



Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Departamento de Processos Psicológicos Básicos

Pós-Graduação em Ciências do Comportamento

**MICROSSOCIEDADES NO LABORATÓRIO: O EFEITO DE CONSEQÜÊNCIAS AMBIENTAIS
EXTERNAS SOBRE AS CONTINGÊNCIAS COMPORTAMENTAIS ENTRELAÇADAS E SEUS
PRODUTOS CULTURAIS**

Fábio Henrique Baia

Orientadora: Dra. Laércia Abreu Vasconcelos

Brasília

-2008-



Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Departamento de Processos Psicológicos Básicos

Pós-Graduação em Ciências do Comportamento

**MICROSSOCIEDADES NO LABORATÓRIO: O EFEITO DE CONSEQÜÊNCIAS AMBIENTAIS
EXTERNAS SOBRE AS CONTINGÊNCIAS COMPORTAMENTAIS ENTRELACADAS E SEUS
PRODUTOS CULTURAIS**

Fábio Henrique Baia

Dissertação apresentada à Banca Examinadora da Universidade de Brasília, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciências do Comportamento.

Orientadora: Dra. Laércia Abreu Vasconcelos

Brasília

-2008-

Banca Examinadora

Dra. Laércia Abreu Vasconcelos – Presidente

Universidade de Brasília

Prof. João Claudio Todorov, PhD – Membro

Instituto de Educação Superior de Brasília

Universidade Católica de Goiás

Prof. Jorge Mendes de Oliveira-Castro Neto, PhD – Membro

Universidade de Brasília

Prof. Dr. Ricardo Corrêa Martone, PhD – Suplente

Universidade de Brasília

Núcleo Paradigma

Dissertação defendida e aprovada em 22/12/2008

“Nos três níveis, uma mudança repentina, possivelmente extensa, é explicada como sendo devida a novas variações selecionadas pelas contingências ou novas contingências predominantes.”

Skinner, 1987, pg. 57

Up to the Mountain

I went up to the mountain (<i>Eu escalei a montanha</i>)	(<i>As vezes eu descansava</i>)
Because you asked me to (<i>Porque você me pediu</i>)	But no more can I do (<i>Mas não mais do que eu podia</i>)
Up over the clouds (<i>Acima das nuvens</i>)	But then I go on again (<i>E então eu voltava a escalar</i>)
To where the sky was blue (<i>Onde o céu era azul</i>)	Because you asked me to (<i>Porque você me pediu</i>)
I could see all around me (<i>Eu via tudo ao meu redor</i>)	Some days I look down (<i>Alguns dias eu olhava para baixo</i>)
Everywhere (<i>em qualquer lugar</i>)	Afraid, afraid I will fall (<i>Com medo , medo de cair</i>)
I could see all around me (<i>Eu via tudo ao meu redor</i>)	And though the sun shines (<i>E apesar do brilho do sol</i>)
Everywhere (<i>em qualquer lugar</i>)	I see nothing at all (<i>Eu não via nada</i>)
Sometimes I feel like (<i>as vezes eu me sentia como</i>)	But I hear your sweet voice (<i>mas eu ouvia sua doce voz</i>)
I've never been nothing but tired (<i>se nunca estivesse cansado</i>)	Come and then go (<i>indo e vindo</i>)
And I'll be working (<i>E eu escalava</i>)	Come and then go (<i>indo e vindo</i>)
Till the day I expire (<i>ate o dia terminar</i>)	Your telling me softly (<i>dizendo docemente</i>)
See sometimes I lay down	You love me so (<i>que você me ama tanto</i>)

*Dedico este trabalho a
Rogério Guaita e Fátima Dornellas, meu amor e minha mãe,
Essa música representa bem a importância de vocês para mim.*

Agradecimentos

Certa vez, li que toda lista está fadada a ser incompleta. Porém, não se deve evitar confeccioná-la, portanto, caso seu nome não esteja aqui talvez seja por simples falha mnemônica minha.

Muitas pessoas fizeram parte deste trabalho, mas, minha mãe Fátima e meu amor Rogério merecessem o maior destaque. Mãe obrigado por ter me dado apoio incondicional no projeto acadêmico que hoje esta na segunda de três etapas. Você é muito especial. Você me mostrou que o prazer em trabalhar não está no valor do salário, que desafios são importantes ainda que sejam dolorosos os processos para superação. Te amo mãe.

Ao Rogério, que após 4 anos de amizade virtual tornou-se meu companheiro, e amor eterno. Minha gratidão é enorme por ter me apoiado desde o primeiro momento que anunciei meu sonho acadêmico, um projeto de 6 anos, sendo que os dois primeiros obrigatoriamente nos imprimiria a distância, e nós sabemos como dói tanto amor à tanta distância. Obrigado pelo respeito, por me ensinar a calar, a ter paciência e por me ajudar a colocar em prática a sua frase mais comum “*se não vai mudar nada, pra que fazer?*”.

