

Efeitos de interações verbais na seleção e manutenção de contingências comportamentais entrelaçadas¹

(Effects of verbal interactions in the selection and maintenance of interlocking behavioral contingencies)

Nathália Mieko da Silva Hosoya*, & Emmanuel Zagury Tourinho****

*Universidade do Oeste Paulista

**Universidade Federal do Pará
(Brasil)

RESUMO

Metacontingências descrevem relações funcionais entre contingências comportamentais entrelaçadas (CCEs) com seus produtos agregados (PAs) e consequências culturais (CCs) liberadas por um agente externo ao entrelaçamento (sistema receptor). Alguns estudos sobre os efeitos de CCs de natureza diferente de consequências operantes têm apontado que o comportamento verbal intragrupo pode funcionar como uma consequência operante, com efeito sobre as respostas requeridas para a recorrência do entrelaçamento alvo. No presente estudo, buscou-se avaliar o efeito de CCs em condições de possibilidade e impossibilidade de interações verbais intragrupo. Duas microculturas foram expostas a uma tarefa de escolha de linhas em uma matriz 10x10, com linhas de cinco cores diferentes. Contingências operantes foram programadas com base na escolha individual de linhas pares ou ímpares. Metacontingências foram programadas, de modo que escolhas de linhas pares de cores diferentes produziam CCs. As microculturas foram expostas a um delineamento ABA'C. Verbalizações dos membros das microculturas foram categorizadas com respeito à referência à metacontingência programada e/ou às escolhas individuais. Apenas na microcultura 2 houve seleção dos entrelaçamentos alvo, nas condições A e B. A análise das verbalizações sugere que ocorrências de aprovação/desaprovação social do comportamento individual foram relevantes quando associadas a CCs programadas.

Palavras-chave: Metacontingência, seleção cultural, interação verbal, aprovação social, desaprovação social.

1) Endereço para correspondência: nathy_mieko@hotmail.com (NMSH) e eztourinho@gmail.com (EZT). Trabalho parcialmente financiado pela CAPES e CNPq.

ABSTRACT

Metacontingencies describe functional relationships between interlocking behavioral contingencies (IBC) with its aggregate products (APs) and cultural consequences (CCs) released by an external agent of this interlocking (receiver system). Some studies about the effects of CCs having different kind of operant consequences have shown that the intra-verbal behavior can function as a consequence having an effect on required responses to the recurrence of the target interlocking. In the present study, we evaluate the effect of CCs in conditions of possibility and impossibility of intra-group verbal interactions. Two microcultures were requested to choose a line in a 10x10 matrix, with rows of five different colors. Operant contingencies were planned based on individual choice of odd or even lines. Metacontingencies have been programmed, so that even lines choices of color produced CCs. The microcultures were exposed to a ABA'C design. Verbal interactions of microcultures' members were categorized with respect to the reference to the scheduled metacontingency and / or to individual choices. Only in microculture 2 was the selection of target interlocking under the conditions A and B. The analysis of verbal interactions suggests that instances of social approval / disapproval of individual behavior were relevant when associated with scheduled CCs.

Keywords: metacontingency, cultural selection, verbal interaction, verbal interaction, social approval, social disapproval.

Processos culturais têm sido investigados na Análise do Comportamento com base, principalmente, em proposições de Skinner (1953/2005, 1957, 1981) e Glenn (1986, 1988, 1991, 2004; Glenn & Malott, 2004; Malott & Glenn, 2006). O conceito de metacontingência, proposto por Glenn (1986, 2004) para a análise da seleção no nível cultural, descreve relações funcionais entre contingências comportamentais entrelaçadas (CCEs) com seu produto agregado (PA) e consequências culturais (CCs) liberadas por um sistema receptor (cf. Glenn & Malott, 2004). Proposta como unidade de análise para o terceiro nível de seleção, a metacontingência não exige um novo conjunto de princípios, nem um novo modelo causal, apenas exige o reconhecimento de que os fenômenos culturais têm algumas peculiaridades (Andery, Micheletto & Sérgio, 2005; Glenn, 2004).

A primeira demonstração empírica da relação de metacontingência com uma microcultura de laboratório foi relatada por Vichi, Andery e Glenn (2009). Os resultados daquele estudo demonstraram que, em condições de divisão igualitária, as CCs foram efetivas na seleção de entrelaçamentos relacionados à forma de divisão de ganhos do grupo em uma tarefa de escolha de linhas de uma matriz. Naquele estudo, porém, não houve controle experimental da contingência operante, o que dificultou a separação dos efeitos das consequências (operantes) individuais (CIs) e das CCs no controle da ocorrência de entrelaçamentos. Estudos posteriores (e.g. Pereira, 2008) introduziram a separação de CIs e CCs, garantindo a independência funcional entre contingência operante e metacontingência. Também avaliaram a seleção de CCEs pelas CCs quando havia a retirada da consequência individual (Brocal, 2010), a concorrência entre consequências operantes e culturais (Borba, 2013), a incompatibilidade na produção de consequências comportamentais e culturais (Magalhães, 2013) e consequências comportamentais e culturais de natureza diferente (Angelo, 2013; Borba, 2013; Cavalcanti, 2012; Lobato, 2013; Magalhães, 2013; Marques, 2012; Vichi, 2012).

