	EED-	121	EEE-DDD-	171	EDE-
22	EDD-	72	DEE-DDE-	122	DDE-	172	
23		73		123	E	173	EDD-DDD-
24	DEE-	74	EEE-	124	EDD-D	174	DD
25	EEE-	75		125	EED-	175	EDD-DE
26	EED-	76	ED	126	DEE-	176	DDE-
27		77	EDD-	127	EDD-	177	
28	EEE-EEE-DDD-	78	DEE-	128	EDD-	178	D
29	DE	79	DDD-	129	DED-	179	
30	EEE-EDE-	80	DDD-EEE-	130	DEE-	180	DDD-
31	EEE-EED-	81	DEE-	131		181	EE
32	ED	82	EED-	132	DDD-	182	DEE-
33	EEE-EEE-EEE-DDE-	83	EEE-	133	ED	183	EDE-
34	EED-	84	EDD-	134	EDD-	184	DDD-
35	DD	85		135	DEE-	185	EED-
36	EEE-	86	DDD-	136	ED	186	EE
37	DEE-	87	EDD-EE	137	DDD-	187	EEE-
38	EEE-D	88	EED-	138	DDE-	188	
39	DDD-	89	DEE-	139	D	189	
40	E	90		140	E	190	DDD-
41	EED-	91		141	DDE-EDD-	191	
42		92	DDD-	142	DDE-EE	192	DED-
43	DDD-	93	EEE-	143	DEE-	193	DD
44	EDE-	94	DEE-	144	ED	194	EEE-
45		95	DDE-	145	EEE-	195	DDE-
46	DEE-	96	DD	146	EDD-	196	ED
47		97	EEE-	147		197	EEE-EDD-
48	EEE-	98		148	EED-	198	DEE-
49	DEE	99	DDD-	149	EDE-	199	
50	EEE-EDD-	100	DEE-	150	E	200	

E2 - Lag 2 (2) - Sessão B							
1	DED-	51	EED-	101	E	151	E
2	EED-	52		102	EEE-EEE-DDD-	152	DDE-
3	DEE-	53	EED-DDD-	103	D	153	EEE-
4	DEE-DE	54		104		154	DEE-
5	DDD-	55	EEE-	105	EDD-	155	EEE-DDE-
6		56	EED-	106	DEE-	156	DED-
7		57	E	107		157	EDD-
8	DDD-EDD-	58	EDD-	108		158	
9	EDD-EEE-	59	DE	109	EEE-	159	EDD-DDD-
10	EDE-	60	DEE-	110	EED-	160	DDD-
11	EED-	61		111	DEE-	161	EED-
12	EE	62	EEE-	112	EE	162	DDD-E
13	DDE-	63	DEE-	113	DEE-DDD-	163	EEE-
14	DDD-	64	DED-	114	DDE-	164	DEE-
15	EDE-	65		115	ED	165	EDE-
16	EED-	66	EEE-	116	DDD-D	166	EEE-
17	DEE-	67		117	EEE-	167	DEE-
18	EDE-	68	EDE-	118		168	
19	DE	69	E	119	DEE-	169	DE
20	DEE-DED-	70	DDD-	120	DEE-EDE-	170	DD
21		71	DEE-	121	EDE-E	171	EED-
22	EDE-	72	EED-	122	EEE-	172	EED-DDD-
23	DEE-	73		123	EEE-DDD-	173	E
24	DEE-DD	74	EED-DDE-	124	ED	174	DDD-EED-
25	DEE-E	75		125	DDE-	175	EDD-
26		76	EED-	126	DD	176	EED-DE
27	EEE-EDD-	77	EED-EDD-	127	EED-	177	DDE-
28		78		128	D	178	ED
29		79	EED-DDD-	129	EEE-E	179	DDD-
30	DDE-	80		130	EEE-	180	DEE-
31	DEE-	81	DDD-EEE-	131	EED-	181	EDE-
32	DEE-D	82	DEE-	132	DEE-	182	DDE-
33	DDE-	83	EED-	133		183	EEE-
34		84	DEE-	134	DEE-E	184	DD
35	EEE-	85	DEE-EDD-	135	DDE-	185	EEE-EED-
36	DD	86	EED-	136		186	DEE-
37	EDD-	87	DEE-	137	DDE-D	187	DED-
38	DEE-	88	EED-DEE-EE	138	EEE-	188	EED-
39	EED-	89	EDD-	139	EE	189	
40		90	EED-	140	DDE-EEE-DDE-DD	190	EDE-
41	DEE-EED-ED	91	DEE-	141	EDD-	191	DDD-
42	DDE-	92	EEE-	142		192	DDE-
43		93	E	143	EDD-DDE-	193	EED-
44	EED-	94	DEE-DDE-	144	EEE-	194	D
45	EEE-	95	EED-	145	DEE-	195	DED-
46		96	DEE-	146	EED-	196	E
47	EED-DEE-	97	DD	147	EDE-	197	EEE-
48		98	EEE-	148	EED-DEE-	198	EEE-
49	EEE-	99	D	149	EEE-	199	DDE-
50	DEE-	100	EDD-	150	EED-	200	EDE-

APÊNDICE H – Respostas emitidas pelo Sujeito E3 diante de cada CS na penúltima (Sessão A) e última (Sessão B) sessão de cada fase experimental. Os hífen separam unidades de três respostas.