A Professora Laércia Abreu Vasconcelos, pela orientação, pelo carinho maternal, por tentar e conseguir diminuir as dificuldades que tive durante todo meu percurso em Brasília. Obrigado pela confiança depositada, sou muito grato por tudo, sem você não teria conseguido chegar a este momento. Além disso, tenho de agradecer pela grata chance de continuar minha formação tutelado por você.

Agradeço ao Léo, Anderson, Bruno, Felipe, Rafael e Poliana meus amigos a quem tenho o carinho e consideração de irmão, pois foram vocês que me ensinaram que amigos são a família que escolhemos.

Obrigado ao Robinho, Ane, Eriquinha, Rumena, Tita, Eduardo Cillo, Lucas Cordova, Renata Horta, Vivíca, Luciana Verneque, Ghoerber, Paulo Guerra, Carlos Caçado, Maxleila

Reis. Por juntos iniciarmos nossa caminhada na construção de uma comunidade estável de Analistas do Comportamento em Belo Horizonte. Obrigado também aos professores externos Sandra Bernades, Adelia Teixeira e o sempre incrível, carinhoso e especial amigo Sergio Cirino, cara obrigado por via MSN ter apaziguado meus ânimos e me lembrar que “*o mundo dos adultos não é justo*”.

Já em Brasília agradeço ao André Bravin por me ajudar, por apoiar minha loucura de ser candango mesmo sem condições financeiras e por debater assuntos tão diversos sob perspectivas idem.

Ao Juliano Kanamota por ter dividido apartamento comigo, me ensinando que trabalho é no laboratório, em casa é *Playstation*. Cara você foi o primeiro com quem dividi uma moradia e desde começo me senti em casa. Desculpa por ter sido ingrato ao ganhar sempre de você no *Win Eleven*, mas ao menos me redimi ao lhe ensinar a segurar o botão de defesa.

Ricardo Gomes Assunção, com quem dividi quarto e multipliquei amizade.

Obrigado a Alessandra Souza, por ser amiga, conselheira, terapeuta e modelo, afinal quantos de nós produzimos uma dissertação em nível *JEAB* ? Fia, obrigado viu, sem você esse mestrado teria sido menos rico.

Aos AMIGOS de laboratório Carlos Bohm, Andreia Kroger, Ana Karina Rangel, Junnia Moreira, Juliana de Souza – sempre ribeirinha - pelo crescimento pessoal e profissional. Pois, quantos se tornaram amigos meus mesmo eu perguntando “*e aí onde você vai ? Quem te ligou ? O você foi fazer lá?*” e outras perguntas invasivas. Mas agora, graças a vocês, eu já sei que nem tudo se pergunta.

Obrigado Marcio Borges e Ricardo Martone, Angelo Sampaio, Helder Gusso por terem me ajudado a pensar, repensar, criticar, reescrever e continuar tendo dúvidas sobre práticas culturais, afinal como diz o Professor Lincoln Gimenes “*boas pesquisas geram novas perguntas*”.

Agradeço ao Ademar, Abadia, Dona Neuza, Salete e Joyce pelo convívio diário e risadas idem. E aqui faço um aviso ao Robinho tão interessado em história da Análise do Comportamento, essas pessoas são fontes primárias para conhecer a construção e progresso do laboratório aqui na UnB. Eles são a história viva.

Aos Professores Josele Abreu-Rodrigues, Elenice Hanna, Marcelo Benvenuti, Raquel Cunha e Raquel Melo que em conjunto a Laércia Abreu Vasconcelos e Lincoln Gimenes me tiraram do analfabetismo do *JEAB* (risos), ao me ensinarem a ler e escrever.

Obrigado Professor Lincoln Gimenes por ser exemplo de pesquisador. Pelas piadas, por ser o único com quem pude falar de futebol (depois que o Juliano titulou), e por mostrar que ciência não é só experimento, é preciso divulgação, tecnologia. E claro pela inesquecível aula sobre contingências.

Obrigado aos amigos de grupo Ana Rita, Letícia, Dyego, André, Thaís Andreozzi, Clarissa Nogueira pela dedicação a este trabalho, sem vocês ele não seria possível.

Agradeço as contribuições do Professor David Eckerman, dentre elas a inestimável sugestão do modelo de avião de papel. Obrigado ainda pela formação que me propiciou na aula de Táticas de Pesquisa, pelos almoços no careca. E nunca me esquecerei que *só temos uma carreira*.