Os primeiros estudos que empregaram CCs (itens escolares para doação a escolas públicas) de natureza diferente de CIs (pontos trocáveis por dinheiro) (Borba 2013; Cavalcanti, 2012; Marques, 2012, Vichi, 2012) utilizaram uma tarefa de escolha de linhas em uma matriz, ligeiramente diferente daquela utilizada por Vichi et. al (2009). Posteriormente, o mesmo foi feito em estudos com uma tarefa de escolha de números (Angelo, 2013; Lobato, 2013; Magalhães, 2013). Em estudos anteriores (Amorim, 2010; Bullerjahn, 2009; Borba, Silva, Cabral, Souza, Leite & Tourinho, 2014; Brocal, 2010; Caldas, 2009; Leite, 2009; Pereira, 2008; Tadaiesky & Tourinho 2012; Vieira, 2010), as CCs, como as CIs, eram pontos trocáveis por dinheiro, registrados como produto do grupo, mas ao final dividido entre os seus membros. Nos experimentos em que as CCs eram itens escolares para doação a uma escola pública, os participantes eram informados da possibilidade de participar da entrega dos itens à escola, porém não compareceram às entregas, conforme relatos posteriores dos autores dos estudos. Esse dado sugere que apenas eventos ocorridos nas sessões experimentais teriam controlado o responder entrelaçado. Alguns dos estudos têm também referido que interações verbais intragrupo podem exercer uma função relevante na seleção do responder entrelaçado (Borba et. al, 2014; Leite, 2009; Oda, 2009).

Oda (2009) avaliou o papel das interações verbais na seleção por metacontingências, do Experimento 1 do estudo de Caldas (2009), com o protocolo dos números. Os resultados demonstraram que o comportamento verbal contribuiu para a seleção de CCEs e PAs. Apesar das descrições das metacontingências em operação não serem completas ou precisas, elas foram eficientes para favorecer a produção de pontos ou bônus. Verificou-se que houve maior número de interações verbais no início de cada geração, sugerindo que os participantes estavam instruindo como agir.

Leite (2009) avaliou o efeito de instruções verbais sobre a transmissão de uma prática cultural. O procedimento, com o protocolo da matriz, contava com a participação de confederados instruídos a descrever de forma menos vantajosa (ganho de menos fichas) para o grupo a metacontingência em vigor. Ao longo do experimento, os confederados foram substituídos por participantes ingênuos. Os resultados apontaram que, quando confederados compunham grupos de participantes ingênuos, predominavam escolhas menos vantajosas; quando confederados integravam grupos com participantes experientes com a tarefa, o grupo emita escolhas mais vantajosas. Os resultados mostram que a influência de instruções e descrições varia com a experiência dos membros do grupo com a metacontingência programada. Nos estudos de Oda (2009) e Leite (2009), os eventos verbais focalizados possivelmente exerciam funções de eventos antecedentes relevantes para o responder entrelaçado.

Eventos verbais intragrupo (interações verbais entre os membros do grupo) podem também exercer funções de eventos consequentes na seleção de respostas compatíveis com o entrelaçamento alvo em um arranjo de metacontingências, semelhante ao que foi observado em estudos de macrocontingência (e.g., Borba, Silva, Cabral, Souza, Leite e Tourinho, 2014). Glenn (1986) já havia assinalado que eventos verbais podem ter pelo menos duas funções em fenômenos culturais, uma função evocativa de respostas individuais e uma função de consequência para os comportamentos dos membros dos grupos. Nas circunstâncias em que desempenham uma função de consequência, eventos verbais podem ter a forma de “sanções éticas” (Skinner, 1968), ou, mais especificamente, podem ser eventos de aprovação ou desaprovação social do comportamento individual, dependendo de sua contribuição para resultados mais favoráveis ao grupo.

No presente estudo, buscou-se avaliar a função eventualmente reforçadora/punidora de eventos verbais intragrupo na forma de aprovação/desaprovação social, sobre o responder entrelaçado em

arranjos de metacontingência. Como não é possível um controle experimental sobre as verbalizações intragrupo, o estudo foi planejado com condições de possibilidade/impossibilidade de interação verbal, categorização das verbalizações e análise do efeito de CCs associadas/não associadas a verbalizações de aprovação/desaprovação social sobre CCEs+PAs.

MÉTODO

Participantes

Participaram desta pesquisa 44 alunos de graduação de diversos cursos de uma universidade pública, à exceção do curso de graduação em Psicologia. Os participantes constituíram duas microculturas de laboratório que foram expostas, separadamente, ao mesmo delineamento experimental.

Ambiente Experimental

A sala experimental, de 3m x 2,4m, continha uma mesa de reuniões com quatro cadeiras, uma filmadora com tripé para registro das sessões, um televisor LCD 42” ligado a um computador servidor e um laptop para registro das respostas dos participantes, equipado com uma planilha em Microsoft Excel 2011. Durante a sessão, os três participantes ficavam sentados em volta da mesa e o experimentador e um auxiliar de pesquisa ficavam em pé dentro da sala.

Matriz Empregada

Foi projetada na TV LCD, uma matriz de dez linhas e dez colunas. As linhas e colunas foram sinalizadas, respectivamente, com números de 1 a 10, e letras de A à H. As linhas da matriz eram de cores alternadas, de forma que havia duas linhas de cada uma de cinco cores (amarelo, verde, vermelho, azul e roxo), sendo uma linha par e uma linha ímpar de cada cor. Na interseção de cada linha com cada coluna poderia haver um círculo preenchido ou um círculo sem preenchimento. A Figura 1, a seguir, ilustra a matriz empregada no presente estudo.