E3 - Lag 1 - Sessão A							
1		51	DEE-EE	101	DEE-	151	DDE-
2	DEE-	52	EEE-	102		152	DDD-
3	EDD-	53	EDD-	103		153	EEE-
4	DEE-	54	DEE-	104		154	EDD-
5	EDD-	55	EDD-	105	EDD-	155	DDE-
6	DDE-	56	EEE-	106	DEE-	156	
7	EED-	57	DDD-	107	EDD-	157	DED-
8	EEE-	58	E	108	DEE-	158	EEE-
9	EED-	59	EEE-	109	EED-	159	EDD-
10	DDE-	60	EDD-	110	DD	160	DEE-
11	EDD-	61	EEE-	111	EDD-	161	EDD-
12	EEE-	62	EDD-	112	DDD-	162	EDE-
13	DDD-	63	EEE-	113		163	EEE-
14		64	EDD-	114	DDD-DE	164	DEE-
15	EEE-	65	DEE-	115	DEE-	165	EED-
16	EED-	66		116		166	EEE-
17	EED-DDD-	67	DE	117	DDE-	167	EDD-
18	DEE-	68	D	118	EDD-	168	EEE-
19	EDD-	69	DDD-	119	DDE-	169	DDD-
20	EDE-	70	DDD-	120	D	170	DDD-DDD-DDE-
21	EDD-	71	EEE-	121	EDD-	171	EEE-
22	DEE-	72	EEE-EEE-EDE-	122		172	EED-
23	EDD-	73	EDD-	123	EDD-DDD-	173	DEE-
24	DEE-	74	EDE-	124	DED-	174	EEE-
25	EDD-	75	DDD-	125	DEE-	175	EDD-
26	DEE-	76	EEE-	126	EED-	176	DEE-
27	EDD-	77	EDD-	127	EEE-	177	EDD-
28	EEE-	78	EEE-	128	EDD-	178	EEE-
29	EDD-	79		129	DEE-	179	EDD-
30	EEE-	80	E	130	EDD-	180	EEE-
31	EDD-	81	DDD-	131	DEE-	181	EDD-
32	EEE-	82	D	132	EDD-	182	EEE-
33	EDD-	83		133	DEE-	183	EEE-EEE-DEE-
34	DEE-	84	EED-	134	DDD-	184	EDD-
35	EDD-	85	DDE-	135	EEE-	185	EEE-
36	EEE-	86	DDD-	136		186	EED-
37	EDD-	87	DDE-	137	DDD-	187	DEE-
38	EEE-	88	EDD-	138	EED-	188	DDD-
39	EED-	89	DDE-	139	DEE-	189	EEE-
40	EEE-	90	DED-	140	EED-	190	EDD-
41	EDD-	91	DDD-	141	DEE-	191	EEE-
42	EEE-	92	EDD-	142	EED-	192	DDD-
43	EE	93	DEE-	143	EDE-	193	EEE-
44	DED-	94		144	EED-	194	EEE-EEE-EEE-EED-
45		95	EED-	145	EEE-	195	DEE-
46	EEE-	96	DDE-	146	DDD-	196	EDD-
47		97	EDD-	147	DEE-	197	EEE-
48	DEE-	98	DEE-	148		198	EEE-DDD-
49	EDD-	99		149	EEE-	199	EEE-
50	DEE-	100	DDD-	150		200	DDD-

E3 - Lag 1 - Sessão B							
1	EEE-	51		101	DDD-	151	DDD-
2	EED-	52	EEE-	102	DEE-	152	EED-
3	EEE-	53	DDD-	103	EDD-	153	DED-
4	EDD-	54	DDE-	104		154	DDE-
5	DEE-	55		105	DDD-	155	
6	EDD-	56	DDE-EEE-	106	EED-	156	DDE-EDD-
7	DEE-	57	EDD-	107	DDE-	157	
8	DDD-	58	DEE-	108	EDD-	158	DDE-