Obrigado aos membros da banca, os Professores Jorge Oliveira-Castro, João Claudio Todorov, Ricardo Martone e Laércia Abreu Vasconcelos por aceitarem participar, mesmo com prazo ínfimo que lhes pedi para leitura do material.

Baia, F.H (2008). Microsociedades no laboratório: o efeito de conseqüências culturais externas sobre culturantes. Dissertação de Mestrado. Programas de Pós Graduação em Ciências do Comportamento, Universidade de Brasília.

Resumo

Metacontingências é a unidade de análise que descreve um processo de seleção de práticas culturais. Essa unidade de análise é composta por culturante e conseqüências culturais. O culturante por sua vez, tem como componentes 1) contingências comportamentais entrelaçadas de dois ou mais indivíduos que 2) geram um produto cultural, definidor do culturante. Caso o produto cultural atenda o critério ambiental, o culturante será seguido de uma conseqüência cultural. Estas conseqüências retroagem sobre o culturante selecionando-o. Este trabalho teve como objetivos: 1) avaliar o procedimento experimental de Baum e cols. (2004) como uma possibilidade de estudo de metacontingências em laboratório e caso este objetivo seja alcançado, investigar 2) se culturantes são selecionados por conseqüências culturais; 3) as alterações e/ou manutenção de práticas culturais intra e entre-gerações; e 4) a emergência de outras práticas culturais circundantes à prática cultural programada. Os participantes foram 24 estudantes universitários divididos em dois grupos representando microsociedades, cada grupo sendo dividido em 10 gerações compostas por 3 membros. A tarefa geral do procedimento foi constituída das etapas de escolha dos cartões e a tarefa de distração (produção de 4 aviões de papel), sendo esta idêntica entre as condições. Na condição A, os membros realizavam escolhas individuais (entrelaçamento) que resultassem em escolha consensual (produto cultural) por cartões nas cores azul e laranja. Escolhas por azul resultavam em ganhos de R\$ 0,25 e *timeout* (TO) de 30 s. Escolhas por laranja resultava em ganhos de R\$0,10. Na Condição B, as escolhas eram feitas por amarelo ou vermelho. Escolhas por amarelo resultavam em ganhos de R\$ 0,05. Escolhas por vermelho resultava em ganhos de R\$ 0,10 e *timeout* 180 s. Cada geração deste estudo durava 30 min, 15 min em cada condição. Ao fim desse período, os participantes dividiam os ganhos acumulados e o membro mais antigo era substituído por um novo membro. Foram registradas as escolhas consensuais e observada a manutenção das escolhas consensuais entre as gerações pela alternativa com maior magnitude do reforço e menor TO. Ambos os grupos demonstraram escolhas pelo cartão que produzia maiores ganhos ao final da sessão, azul na Condição A e amarelo na Condição B. Sendo assim, foi possível observar que a seleção de culturantes ocorreu em função das conseqüências culturais. Além disso, houve a perpetuação da prática cultural programada (escolha pelo cartão que resultava em maiores ganhos) entre as diferentes gerações, o que demonstra a transmissão desta. Este estudo contribui para a compreensão de práticas culturais ao demonstrar um processo de seleção e transmissão de práticas culturais, além de apresentar um procedimento útil para a investigação em laboratório de práticas culturais.

Palavras-chave: microsociedades, metacontingências, culturante, seleção e práticas culturais.

Abstract

Metacontingencies is the unity of analysis that describes a cultural practices process of selection. This unity of analysis is composed by culturant and cultural consequences. The culturant is composed by 1) interlocked behavioral contingencies of two or more individuals that 2) provokes a cultural product. The cultural product is the external criteria that defines a interlocking. Cultural consequences are produced in function of this cultural product. This consequences feeds back the culturant, selecting it. The present work objectives: 1) to investigate if culturants are selected by cultural consequences; 2) to evaluate modifications and/or maintenance of cultural practices intra and among generations; 3) to observe the emergence of others cultural practices surrounding the programmed cultural practice – consensual choice for a card - (e.g., time of the distractive task, gains distribution); 4) to evaluate the procedure as a possibility of the laboratory study of metacontingencies. To achieve this objectives, Baum's e cols. (2004) procedure was adapted. The participants were 24 university students divided in two groups representing microsocieties, each group being divided in 10 generations composed by 3 members. The group 1 and group 2 were exposed to the desing AB and BA, respectively, to investigate possible order effects. The general procedure constituted of cards choices stage, and distraction task (production of 4 paper planes) and it was identical in all conditions. In condition A, the members individual choices (interlocking) resulted in consensual choice (cultural product) by cards in colors blue and orange. Choices by blue cards resulted in R\$ 0,25 gains and 30 s timeout. Choices by the orange cards resulted in R\$ 0,10 gains and produced no timeout. In condition B, the choices were made for yellow or red cards. Choices for yellow cards resulted in R\$0,05 gains and produced no timeout. Choices for the red card resulted in R\$0,10 and 180 s timeout. Each generation in the present study lasted 30 min, 15 min in each condition. By the end of this period, the participants divided the cumulated gains and the older member was replaced by a new one. The consensual choices of each generation were registered and was observed the maintenance of this choices among generations. In general, both groups demonstrated choices for the effective card (the card that produced greater gains by the end of the session), blue in condition A and yellow in condition B. It was possible to observe that culturants selection occurred in function of the cultural consequences. Besides that, it was also observed the perpetuation of the programmed cultural practices (choices for the effective card) among different generations, which demonstrates the cultural transmission of this practice. Others non-programmed cultural practices were observed: similar distribution of the distraction task, equally gains distribution, verbalizations, etc. This study contributes to the comprehension of cultural practices demonstrating a process of selection and transmission of cultural practices, besides of presenting a useful procedure to laboratory investigation of cultural practices.