A Tarefa Experimental

A tarefa consistiu da escolha individual de linhas da matriz. Em suma, as escolhas eram constituídas das seguintes etapas: a) solicitação do experimentador para que um membro do grupo escolhesse uma linha; b) escolha de uma linha por um membro do grupo; c) escolha de uma coluna pelo experimentador; d) comunicação pelo experimentador do resultado da jogada individual (quando na interseção da linha escolhida pelo participante com a coluna escolhida pelo experimentador havia um círculo vazio, o participante recebia três fichas trocáveis por dinheiro ao final do experimento; quando havia um círculo preenchido, o experimentador entregava uma ficha); e) repetição das etapas (a) a (d) para cada um dos outros membros do grupo; f) comunicação pelo experimentador sobre a produção de um item escolar, quando aplicável (quando o resultado era de produção do item escolar, o experimenter também colocava o carimbo de uma “carinha feliz” na ficha de controle de itens escolares produzi-

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
2	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
3	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
4	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
5	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
6	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
7	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
8	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●
9	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○
10	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●

Figura 1. Matriz utilizada no estudo

dos, disponível sobre a mesa; quando o resultado não atendia os requisitos para a produção do item, nenhuma informação era fornecida aos participantes.).

Substituição de participantes

Durante todo experimento houve substituição dos participantes mais antigos por novos participantes, constituindo assim, gerações. Cada geração foi constituída por três participantes. A substituição ocorreu a cada 20 ciclos

Contingências Operantes e Metacontingências

Consequências operantes foram programadas, contingentes à escolha de linhas. Escolhas de linhas ímpares produziam três fichas (CI) trocáveis por dinheiro ao final da participação no experimento, cada uma no valor de R\$0,05. Escolhas de linhas pares produziam uma ficha, com o mesmo valor.

Consequências culturais foram programadas, contingentes a sequências de cores de linhas escolhidas em um mesmo ciclo. Escolhas de três linhas pares de cores diferentes (CCEs+PAs) produziam um carimbo correspondente a um item escolar (CC) para doação posterior a uma escola pública. Os itens para o kit escolar, bem como uma caixa vazia para depósito dos mesmos ao final de cada sessão, estavam dispostos sobre uma bancada na sala experimental, visíveis aos participantes ao longo do experimento.

Essa programação implicava uma concorrência entre contingência operante e metacontingência, de tal modo que a produção de CCs dependia, entre outros, da produção de CIs de menor magnitude.

Condições Experimentais

Duas microculturas foram expostas a um mesmo delineamento experimental do tipo ABAC, neste caso ABA'C. Na condição A, estavam em vigor a contingência operante e a metacontingência descritas acima e os participantes podiam interagir verbalmente. Na condição B, apenas a contingência operante estava em vigor e os participantes podiam interagir verbalmente. Na condição C, apenas a contingência operante estava em vigor e os participantes não podiam interagir verbalmente. Interações verbais só eram possíveis durante as mudanças de geração. Eram disponibilizados cinco minutos para os participantes "antigos" instruírem o novo participante. Os critérios para encerramento da Condição A (e da Condição A') foram: a) produção de consequência cultural (itens escolares) em 80% dos últimos 50 ciclos sucessivos; ou b) a ocorrência de 100 ciclos. As condições B e C encerravam depois de decorridos 100 ciclos. Os critérios de encerramento são desempenhos mínimos estabelecidos como critérios de estabilidade. Estes critérios foram baseados na produção de CCs e em um limite arbitrário de ocorrência de ciclos.

Análises dos Dados das Interações Verbais

Todas as sessões experimentais foram gravadas em áudio e vídeo. Definiu-se uma verbalização como a fala de um participante até que o outro começasse uma nova fala. As verbalizações foram transcritas e categorizadas como: Instrução e Descrição (I/D), Solicitação de Informação (SOL), Concordância (CON), Discordância (DIS), Aprovação Social (APS), Desaprovação Social (DPS) e Outras (OUT). Dois avaliadores independentes categorizaram as verbalizações e suas categorizações foram comparadas para a obtenção de um índice de concordância. Na análise dos dados, foram tratadas como interações verbais duas ou mais verbalizações dentro de um mesmo ciclo. As categorias APS e DPS caracterizam verbalizações que apresentem a função de consequência (reforçadora ou punidora), categorias estas que mais interessam ao presente trabalho.

RESULTADOS

Os resultados referentes à Microcultura 1 podem ser visualizados na Figura 2. Esta microcultura foi composta por 20 gerações, expostas a 400 ciclos. Todas as condições encerraram pelo critério de ocorrência de 100 ciclos. A taxa de ocorrência dos entrelaçamentos-alvo (linhas pares de cores diferentes) foi maior durante a condição A, mas muito baixa nas condições B, A' e C, ocorrendo menos de 10 vezes durante 100 ciclos em cada uma dessas três últimas condições. Nas condições A e B, escolhas de linhas ímpares foram mais frequentes do que escolhas de linhas pares, exceto para o participante L3P6, que emitiu quase 100% de escolhas em linhas pares durante a sua participação no estudo (50 ciclos, três gerações).

A probabilidade de ocorrência ao acaso das CCEs+PAs nas condições A e A' era de 6%. Durante a condição A, a taxa de recorrências das CCEs+PAs alcançou 65% em um curto período de 20 ciclos ao final da condição (do ciclo 81 ao ciclo 101), indicando um processo de seleção em curso. Já na condição A', claramente não houve seleção das CCEs+PAs, encontrando-se, nessa condição, uma taxa de recorrência do entrelaçamento alvo abaixo da probabilidade ao acaso e semelhante ao observado nas condições B e C.