9	EEE-	59	EDD-	109	EEE-	159	EED-
10	EDD-	60	EEE-	110	EED-	160	DEE-
11	EEE-	61	DDD-	111	EEE-	161	
12	EE	62	EEE-	112	EEE-EEE-	162	DED-
13	DDD-	63	DDD-	113	EEE-EEE-EEE-E	163	DDD-
14	EEE-	64	DDE-	114	DDE-	164	DDE-
15	EED-	65		115		165	DDD-
16	DEE-	66	EEE-	116		166	DDD-ED
17	EDD-	67	DDD-	117	EEE-	167	
18	DEE-	68	DEE-	118		168	DDD-EEE-
19	DDE-	69	EDD-	119		169	EDD-
20	EDD-	70	E	120	DDD-	170	
21	DDE-	71	DEE-	121	DEE-	171	DDD-
22	DEE-	72	EDD-	122	DDD-	172	D
23	EDD-	73	EEE-	123	EE	173	EDD-
24	EEE-	74	EDD-	124	EEE-	174	DDD-
25	EEE-DDD-	75	DDE-	125		175	
26	EEE-	76	EDD-	126	DD	176	EDD-
27		77		127	DD	177	
28	DE	78	EDD-DDE-	128	EED-	178	EED-
29	EDE-	79		129	DDD-	179	ED
30	DDD-	80		130	D	180	DED-
31	DDE-	81	EDD-	131	DDE-	181	DDD-
32	ED	82		132	EDD-	182	EDD-
33	EEE-	83	EEE-	133		183	DDD-
34	EDD-	84	ED	134		184	DEE-
35	EEE-	85	EDE-	135	D	185	D
36	DDD-	86	EDD-	136	DDD-	186	EDD-
37		87	EEE-	137		187	D
38	DDD-ED	88	EDD-	138	DED-	188	DDD-
39	DDE-	89	EEE-	139		189	D
40	EDD-	90	E	140	DEE-	190	EEE-
41	DEE-	91	DEE-	141	EDD-	191	DDD-
42		92	DDD-	142	DEE-	192	DEE-
43	DDE-	93	DEE-	143		193	EDD-
44	EDD-	94	DDD-	144		194	DDD-
45	DDD-	95	DEE-	145	EDD-	195	EDD-
46	EDD-	96		146	DEE-	196	DD
47	DEE-	97		147	EDD-	197	DEE-
48	EDD-	98	EEE-	148	DDD-	198	
49	DEE-	99	EED-	149	DDD-DDD-D	199	EDD-
50	DDD-	100	EEE-	150	EDD-	200	DDD-

E3 - Lag 2 (1) - Sessão A							
1		51	DDE-	101	DEE-	151	DDD-EEE-
2	EDD-	52	DDD-	102	EDD-DDE-	152	DDD-EEE-EDE-
3	DEE-	53	EDD-	103	EED-	153	EDD-
4	DDD-	54		104	DDD-	154	DEE-
5	DEE-EDE-	55	DEE-	105	DDE-	155	EDD-DDE-
6		56	EDD-DDD-	106	EED-	156	EEE-
7	DDD-	57	EED-	107	DDE-EEE-	157	EDD-
8	DDD-EDD-	58	DEE-	108	DDD-	158	DDE-
9	DDE-	59	EDD-	109	EDD-	159	EDD-
10	EDD-DED-	60	DEE-EEE-	110	DDE-	160	DEE-
11	DDE-	61	DDE-	111	EDD-DED-	161	EED-
12	EDD-	62	DDD-	112	DDE-	162	DEE-EED-
13	DEE-	63	DDD-EEE-	113	EED-	163	DEE-EEE-
14	EDD-	64	DDD-D	114	DDE-EEE-	164	EED-
15	EED-	65	EDE-	115	EED-	165	DDE-
16	DEE-	66	DEE-	116	DEE-	166	D
17	EED-DED-	67	ED	117	EED-DDD-	167	EEE-