Key words: microsocieties, metacontingencies, culturant, selection and cultural practices

Sumário

Dedicatória.....	V
Agradecimentos.....	VI
Resumo.....	IX
Abrstact.....	X
Lista de Figuras.....	XII
Lista de Tabelas.....	XIII
Introdução.....	- 1 -
Método.....	- 8 -
Participantes.....	- 8 -
Material.....	- 8 -
Procedimento.....	- 9 -
<i>Sessões e Delineamento.</i>	- 9 -
<i>Pré-Treino.</i>	- 10 -
<i>Tarefa Geral.</i>	- 11 -
<i>Distribuição de ganhos.</i>	- 15 -
<i>Substituição dos membros.</i>	- 16 -
Resultados.....	- 17 -
Discussão.....	- 27 -
Referências Bibliográficas.....	- 36 -
Anexo 1.....	- 40 -
Anexo 2.....	- 41 -

Lista de Figuras

- Figura 1. Representação de uma metacontingência apresentada por Glenn (2008)..... - 3 -
- Figura 2. Tempo da tarefa de distração em segundos (produção de 4 aviões de papel), por ciclo, para as 10 gerações do Grupo 1. O tempo de tarefa foi mensurado entre a entrega de papéis para produção de aviões e o término da produção do último avião - 19 -
- Figura 3. Preferência pela alternativa com maior magnitude do reforço e menor TO, nas Condições A e B, ao longo das gerações do Grupo 1..... - 20 -
- Figura 4. Preferência pela alternativa com maior magnitude do reforço e menor TO, nas Condições A e B, ao longo das gerações do Grupo 2.
por escolha efetiva nas Condições A e B do Grupo 2 -23 -
- Figura 5. Tradição Cumulativa por gerações. Os painéis da esquerda e direita apresentam, respectivamente os Grupos 1 e 2. A inclinação da curva representa a utilização da estratégia composta por uma única escolha no cartão com menor magnitude do reforço e maior TO..... - 26 -
- Figura 6. Representação de uma metacontingência durante Condição B..... - 31 -

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Apresentação do procedimento composto por duas condições e quatro fases_.. - 10-

Tabela 2 – Condições da tarefa geral e contingências programadas em cada elo de escolha

..... - 14-

Tabela 3 – Composição dos membros de cada geração dos Grupos 1 e 2 - 17 -

Fenômenos sociais são objeto de estudo da Psicologia, sendo assim, também da Análise do Comportamento. Os fenômenos sociais abarcam desde comportamento social até práticas culturais (Andery, Michelleto, & Sério, 2005). O comportamento social é definido por contingências comportamentais entrelaçadas (CCE), ou seja, por situações onde a contingência de reforçamento do comportamento de um indivíduo depende, ao menos parcialmente, da contingência comportamental de outro(s) indivíduo(s) (Skinner, 1953). A análise de CCE permite a compreensão de ampla gama de fenômenos sociais (i.e., cooperação, mudança social e comportamento verbal) inclusive a cultura (Pierce, 1991).