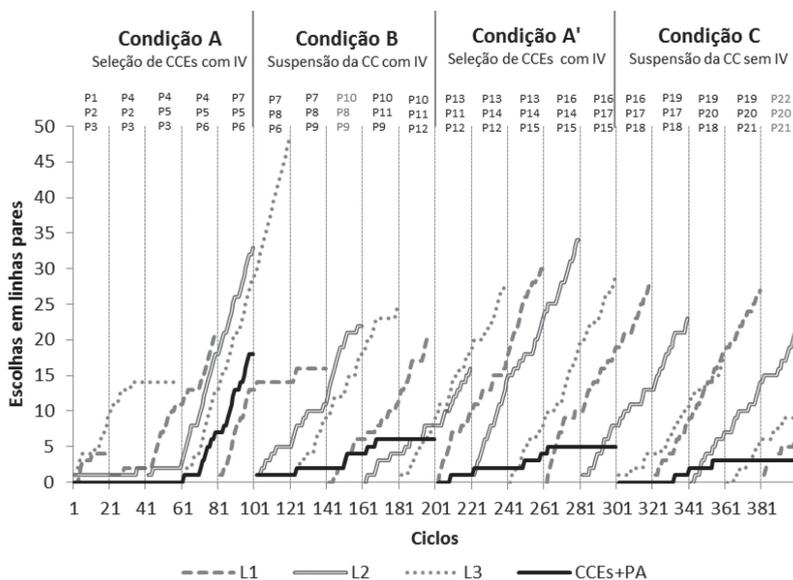


Figura 2. Frequência acumulada de escolhas de linhas pares e de ocorrências de CCEs+PA na Microcultura 1.

Poucas verbalizações foram registradas ao longo do experimento com a microcultura 1, sendo a maior concentração entre os ciclos 60 a 120 (segunda metade da condição A e início da condição B). Interações verbais na condição C eram permitidas apenas na mudança de geração. A taxa de concordância entre observadores na categorização daquelas verbalizações alcançou 80,2%. A Figura 3 apresenta a ocorrência de verbalizações, por categoria, no decorrer dos ciclos. Verbalizações do tipo “instrução/descrição” foram as mais frequentes, seguidas de “solicitação”, ambas observadas principalmente a cada mudança de geração. As demais categorias aparecem com menor frequência, inclusive as categorias de “aprovação social” e “desaprovação social”. Entre os ciclos de 60 a 120, há um registro maior de categorias do tipo “discordância”, “solicitação” e “desaprovação social”, sugerindo que os participantes discutiam mais sobre a tarefa e não apenas instruíam novos participantes. Esse período de maior interação verbal coincide com o período de maior taxa de produção da CC, muito acima da probabilidade ao acaso, como já apontado.

A Figura 4 apresenta a frequência acumulada dos entrelaçamentos alvo e a ocorrência das categorias “aprovação social” e “desaprovação social”. Ao final da condição A, as categorias aprovação e desaprovação aparecem com maior frequência e coincidem com o aumento no número de entrelaçamentos. Esse tipo de interação permanece até o início da condição B. Ao longo de toda a segunda metade da condição B, na condição A' nenhuma verbalização do tipo “aprovação social” ou “desaprovação social” foi registrada e na condição C, não foram permitidas interações verbais entre os membros do grupo.

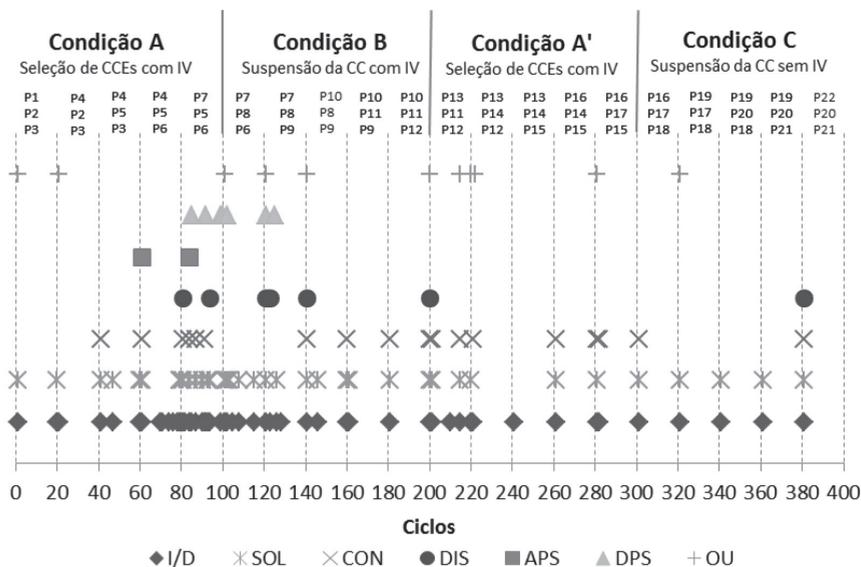


Figura 3. Ocorrências de verbalizações por categoria, na Microcultura 1.

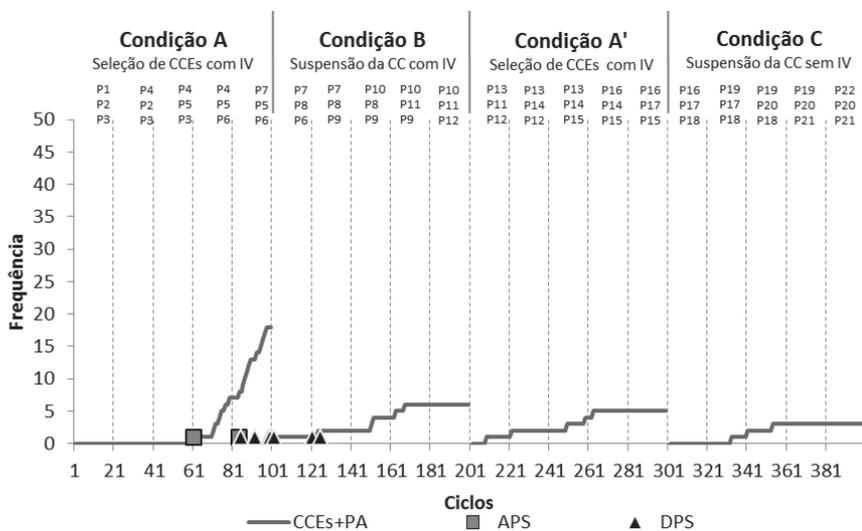


Figura 4. Ocorrências das categorias “aprovação social” e “desaprovação social” e frequência acumulada de entrelaçamentos-alvo na Microcultura 1.