18	DDD-	68		118	EDD-	168	DD
19		69	DEE-EEE-	119	DDE-	169	EED-
20	DDE-	70	DDD-	120		170	DDD-
21	EDD-	71	DDD-	121	DEE-	171	E
22	DDE-EEE-	72	DDD-EEE-	122	DD	172	EDE-
23	EED-	73		123	DDD-	173	EDE-
24	DEE-	74	EED-	124	DDE-	174	DDD-
25	EDD-	75	DEE-	125	DDD-DDE-EE	175	DDD-
26	DEE-EEE-	76	EDD-	126	EED-	176	EDD-
27	EED-	77	D	127	DDE-EEE-	177	
28	DEE-	78	EEE-D	128		178	DEE-
29	EDD-	79	DD	129	DEE-	179	DDD-
30	DDE-	80	DDE-	130	DDE-	180	DDD-DEE-
31	EDD-EDD-DDE-	81	EDD-	131	EDD-	181	DDD-EDE-
32		82	DDE-EEE-	132	DDE-EED-	182	DDD-DEE-
33	DDD-	83	DDD-	133	DDD-	183	DEE-EDE-
34	DDD-DDE-	84	DDD-DEE-	134	DDD-EEE-	184	DDD-
35	DEE-	85	EEE-	135	DEE-	185	EDD-
36	DDD-	86	DDE-	136	EDD-	186	DDD-EEE-
37	DDE-	87	DDD-	137	DDD-	187	EDD-
38	DDD-	88	DEE-	138	EEE-	188	DDD-
39	DDD-EDE-	89	EDD-	139	EDD-	189	DDD-DED-
40		90	DDE-	140	DDE-	190	DDD-DDE-
41	DDE-	91	DDD-	141	EDD-DDD-	191	DDD-DDD-D
42		92	EDD-	142	DDD-DEE-	192	EED-
43	EE	93	DDE-	143		193	DDD-DEE-
44	DDE-EEE-	94	DD	144	DEE-EDD-	194	DDD-
45	ED	95	DDE-EEE-	145	D	195	EDD-
46	DEE-	96	EED-	146	EED-	196	DDE-
47	EDD-	97	EEE-E	147	DDE-	197	DDE-EED-
48	DE	98	EDE-	148	EDD-	198	DDD-
49	DEE-EEE-	99		149	DDD-	199	EED-DDD-
50	EDD-	100	EEE-EEE-EDD-	150	DDD-DED-	200	EDD-

E3 - Lag 2 (1) - Sessão B							
1	D	51	EEE-EDE-	101	EEE-	151	DDE-
2	EDE-	52	EDD-	102	DDD-	152	
3	DDD-	53	DDD-	103	DD	153	DDD-
4	DDE-	54		104	EED-	154	DDD-DEE-
5		55	DDD-EEE-	105	DDD-EEE-	155	DDD-EEE-
6	DEE-	56		106	DDE-	156	DDD-EEE-D
7	DDD-	57	DDD-	107	DDD-	157	EED-
8	DDD-EEE-	58	DDD-DDD-EEE-	108	DDD-DD	158	DDD-
9	EDD-	59	DDD-E	109	EED-	159	DEE-
10	EEE-EEE-DEE-	60	DDE-	110	DDD-DEE-	160	DDD-EED-
11	EDD-	61	DEE-	111	DD	161	DDD-DEE-
12	EDE-	62	DDD-	112	DED-E	162	DDD-DDD-DEE-
13	DDD-	63	DDD-DE	113	DEE-E	163	EDD-
14	EEE-	64	DDE-	114	EED-	164	D
15	DEE-	65		115	DDD-	165	EDD-DDD-
16	EDD-	66	DEE-	116	DEE-	166	
17	DDE-	67	DDD-	117	DDD-EEE-	167	DDD-DDE-
18	DDE-EED-	68	DDE-	118	EDD-	168	DDD-EEE-
19		69	DDD-	119	DDD-	169	
20	DDD-	70	EED-	120	EDD-DDD-DDE-	170	EED-