Skinner (1981) elencou a cultura como o terceiro nível de seleção do comportamento. Porém, como apontado por Laraia (1986) cultura ainda é um conceito amplo. Nota-se que a definição de cultura possui variações ao longo do tempo e que tais mudanças dependem da perspectiva teórica (Gusso & Kubo, 2008). Gusso (2008) analisou o uso do conceito de cultura na língua francesa e apontou que durante o século XIII o termo inicialmente descrevia a domesticação e produção de alimentos, até que entre os séculos XV e XVIII o termo passou a ser utilizado para descrever ações humanas e seus produtos. Dentro da Análise do Comportamento, cultura pode ser definida como contingências de reforçamento social (ambiente social) mantidas por um grupo (Skinner, 1953; 1971; 1987). Essas contingências mantêm-se para além do tempo de vida de um indivíduo, sendo replicadas dentro e entre gerações (Skinner, 1953; Harris, 2007). Para Glenn (2004) e Glenn e Malagodi (1991) o conteúdo de uma cultura são as práticas culturais, ou seja, padrões de comportamentos aprendidos e transmitidos socialmente bem como os produtos destes comportamentos. Dito de outra maneira, práticas culturais são replicações de relações comportamentais entre diferentes indivíduos de um mesmo sistema sociocultural. Essa definição de práticas culturais permite

aos analistas do comportamento investigarem como ocorre a seleção por conseqüências no nível cultural.

A unidade de análise do terceiro nível de seleção que seja correspondente com a proposta de seleção por conseqüências descrita por Skinner (1981) só veio a ser apresentada formalmente em meados dos anos 1980. Sigrid Glenn (1986) propôs o conceito de metacontingência como unidade de análise do processo de seleção de práticas culturais. O conceito foi revisado e alterado em outros trabalhos (e.g. 1988; 2008; Glenn & Malott, 2004; Houmanfar & Rodrigues, 2006). Segundo Glenn (2008), metacontingência descreve a relação entre culturante – CCE e produto cultural – e conseqüências culturais.

O culturante é um análogo cultural ao operante. Ao observarmos um comportamento operante de pressão a barra por um rato em uma caixa experimental, não são todas as pressões a barra que produzem o fechamento do circuito que aciona a liberação de água ou comida. Sendo assim o operante é composto pela resposta - pressão a barra- e o efeito no ambiente - que neste caso é o fechamento do circuito (Glenn, 2008). Qualquer outra resposta que não produza o fechamento do circuito não é conseqüenciada com liberação de reforços. No nível cultural, o culturante é composto por contingências comportamentais entrelaçadas que geram um produto cultural (efeito ambiental). Caso este produto cultural atenda o critério do ambiente cultural selecionador, este será seguido pela conseqüência cultural. Um exemplo de culturante citado por Glenn é uma hipotética prática cultural de pesca. As CCE dos pescadores produz um efeito no ambiente que neste caso é uma determinada quantidade de peixes pescados. Uma vez que, a quantidade de pescados é superior a quantidade necessária para a subexistência dos pescadores – critério ambiental, os pescados excedentes podem ser comercializados – conseqüência cultural. Práticas de pescas que não gerem quantidade de pescados que permitam a comercialização de peixes não são conseqüenciadas. Ou seja, caso determinadas CCE não gerem um produto cultural que atenda o critério do ambiente cultural,

o ambiente cultural não irá se manifestar. Assim, na metacontingência as consequências culturais são responsáveis pela seleção de culturantes, como representado na Figura 1.

O conceito de metacontingência é importante, pois auxilia na compreensão dos processos de seleção e manutenção de práticas culturais. Ao analisar práticas culturais é preciso observar a reocorrência dos comportamentos individuais, entretanto, não exclusivamente em função de sua consequência individual. Há também de se considerar as consequências funcionalmente equivalentes que as contingências entrelaçadas produzem. A metacontingência como unidade de análise permite então a observação de práticas culturais em parâmetros comportamentais tais como frequência, duração, intensidade, topografia, dentre outros como apontado por Carrara (2008).

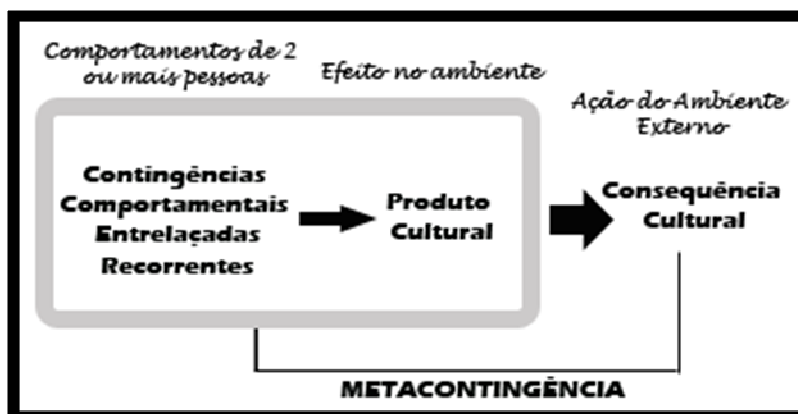


Figura 1. Representação de uma metacontingência apresentada por Glenn (2008)

Entre os delineamentos utilizados por analistas do comportamento para o estudo da cultura destacam-se os quase-experimentais (Sampaio, 2008; Silva, 2008; Machado, 2007) e os estudos experimentais com microssociedades em laboratório. Vichi (2005) simulou uma metacontingência experimental em laboratório. O objetivo do estudo foi alterar o comportamento individual dos membros de um grupo manipulando as consequências para o grupo e não para comportamentos individuais. Esta alteração indireta de comportamentos seria uma demonstração de um tipo seleção para além da contingência individual.