Uma análise breve dos conteúdos das verbalizações pode ajudar a compreender os resultados descritos acima. Nos primeiros 74 ciclos, os conteúdos das interações verbais entre os participantes restringiram-se a informações sobre a tarefa e foram categorizadas, em sua maioria, como “instrução e descrição” e “solicitação”. Nos primeiros 70 ciclos, o comportamento de escolha dos participantes esteve sob controle de consequências individuais de maior magnitude. A partir do ciclo 75, o comportamento dos membros da microcultura ficou parcialmente sob controle da consequência cultural.

No ciclo 75, o participante L3P6 descreveu a metacontingência em vigor. Após esta descrição, novas combinações foram testadas e verbalizações do tipo “aprovação social” e “desaprovação social” foram emitidas. Por exemplo, no ciclo 83, L2P5 exclamou “Isso!” quando L1P7 escolheu uma linha par, verbalização categorizada como “aprovação social”. L2P5 e L3P6 desaprovaram o comportamento de escolha de L1P7 algumas vezes. L1P5 disse “E... agora já era... ela já jogou no ímpar. Égua!!! Agora já não tem como, porque ela começou a jogada”; “Ah! Ela tirou um número ímpar! Não vai dar!”; “Nãooo!!! Era um número par!”. Já L3P6 exclamou “ehhh... já tem um real!”. Todas as frases mencionadas foram categorizadas como “desaprovação social”. Assim, ressalta-se que, dos ciclos 80 a 100, o comportamento verbal dos participantes L2P5 e L3P6 demonstra que eles estavam parcialmente sob controle da possibilidade de produzir itens escolares (CC), enquanto L1P7 mostrou-se mais sob controle das fichas trocáveis por dinheiro (CI).

Após a saída de L2P5 e com a mudança para a condição B (Suspensão de CC com IV), as escolhas variaram muito e a frequência de escolhas de linhas pares de cores diferentes diminuiu bastante. Durante a condição B, dos ciclos 100 a 130, os participantes discutiram as escolhas e tentaram descrever a metacontingência em vigor. A partir do ciclo 141, as verbalizações se restringiram a ocasiões de mudança de geração, permanecendo neste padrão até o fim do experimento. Este dado pode explicar a baixa frequência de ocorrência de entrelaçamentos-alvo na condição A'. Na condição C (Suspensão da CC sem IV), escolhas em linhas pares de cores diferentes pouco ocorreram.

Os resultados referentes à Microcultura 2 podem ser visualizados nas Figura 5. Esta microcultura foi composta por 20 gerações, expostas a 400 ciclos. Todas as condições foram encerradas pelo critério de ocorrência de 100 ciclos.

A Figura 5 mostra a frequência de ocorrência de escolhas de linhas pares das linhagens 1, 2 e 3 e emissão de entrelaçamentos alvo (CCEs+PAs). Ao longo dos 100 ciclos da condição A, CCEs+PAs ocorreram em 46 ciclos (46%, contra uma probabilidade ao acaso de 6%). Essa taxa foi ainda mais elevada se considerados apenas os últimos vinte ciclos desta condição (75%).

Na condição B, observa-se uma taxa de recorrência das CCEs+PAs também acima da probabilidade ao acaso (40% nos primeiros quarenta ciclos), porém essa taxa foi caindo ao logo da condição, ficando em 0% nos últimos 50 ciclos. Nas condições A' e C não foi registrada nenhuma ocorrência do entrelaçamento alvo.

Os participantes L2P5, L3P6 e L1P7 emitiram quase 100% de escolhas em linhas pares de cores diferentes entre os ciclos 81 e 101 (Condição A). E o participante L1P13 emitiu 90% de escolhas em linhas pares na Condição A'. De um modo geral, os resultados da Microcultura 2 demonstram a seleção de CCEs+PAs durante a condição A e manutenção de entrelaçamentos alvo apenas durante o início da condição B, após o que o entrelaçamento não foi mais observado até o final do experimento.

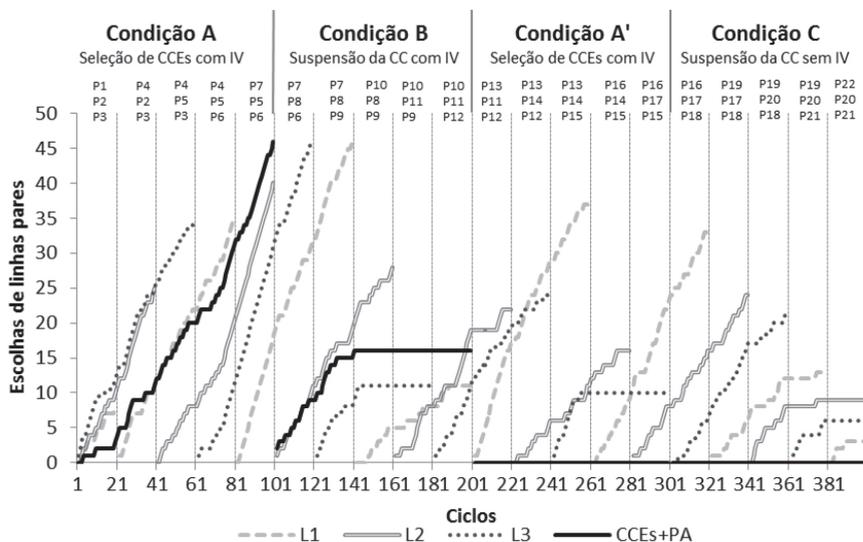


Figura 5. Frequência acumulada de escolhas de linhas pares e de ocorrências de CCEs+PAs na Microcultura 2.