21	EDD-	71	DDD-EEE-	121	DDE-EEE-	171	DEE-
22	DEE-	72	DDE-	122	EDD-	172	
23	EDD-DDE-	73	DDD-	123	DDE-	173	EDD-D
24	DDD-	74	DDD-DD	124		174	DDD-EEE-
25	DDD-EEE-	75	DEE-	125	DEE-	175	EDD-
26		76	DDD-EE	126	EDD-	176	DDD-
27	DDE-	77	EDD-	127	DDD-	177	
28	EED-	78	DDD-EEE-	128	EDD-DD	178	EED-
29	DDE-EEE-	79	DEE-	129	EEE-	179	
30	EED-	80	DDE-	130		180	EEE-
31	DDE-	81	DD	131	DDD-	181	EDE-
32	EDD-	82	EEE-	132	EED-	182	EED-
33	DEE-	83	DEE-	133	DDE-	183	DDE-
34		84	EE	134	E	184	EDD-
35	DDD-	85	DED-	135	DDE-EEE-	185	DDD-
36	EDD-	86	DDD-	136	EED-	186	EDD-DDD-DEE-
37	DEE-	87	EDD-	137	DDE-	187	DDE-
38	EDD-DED-	88	DDD-DDE-	138	E	188	EE
39	DEE-	89		139	EEE-	189	EDD-D
40	EDD-	90	DDD-DEE-	140		190	DEE-
41	DDD-	91	DEE-EDE-	141	DDD-	191	DDD-DED-
42	EDD-DD	92		142	EDD-	192	DDE-
43	DDD-EED-	93	DED-	143	DDD-EEE-	193	DDD-
44	DDD-DDE-	94	DDD-	144	EED-	194	DEE-
45	EDD-	95	DEE-	145	DEE-	195	DDE-
46	DDD-	96	DDE-	146	ED	196	EDD-
47	EDD-DD	97	EDD-	147	EEE-	197	DDD-
48	DDE-	98	DDD-	148	ED	198	DEE-
49	DDE-EEE-	99	DDE-	149	DEE-EDE-	199	DEE-EEE-
50	D	100	EE	150		200	DDD-

E3 - Acoplado - Sessão A						
1	EEE-E	51	DDD-	101		DDD-
2	DDE-	52	DDD-	102	EEE-	EDD-DDD-DDD-
3		53	DDD-	103		EEE-
4	DDE-	54		104	DEE-	DDE-
5	EED-	55	DDD-	105	DDD-	EEE-
6	EDD-	56	EDD-DDD-	106		EED-EDD-DEE-
7	DDD-	57	EEE-EED-DDE-DD	107	DDD-	DDD-
8	EED-	58	DEE-D	108	DDE-	DDD-
9	EEE-	59	DDD-DDD-D	109	DDD-	DE
10	EDD-	60	EED-	110	D	DDD-
11	EEE-	61		111	DDD-	
12	EEE-	62	DEE-E	112	DDD-	DEE-
13	EEE-	63		113	EE	
14	EDD-	64	DDE-	114	DDE-	DDE-
15	DDD-	65	DDD-	115	DDE-	
16	DDD-	66		116	DDD-	
17	EED-	67	DDD-	117	DDE-	DDD-
18	DDD-	68	DDD-	118	DDD-	DDD-
19	EED-DDE-DEE-	69	DDD-	119	DED-	
20	EED-	70	DE	120	DDD-	DED-
21	DDD-	71	EEE-	121	DD	DDD-
22	DDD-	72	DD	122	EDD-	DDD-
23	EDD-	73	DEE-	123	DDD-	DDD-
24		74		124	DDE-	DD
25	DDD-	75	DDD-	125	DDD-	EED-
26	DDD-	76		126	DDD-	D
27	DDD-	77	DDD-	127	DDD-	EDD-
28	DDD-	78		128	DDD-	DDD-
29	DDD-	79	EEE-	129	DDD-	EDD-
30	EED-	80	DDD-	130	DDD-	DD
31	DDD-	81		131	DDD-	DDD-