O estudo de Vichi (2005) foi delineado com dois grupos compostos por 4 universitários, totalizando 8 participantes. Na tarefa experimental foi utilizada uma matriz de 8 colunas e 8 linhas cuja junção entre linhas e colunas formavam células com sinal positivo ou negativo. O experimentador entregava individualmente para os participantes fichas que ao final do experimento eram trocadas por dinheiro. Cada participante deveria destinar parte de suas fichas para aposta. Após todos os membros terem destinado a quantia de valor a ser apostada foi exigido aos membros realizarem escolha consensual de uma das linhas da matriz. O experimentador informava que ele faria uma escolha pré-definida por uma das colunas. Caso a escolha de linhas (participantes) e coluna (pesquisador) resultasse em células de sinal positivo o grupo recebia o dobro do valor apostado. Células com sinal negativo resultavam em devolução de metade do valor apostado. A escolha da coluna por parte do experimentador era determinada pela maneira como os participantes distribuissem os ganhos na tentativa anterior. Na Condição A, distribuição igualitária resultava em acertos, ou seja, o experimentador escolheria na próxima rodada uma coluna cuja junção com a linha escolhida pelos participantes resultasse em sinal positivo; e distribuição desigual resultava em células de sinal negativo. Na Condição B, distribuição igual era considerada erro e distribuição desigual, acerto. As sessões encerravam após 30 rodadas de apostas. A mudança de condição obedecia o critério de estabilidade de 10 acertos consecutivos. Os Grupos 1 e 2 foram expostos aos delineamentos ABAB e BAB, respectivamente. Os resultados encontrados mostraram que a estratégia de distribuição dos ganhos alterou de acordo com a contingência programada pelo experimentador, o que indica seleção de CCE em função das conseqüências liberadas para o grupo. Observou-se também, que houve maior dificuldade para que a distribuição desigual ocorresse, sendo necessária a intervenção do pesquisador.

O estudo de Vichi (2005) foi inovador, pois apresentou resultados que permitiram observar a seleção de entrelaçamentos, mas não permitiu observar a transmissão de operantes

entre gerações. A transmissão de operantes é importante no estudo de práticas culturais, uma vez que, o conceito de prática cultural envolve a transmissão e replicação de comportamentos operantes análogos intra e entre gerações (Harris, 2007). Uma possibilidade para observar tal transmissão entre gerações, dentro de um laboratório, é a utilização do procedimento transgeracional em microssociedades (Baum, Richerson, & Efferson, 2004). Neste procedimento um participante (geralmente aquele com maior tempo no experimento) é substituído por um novo participante ingênuo quanto à tarefa experimental. O procedimento transgeracional vem sendo utilizado desde a década de 1960 (e.g., Jacobs & Campbell, 1961; Insko, et al., 1980; Insko, Gilmore, Drenan, & Lipsitz, 1983). Como apontado por Baum e cols., este procedimento permite que o estudo da cultura possa ser realizado em laboratório com maior controle de variáveis do que estudos que utilizam a observação natural.

Martone (2008) realizou uma série de quatro experimentos com replicação sistemática do trabalho de Vichi (2005). O objetivo do estudo foi observar a transmissão de operantes e a alteração ou manutenção de uma prática cultural ao longo de diferentes gerações. Dentre as alterações comuns a todos experimentos estavam: 1) o desenvolvimento de um programa de computador onde foi realizada a tarefa experimental e não um tabuleiro como havia no estudo de Vichi, 2) ao contrário do estudo anterior, a disposição dos símbolos de positivo e negativo não eram fixos na matriz, a cada nova tentativa uma nova disposição dos sinais era apresentada, 3) em situações onde a distribuição de ganhos não correspondia a exigência programada, o experimentador retinha todo o valor apostado pelos participantes e não metade, 4) a função do banco: em razão da necessidade de haver distribuição em todas as tentativas, quando ocorria retenção total do valor apostado os participantes precisavam retirar do banco o valor a ser distribuído, 5) após um critério de estabilidade (5 acertos consecutivos) um participante deixava o estudo e era substituído por um novo membro.