Já no que diz respeito às verbalizações na Microcultura 2, as Figuras 6 e 7 evidenciam maior frequência do que na Microcultura 1, especialmente entre os ciclos 80 e 200, que correspondem exatamente ao final da Condição A, até o final da Condição B.

A Figura 6 apresenta a ocorrência das categorias de verbalizações, com base em avaliação de dois pesquisadores, com uma taxa de concordância de 77,5%. A categoria “instrução e descrição” ocorre em todas as mudanças de geração. Na condição C, os participantes antigos puderam instruir novos participantes apenas durante a mudança de geração. Entre os ciclos de 80 e 200, ocorrem verbalizações em todas as categorias, evidenciando uma interação verbal mais frequente nesta microcultura.

A Figura 7 apresenta dados relativos à ocorrência de verbalizações do tipo “aprovação social” e “desaprovação social”, bem como a frequência acumulada de CCEs+PAs. Apenas uma verbalização do tipo “aprovação social” foi registrada. Já as verbalizações do tipo “desaprovação social” ocorreram entre os ciclos 60 e 180, coincidindo (exceto no intervalo dos ciclos 160-180) com o período em que as CCEs+PAs foram mais frequentes.

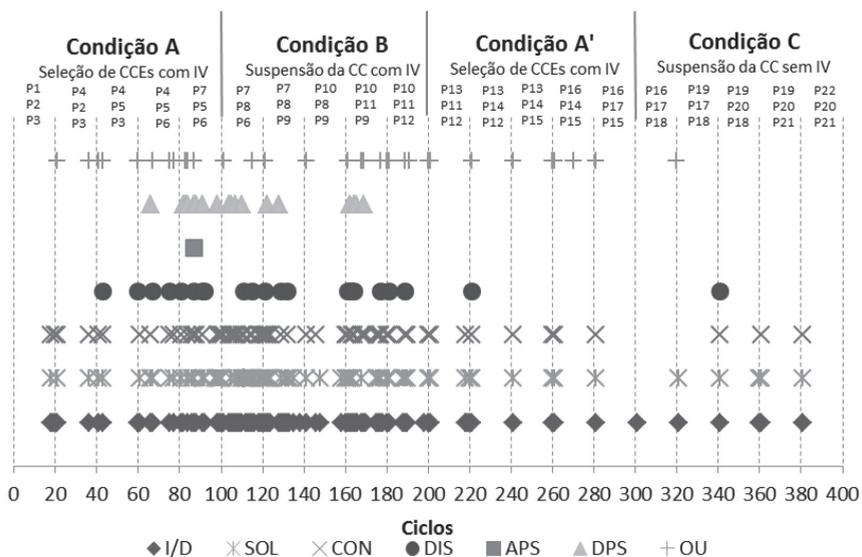


Figura 6. Ocorrências de verbalizações por categoria, na Microcultura 2.

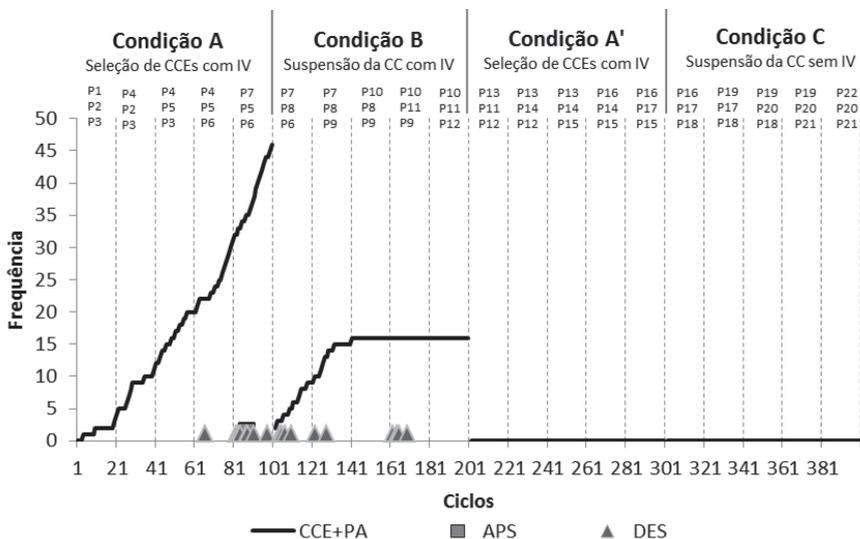


Figura 7. Ocorrências das categorias “aprovação social” e “desaprovação social” e frequência acumulada de entrelaçamentos-alvo referente na Microcultura 2.

Finalmente, um exame breve dos conteúdos das verbalizações pode contribuir para a compreensão dos dados de recorrência das CCEs+PAS. No ciclo 20, a participante L3P3 descreveu a metacontingência em vigor. No ciclo 36, L3P3 voltou a descrever a metacontingência em vigor, mas desta vez determinou que em uma rodada todos deveriam escolher linhas ímpares e na outra deveriam escolher linhas pares. L3P3 disse *“Todo mundo no ímpar e depois todo mundo no par. Em uma rodada a gente ganha pontos e na outra a gente consegue o kit”*. Os demais participantes concordaram com L3P3.

Após algumas mudanças de gerações, no ciclo 66, L1P4 desaprovou a escolha em linha ímpar de L3P6, isto porque todos haviam escolhido par e L3P6 escolheu ímpar. L1P4 exclamou *“Ei D... quando a gente escolhe par, tenta seguir o mesmo ritmo ta!”*. A verbalização de L1P4 foi categorizada por ambos os avaliadores como “desaprovação social”, exercendo uma função punidora do comportamento de escolha de linhas ímpares de L3P6.