32	EDD-	82	EED-	132	DDD-	D
33	DD	83	D	133	EDD-	DEE-E
34	DDD-	84	EED-	134	DDD-	EDE-
35	DDD-	85		135	DDE-	EED-
36	DDD-	86	EDD-	136	EED-	
37	DDD-	87	D	137	DDD-	
38	DDD-	88	DEE-E	138	DDD-	DDE-
39	DDD-	89	DDD-	139	DDD-	DDD-
40	DDD-	90	DDD-	140	DDD-	
41	DDE-	91	DDD-	141	DD	DDD-
42	DDD-EDD-	92	EDD-	142	EED-	DED-
43	DDD-	93	DDD-	143	DDD-	DED-
44	DDD-	94	EED-	144	DDD-	DDD-
45	DDD-	95		145		EDD-
46	DDD-	96	EEE-	146	DDD-	DDD-
47	DDD-DDD-DD	97	DD	147	DDD-	DDD-
48	DDD-	98	EED-	148	DDD-	DD
49	DDD-	99	D	149	EED-	DDD-
50	DDD-DDE-EE	100	DDD-	150	DDD-	DDD-

E3 - Acoplado - Sessão B							
1	EE	51	DEE-	101	DDD-	151	DDD-
2	DDE-	52	DDD-	102		152	DDD-
3	EED-	53	DDD-	103		153	DDD-
4	DDD-	54	DDD-DDE-D	104	DDE-	154	DDD-
5	EDD-DEE-	55	EDD-	105		155	DDD-
6	EEE-	56	DDD-	106	DDD-	156	DDD-
7		57	EDE-D	107		157	DDD-
8	EEE-	58	EDD-	108		158	DDD-
9	DDD-	59	DDD-DEE-D	109	DDD-	159	DDD-
10		60	EDD-	110	EDD-	160	DDD-
11	DDD-	61		111	DD	161	DDD-
12	EDD-	62	EED-	112	DEE-	162	DDD-
13	DDD-	63	DDD-	113	E	163	EEE-
14	DED-	64	DED-	114	DDD-	164	EEE-
15		65	DDD-DDD-DD	115	DDD-	165	DDD-
16	EED-	66	DDD-	116	DD	166	DDD-
17	DDD-	67	E	117	EEE-	167	DDD-
18	DDD-	68	DDD-	118	DDD-	168	EEE-
19	DDD-	69	DDD-	119	DDD-	169	DDD-DDD-DDD-
20	EEE-	70	DED-	120	EDD-	170	EDD-
21		71	DDD-	121	D	171	DDD-
22	DDD-	72	DDD-	122	EEE-	172	DDD-D
23	DDD-	73	DE	123	DDD-	173	DDD-
24	DDD-	74	DDE-	124	DDD-	174	DDD-
25	DDD-	75	DE	125	EDD-	175	DDD-
26		76	DDD-	126	EDD-	176	DD
27	DDD-	77	DD	127	DDD-	177	DED-
28	DDD-	78	EDD-	128	DDE-	178	DD
29	DDD-	79	DDD-	129	DEE-	179	DDD-
30	EDD-	80	DDD-	130	DDD-	180	D
31		81	D	131		181	DDD-
32	EED-	82	EDD-	132	DDD-	182	EE
33	DDD-	83	DDD-	133	DDD-	183	DDD-
34	DDD-	84	DDD-	134		184	DDD-
35	DDD-	85		135	EDD-	185	DDD-
36	DDD-	86	DDD-	136		186	DDD-
37	DDD-	87	DDE-	137	EED-	187	ED
38	EDD-	88	DDD-	138	DDD-	188	EDD-
39	DDD-	89	DDD-	139	DDD-	189	ED
40	EDD-	90	DDD-	140	DDD-	190	EED-
41	DDD-	91	DDD-	141		191	
42	DDD-	92	DDD-	142		192	EED-
43	DDD-	93	EDD-	143	DDD-	193	