Os resultados dos quatro experimentos apontam para a ausência de controle do culturante pela consequência cultural. Isto porque a distribuição dos ganhos aproximou-se do acaso (Experimento 1), a distribuição somente foi estável na condição de distribuição de igualdade (Experimento 2), a distribuição atingiu estabilidade na condição de desigualdade mas não na condição de igualdade (Experimento 3). No Experimento 4 obteve-se estabilidade em todas as condições e todas as trocas de participantes foram realizadas, entretanto, o autor destaca que “não se pode afirmar categoricamente que as práticas de distribuição dos ganhos do grupo tenham ficado sob controle da consequência externa” (Martone, 2008, p. 164). A dificuldade de obter controle das práticas culturais pelas consequências externas pode ser atribuída a questões metodológicas. A alteração da disposição de sinais na matriz a cada tentativa pode ter criado uma contingência de reforçamento supersticioso. A intervenção do pesquisador quando havia erros consecutivos pode ter propiciado controle por regras.

Um outro estudo que investigou práticas culturais utilizando o procedimento transgeracional foi realizado por Baum, Richerson, & Efferson, (2004). Neste estudo foram utilizados 278 participantes estudantes universitários. O experimento utilizou um delineamento de grupo, com três grupos experimentais divididos em gerações compostas por quatro participantes. A tarefa experimental foi realizada da seguinte maneira: o experimentador apresentava dois cartões, vermelho e azul, com diferentes anagramas composto por cinco letras. Os participantes deveriam escolher em conjunto um dos cartões e solucionar o anagrama impresso, os participantes gastavam em média 1 min para solucionar o anagrama e 30 s para escolher o cartão. O pagamento por solucionar o anagrama dependia da cor do cartão: vermelho R\$ 0,10 e uma nova escolha imediata. Azul recebia-se R\$ 0,25 seguido por *timeout* (TO) – uma pausa onde não se poderia realizar nova escolha – de 1, 2 ou 3 min de acordo com a programação para cada grupo. A substituição de um membros, ocorria a cada 12 min, sendo substituído o membro mais antigo no experimento.

Os resultados mostraram que as escolhas do grupo dependiam da magnitude do reforço associado ao time-out, ou seja, das conseqüências externas. No Grupo TO 1 min observou-se fraca preferência por azul, já o Grupo TO 2 min apresentou muita variação ao longo das gerações, mas em geral, exibiu maior preferência por vermelho. O Grupo TO 3 min foi o que apresentou forte preferência por vermelho. Os cartões preferidos nos três grupos foram aqueles que produziam os maiores ganhos ao longo da sessão, Os critérios de conservadorismo – escolhas exclusivas na mesma cor que a geração anterior – e tradicionalidade liberal – similar ao conservador, entretanto, aceitava-se uma escolha na cor não preferida pela geração anterior – são de suma importância para a proposta do experimento, pois exhibe claramente a tendência de escolha dos grupos através das gerações. O critério de conservadorismo falhou em função da tática adotada pelos grupos de demonstrar nas primeiras tentativas os efeitos das escolhas de cada cartão. Quanto ao critério liberal, o grupo TO 3 min foi quem exibiu mais forte tradicionalidade na comparação entre grupos. O grupo TO 2 min apresentou tradicionalidade maior que o grupo TO 1 min. Baum e cols., (2004) também analisaram as regras emitidas por membros antigos ao instruir o membro ingênuo. Os resultados aferidos mostram que não houve diferença na emissão de regras acuradas entre os grupos. Regras inacuradas foram mais comuns nos grupos TO 2 min e TO 3 min, e coerção – mandos sem que haja descrição da tarefa, por exemplo, “apenas escolha azul” – foi mais comum nos grupos sob condição TO 1 min e TO 2 min. O trabalho de Baum e cols. é interessante tanto pela metodologia empregada quanto pelos resultados. Entretanto, nesse estudo não foi investigado o processo de metacontingência, visto que a entrega do reforço era realizada individualmente. Sendo assim, este estudo auxilia na compreensão de práticas culturais lidando apenas com entrelaçamentos cuja recorrência deve-se somente a seleção do comportamento individual. Ou seja, o entrelaçamento era necessário para produção da conseqüência individual de cada participante e não de uma conseqüência comum ao grupo.

Os objetivos do presente estudo foram: 1) avaliar o procedimento experimental de Baum e cols. (2004) como uma possibilidade de estudo de metacontingências em laboratório e caso este objetivo seja alcançado, investigar 2) se culturantes são selecionados por consequências culturais; 3) as alterações e/ou manutenção de práticas culturais intra e entre-gerações; e 4) a emergência de outras práticas culturais circundantes à prática cultural programada – escolha consensual por um cartão (e.g., tempo da tarefa de distração, distribuição dos ganhos). Para tanto, foi utilizado o procedimento transgeracional em microssociedades.