Durante a primeira Condição A (ciclos 1 a 100) e após a descrição da metacontingência pelo participante L3P3, muitas verbalizações do tipo “desaprovação social” foram emitidas. Algumas dessas verbalizações foram: *“Não! Escolhe outro número”* (L3P3); *“Você não pode escolher o mesmo!”* (L3P6); *“Viu gente, deu errado!”* (L2P5); *“Assim não ganhamos nada!”* (L2P5); *“Não! Era pra você ter o escolhido o 5”* (L3P3).

Ao longo de toda a condição B (suspensão de CC com IV), os participantes se empenharam em descrever a metacontingência em vigor. Como todas as tentativas falharam, porque nessa condição não foi programada CC para nenhum tipo entrelaçamento, as escolhas permaneceram por algum tempo em linhas pares de cores diferentes e, com o passar dos ciclos, foram sendo testadas novas combinações de escolhas. No ciclo 180, após inúmeras tentativas frustradas de produzir um item escolar, L1P10 reclamou do participante L3P9 por não colaborar e não ajudá-los a pensar sobre como ganhar os itens. L1P10 disse *“Ela tinha que ajudar a gente a ganhar os kits. Até agora a gente não ganhou os kits. Vai... bora pensar aqui!”*. Após a saída de L1P10, as interações verbais foram diminuindo gradualmente, até que se restringiram apenas a “instruções e descrições” durante as mudanças de geração.

Nas condições A' e C, não houve entrelaçamentos-alvo e nem interações verbais ao longo dos ciclos, apenas nas mudanças de gerações.

Em data posterior à coleta de dados aqui descrita, foi realizada a entrega do kit escolar à escola pública. Os participantes do estudo foram previamente informados da data e do local da entrega, porém nenhum deles compareceu à cerimônia.

Discussão

O objetivo deste trabalho consistiu de aferir o efeito de consequências culturais de natureza diferente das consequências individuais sobre a seleção e manutenção de um entrelaçamento alvo, em condições de interação verbal entre os membros da microcultura, buscando-se identificar a função eventualmente reforçadora/punidora de eventos verbais intragrupo na forma de aprovação/desaprovação social, sobre o responder entrelaçado em arranjos de metacontingência.

Em que pese a baixa frequência de verbalizações nas duas microculturas, os resultados encontrados estão em acordo com a literatura da área (e.g., Borba et al., 2014; Glenn, 1986; Skinner, 1968) sobre o possível efeito de eventos verbais como consequências relevantes para a seleção e manutenção de comportamentos entrelaçados em arranjos de metacontingências. Dentre as poucas verbalizações registradas, quase todas as do tipo aprovação/desaprovação social ocorreram em ciclos em que as microculturas tiveram as maiores taxas de recorrência das CCEs+PAS. Alguns exemplos que explicam

esse resultado são os de L2P5, da Microcultura 1, que puniu por diversas vezes o comportamento de escolhas de linhas ímpares por L1P7, e o de L1P10, na Microcultura 2, que reclamou da falta de interesse de L3P9 em descobrir como os itens escolares eram produzidos.

Ao mesmo tempo em que as verbalizações intragrupo podem ter contribuído para o estabelecimento e manutenção das CCEs+PAs, é notável que, nas duas microculturas, a suspensão da CC gerou a extinção do padrão de comportamento entrelaçado dos grupos. Portanto, não é possível atribuir à seleção das CCEs+PAs apenas àqueles eventos verbais intragrupo. Como apontado por Tourinho (no prelo), mais provavelmente o fenômeno observado nessas circunstâncias é de uma correlação entre CCs e contingências operantes adicionais na forma de aprovação/desaprovação social (mais especificamente, contingências de suporte, discutidas adiante).

O item escolar, neste estudo, é considerado uma consequência cultural porque é contingente ao comportamento entrelaçado dos participantes das microculturas. Pode-se dizer que essa consequência possui duas dimensões, uma imediata e outra atrasada. A dimensão imediata é o registro do item na folha de controle, que ocorre logo após a emissão do entrelaçamento-alvo; a segunda dimensão é a entrega dos itens em uma escola da rede pública de ensino, considerado evento mais “atrasado”.

As verbalizações com função de consequência, referidas neste trabalho como “aprovação social” (reforçadora) e “desaprovação social” (punidora) são sempre contingentes ao responder de um determinado participante e dependem da compatibilidade dessa resposta com o entrelaçamento-alvo no ciclo. Elas são, portanto, consequências operantes adicionais contingentes ao responder individual, liberadas pelos membros da microcultura, com base na sua compatibilidade com um dado entrelaçamento-alvo em uma metacontingência. Esse evento pode, portanto, ser tratado como uma contingência de suporte (cf. Andery, Micheletto, & Sério, 2005; Tadaiesky & Tourinho, 2012). Como apontam Andery e cols. (2005), em muitas circunstâncias a ocorrência inicial do comportamento entrelaçado depende de contingências operantes adicionais de suporte, até que os membros das microculturas entrem em contato com as CCs, ou até que as CCs sejam suficientes para manter as CCEs+PAs.

Os resultados deste estudo discrepam de alguns outros estudos de seleção cultural quanto à baixa taxa de recorrência de CCEs+PAs após a seleção (Borba 2013; Cavalcanti, 2012; Marques, 2012; Vichi, 2012). Embora usando o mesmo preparo experimental, algumas diferenças no procedimento podem explicar a discrepância. Naqueles trabalhos, havia sempre uma consequência diferencial ao final de cada ciclo, seja a informação de produção do item escolar, seja a informação de não produção. A liberação dessa informação pode ter tido função de *estímulo reforçador/punidor* do comportamento do grupo, favorecendo o comportamento entrelaçado sob controle da metacontingência programada. No presente trabalho, quando as CCEs+PAs não ocorriam, não havia uma consequência diferencial (isto é, os membros da microcultura não entravam em contato com uma verbalização do experimentador relatando a não produção do item, potencialmente punidora). Essa diferença pode ter sido especialmente relevante considerando-se a baixa taxa de verbalizações intragrupo observada nas duas microculturas. Como há ainda poucos dados na literatura sobre o assunto, investigar o papel da informação verbal do experimentador permanece uma questão a ser trabalhada.