44	EDD-	94	DDD-	144	DDD-	194	EDD-
45	EED-	95	DDD-	145	DDD-	195	
46	DDD-	96	D	146	DDD-	196	DDE-
47	EDD-	97	EDD-	147	DDD-	197	DDD-
48	DDD-	98	DDD-	148	DD	198	DDD-
49	DDD-	99		149	EDD-	199	DDD-
50	DDD-	100	DD	150	DDD-	200	DDD-

E3 - Lag 2 (2) - Sessão A							
1		51	DDD-EDD-	101	DDD-	151	DDD-
2		52	EDD-DE	102	DDD-DEE-	152	EEE-
3	DDE-	53		103		153	
4	EEE-	54	EEE-	104	DDD-DDD-	154	EEE-EED-
5	D	55	DDD-	105		155	DDD-
6	EEE-EED-	56	EDD-	106		156	DDD-EED-
7	DDD-	57	DDD-DEE-	107	DD	157	DDE-
8	EED-DDD-DDE-	58	EED-	108	EEE-	158	DDD-
9	EEE-	59	DDD-	109	EED-	159	DDE-EED-
10	EDD-	60	EDD-	110	DDD-	160	DDD-
11	DEE-	61	DDE-	111	EDD-	161	DDD-DEE-
12	EED-	62	EED-	112	DDD-DEE-	162	EDD-
13	DDE-	63	DDD-	113	EED-	163	DEE-EEE-
14	EED-DDD-	64	EDD-	114	DDD-	164	DDD-
15	DD	65	DDD-EEE-	115	EDD-	165	DDD-EEE-
16	EEE-	66	EDD-	116	DDD-DE	166	EDD-
17	DDD-DEE-	67	DDD-	117	DDE-	167	DDD-
18	EED-	68	EDD-EDD-DEE-	118	DDD-DDE-EDE-	168	EDD-D
19	DDD-	69	DDD-	119	DDD-	169	DDE-
20	EED-DD	70	DEE-EEE-	120	DDD-D	170	
21	EDD-	71	EED-	121	EED-	171	DDD-
22	EED-DEE-	72	DDD-	122	DDE-	172	DDD-DDE-
23		73	DDE-	123	EED-DED-	173	DDD-DDE-EE
24	EEE-	74	EED-	124	DDD-	174	DDD-DEE-
25	DEE-EED-	75	DDD-	125	EDD-	175	DDD-D
26	DEE-EEE-	76		126	DDD-DDE-	176	EDD-
27	EDE-	77	EDD-	127	DDD-EEE-	177	DDD-E
28	ED	78	DDE-	128	DDD-D	178	EDD-EEE-
29	EEE-E	79	EED-	129	EEE-DDE-	179	DDD-
30	DDD-	80	DDD-	130	EE	180	DDD-EEE-
31		81	EED-DDD-ED	131	DEE-	181	DDD-E
32	EEE-EEE-EEE-EEE-D	82	EED-DEE-	132	DD	182	DDE-
33	DDD-	83	DDD-	133	EED-	183	DDD-
34	EED-	84	DDD-DDD-EDD-	134	DE	184	EEE-
35	DDD-DDD-DDE-	85	DDD-DEE-	135	EEE-	185	DDD-DDE-
36	EEE-	86	DE	136		186	EDD-
37	DDD-	87	DDE-	137	EED-DD	187	DDE-DDD-
38	EDD-	88	EEE-	138	EEE-EDD-	188	DDD-DDE-
39	DDE-	89	DDD-	139		189	DDD-DDE-EEE-
40		90	DD	140	EEE-EDD-DEE-	190	DDD-
41	EEE-	91	DDD-DEE-	141	DDD-	191	DDD-EEE-
42	EED-	92	DDD-DEE-EED-	142		192	EED-
43	DEE-	93	DDD-	143	EEE-	193	EDD-
44	EED-DDD-	94		144	DDE-	194	
45	DDD-EEE-	95	EEE-	145	EDD-	195	DEE-
46		96		146	DEE-	196	EDD-DEE-DEE-E
47	EEE-D	97	DDE-	147		197	DDE-
48	EEE-EEE-EE	98	EED-	148	EEE-	198	
49	DDD-	99	DDE-EEE-	149	DEE-EEE-	199	EED-
50	DDE-	100	EEE-DED-	150	EEE-EEE-EDD-	200	D

E3 - Lag 2 (2) - Sessão B							
1		51	DDD-DEE-	101	DDD-	151	DDD-
2	EEE-	52		102	DDD-D	152	DDD-DDE-
3	DDE-	53	EEE-	103	EDD-	153	EED-
4	EDD-	54	EDE-	104	EEE-	154	DDD-
5	EEE-	55	EED-	105	EDD-	155	DEE-
6	DDD-	56	DDE-	106	EEE-EED-	156	DDE-
7	EEE-EDE-	57	EED-EEE-	107	DDD-	157	DEE-EED-
8	EDD-	58	EED-DDE-	108	DDD-DEE-	158	DD
9	DDD-	59	DDE-EEE-	109		159	EEE-
10	EDD-DDE-	60	EDD-	110	DEE-EDE-	160	EDD-
11	DDE-EEE-	61	DDE-	111	DDD-	161	DDD-
12	DEE-	62	EDD-D	112	DDD-DDD-E	162	DEE-
13	EED-	63	EED-	113	DDE-	163	DDD-EEE-
14	DEE-EED-E	64	DDD-	114	EDD-	164	DDE-
15	EDE-	65	DDD-DEE-	115	DDD-	165	
16	EED-DDD-	66	DDD-	116	DEE-	166	DDD-
17	DEE-	67	EED-	117	EE	167	EDD-
18	EED-	68	DEE-	118	DEE-EDE-	168	DDE-
19	DDE-	69	D	119	DD	169	EDE-
20	EED-DDE-	70	EEE-	120	EED-	170	EEE-
21	DEE-	71	EEE-E	121		171	DDE-
22	DD	72	DDD-	122	EEE-	172	DDD-
23	EEE-	73	DEE-	123	DDD-	173	DDE-EEE-
24	DEE-E	74	DDD-EDD-	124	DDD-DDE-	174	EDE-
25	EEE-DDD-	75		125	DDD-E	175	DDE-
26	DDD-DEE-	76	EEE-	126	EED-	176	DDE-EEE-
27	EDE-	77	EDD-DDD-	127		177	DEE-
28	DDD-	78	DDD-E	128		178	EED-
29	EED-	79	DEE-	129	EEE-	179	DEE-EEE-
30	DDD-	80		130	EDD-	180	EEE-DDD-
31	EEE-	81		131	DDE-	181	DDD-DEE-
32	EDD-	82	EDD-	132	DDD-	182	DDD-EEE-
33	DDE-	83	DDD-	133	DDD-EEE-	183	DDE-
34	DDD-	84	EED-	134	DDE-	184	EDE-
35	DDD-E	85	DDD-EEE-	135	DDD-	185	EED-
36	EEE-	86		136	DDD-DDE-	186	DDD-
37		87	DDD-EEE-DEE-	137		187	
38	EEE-EEE-ED	88	DDD-	138	DEE-	188	EDD-
39	DEE-	89	D	139	DDD-	189	
40	EDD-	90	DDD-EED-	140	DDD-DEE-	190	
41	DDE-	91		141		191	
42	EDD-DEE-	92	D	142	EDD-	192	DDD-DDE-
43	EED-	93	DEE-	143		193	EED-
44	DED-	94	EDD-	144	DDD-	194	EEE-
45		95	DEE-EE	145		195	EED-DDD-
46	DDD-	96	EEE-	146	EEE-	196	DDE-
47	DDD-DEE-	97		147	DDD-DEE-	197	EED-
48	EED-	98	EED-	148		198	
49	DDD-	99	D	149	EEE-	199	EEE-
50	EDD-	100	EED-DDE-	150	EDD-	200	EED-DDD-