A indicação dos estímulos verbais intragrupoais como uma variável com função de consequência, que oferece *suporte* ao entrelaçamento quando correlacionado com CCs liberadas por um sistema receptor, mantendo os comportamentos sob controle da metacontingência, assim como a interpretação da consequência cultural como constituída por duas dimensões constituem a principal contribuição desta pesquisa. Investigações adicionais sobre a função de consequência de estímulos verbais intra-

grupo e da informação verbal liberado pelo experimentador em estudos de metacontingências são algumas das possibilidades de estudos futuros.

REFERÊNCIAS

- Amorim, V. C. (2010). *Análogos experimentais de metacontingência: efeitos da intermitência da consequência cultural*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Andery, M. A. P. A., Micheletto, N. & Sérgio, T. M. A. P. (2005). A análise de fenômenos sociais: esboçando uma proposta para a identificação de contingências entrelaçadas e metacontingências. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 1, 149-165.
- Angelo, H. V. B. R. (2013). *Efeitos do aumento abrupto da razão requerida para produção de consequências culturais sobre a manutenção de linhagens culturais*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Borba, A. (2013). *Efeitos da exposição à macrocontingências e metacontingências na produção e manutenção de respostas de autocontrole ético*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Pará, Belém.
- Borba, A., Silva, B. R., Cabral, P. A. A., Souza, L.B., Leite, F. L., & Tourinho, E. Z. (2014). Effects of exposure to macrocontingencies in isolation and social situations in the production of ethical self-control. *Behavior and Social Issues*, 23, 5-19.
- Brocal, A. L. (2010). *Análogos experimentais de metacontingências: efeitos da retirada da consequência individual*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Bullerjahn, P. B. (2009). *Análogos experimentais de evolução: o efeito das consequências culturais*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Caldas, R. A. (2009). *Análogos experimentais de seleção e extinção de metacontingências*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, São Paulo.
- Cavalcanti, D. E. (2012). *Efeitos de dois procedimentos de aproximação sucessiva sobre a seleção de uma prática cultural complexa*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará.
- Glenn, S. S. (1986). Metacontingencies in Walden II. *Behavior Analyst and Social Action*, 5, 2-8.
- Glenn, S. S. (1988). Contingencies and metacontingencies: toward a synthesis of behavior analysis and cultural materialism. *The Behavior Analyst*, 11, 161-179.
- Glenn, S. S. (1991). Contingencies and metacontingencies: relations among behavioral, cultural and biological evolution. In P. A. Lattal (Org.), *Behavioral analysis of societies and cultural practices* (pp. 39-73). New York: Hemisphere Publishing Corporation.
- Glenn, S. S. (2004). Individual behavior, culture and social change. *The Behavior Analyst*, 27, 133-151.
- Glenn, S. S. & Malott, M. (2004). Complexity and selection: implication for organizational chance. *Behavior and Social Issues*, 13, 89-106.
- Leite, F. L. (2009). *Efeitos de instruções e história experimental sobre a transmissão de práticas de escolha em microculturas de laboratório*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Pará, Belém.

- Lobato, L. E. (2013). *Análogos experimentais de metacontingências: efeito da alteração da contingência para contiguidade do evento cultural sobre práticas culturais*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Magalhães, F. G. (2013). *Efeitos da incompatibilidade entre consequências individuais e culturais em análogos experimentais de metacontingências*. Tese de Doutorado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Malott, M., & Glenn, S. S. (2006). Targets of intervention in cultural behavior change. *Behavior and Social Issues, 15*, 31-56.
- Marques, N. S. (2012). *Efeitos da incontabilidade do evento cultural no estabelecimento e manutenção de práticas culturais: um modelo experimental de superstição*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal do Pará, Belém.
- Oda, L. V. (2009). *Investigação das interações verbais em um análogo experimental de metacontingências*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Pereira, J. M. C. (2008). *Investigação experimental de metacontingências: Separação do produto agregado e da consequência individual*. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal Behavior*. New York: Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1968). *The technology of teaching*. New York: Meredith Corporation.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science, 203*, 501-504.
- Skinner, B. F. (2005). *Science and human behavior*. Copyright B. F. Skinner Foundation. (Publicado originalmente em 1953).
- Tadaiesky, L. T., & Tourinho, E. Z. (2012). Effects of Support Consequences and Cultural Consequences on the Selection of Interlocking Behavioral Contingencies. *Revista Latinoamericana de Psicologia, 44*, 133-147.
- Tourinho, E. Z. (no prelo). Cultural consequences and interlocking behavioral contingencies: Selection at the cultural level. *Behavior and Philosophy*.
- Vichi, C. (2012). *Efeitos da apresentação intermitente de consequências culturais sobre contingências comportamentais entrelaçadas e seus produtos agregados*. Tese de Doutorado, Universidade Federal do Pará, Belém.
- Vichi, C., Andery, A. M. P. A., & Glenn, S. S. (2009). A metacontingency experiment: the effects of contingent consequences on patterns of interlocking contingencies of reinforcement. *Behavior and Social Issues, 18*, 41-57.
- Vieira, M. C. (2010). *Condições antecedentes participam de metacontingências?* Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

Received: October 02, 2015
Accepted: February 23, 2016