Método

Participantes

Participaram 24 estudantes universitários, matriculados na disciplina de Introdução a Psicologia na Universidade de Brasília (UnB). Os alunos foram recrutados por meio de uma lista em que anunciavam seu interesse em participar de pesquisas. Houve 15 homens e 9 mulheres com idade entre 19 e 28 anos. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Além de receberem créditos por participação em pesquisa, os participantes receberam o montante de moedas obtidas durante sua participação no experimento. Em média cada estudante recebeu cerca de R\$ 2,80. Os participantes foram divididos em 2 grupos, cada grupo composto por 10 gerações constituídas de 3 membros.

Material

Foram utilizados lápis, caneta, folha de registro, 600 folhas de papel revista medindo 16 cm de altura por 20 cm de largura, quatro cartões de papel com 14 cm de altura por 20 cm de largura nas cores azul, laranja, amarelo e vermelho, três cronômetros, uma filmadora, quatro copos de plásticos e 70 reais divididos em moedas de 5, 10 e 25 centavos. A pesquisa foi realizada na sala de aula do laboratório de Análise Experimental do Comportamento da UnB com uma mesa e cinco cadeiras.

Procedimento

Sessões e Delineamento. Neste estudo cada sessão correspondeu à duração de uma geração, ou seja, 30 min. A sessão era dividida em dois períodos de 15 min e em cada período vigorou uma condição. O tempo de sessão foi utilizado como critério para encerramento da sessão. Foi utilizado um delineamento misto. Para a avaliação repetida de manipulações de diferentes conseqüências culturais (magnitude do reforço e duração do *time-out*) sobre culturantes (escolhas individuais e escolha consensual) foi utilizada a comparação intra-sujeito. Já o efeito de ordem foi testado entre grupos. O Grupo 1 foi exposto ao delineamento AB. Cada geração deste grupo era primeiramente exposto à condição A durante 15 min, seguida de exposição à condição B com mesma duração da condição anterior. O Grupo 2 foi exposto a um delineamento BA, ou seja, foi utilizada ordem inversa ao Grupo 1. A alteração do tempo de sessão em relação ao estudo de Baum e cols. (2004) (cf., 12 min) foi necessária para expor as gerações às duas condições. O tempo de cada condição foi de 15 min para permitir maior quantidade de ciclos por condição. Todas as sessões foram gravadas em vídeo para análise dos dados e comparação da concordância entre observadores. Este experimento foi constituído de duas Condições A e B e quatro fases (pré-treino, tarefa geral, distribuição dos ganhos e substituição de membros). Apenas na fase de tarefa geral (escolhas e conseqüências) havia diferenças entre as Condições A e B, nas demais fases os procedimentos eram idênticos.

Antes do início de cada sessão, foi solicitado aos participantes para guardar celulares, relógios e quaisquer objetos que permitisse a marcação de tempo. Após todos os 3 membros assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido foi realizada a leitura da instrução geral do procedimento. Esta informava aos participantes que deveriam fazer escolhas em consenso entre cartões nas cores azul ou laranja, e vermelho ou amarelo. Quando não houvesse consenso, o experimentador aguardaria em silêncio até que houvesse escolha

consensual. Também foi dito que era necessária a confecção de 4 aviões de papel idênticos ao modelo que lhes seria ensinado. Os ganhos seriam entregues em moedas nos valores de R\$ 0,05, R\$ 0,10 e R\$ 0,25, depositadas em um copo. Ao final de cada geração o montante de ganhos obtidos deveria ser dividido entre os participantes presentes naquela geração, sem que houvesse qualquer interferência do experimentador. Também foi informado que ocasionalmente, haveria pausas durante o experimento. Quanto à substituição de membros, era informado que os participantes permaneceriam por até 90 min, porém, alguns poderiam deixar o experimento após 60 min ou 30 min. Por fim era informado que conversas eram permitidas durante todo o experimento, entretanto, apenas sobre assuntos relacionados à pesquisa. E que o experimentador não estava autorizado a conversar com os participantes. Dúvidas seriam respondidas com a releitura de partes da instrução.

Tabela 1.

Apresentação do procedimento composto por duas condições e quatro fases.

Condição A		Condição B	
Fases	Etapas*	Fases	Etapas
Pré-treino**		Pré-treino	
Tarefa Geral	Escolhas Tarefa de Distração Conseqüências	Tarefa Geral	Escolhas Tarefa de Distração Conseqüências
Distribuição dos Ganhos		Distribuição dos Ganhos	
Substituição de Participantes		Substituição de Participantes	

* A realização completa das etapas foi considerada um ciclo.

** Apenas a primeira geração de cada grupo foi exposta a fase de pré-treino.

Pré-Treino. Esta fase foi utilizada para ensino do modelo de avião de papel a ser produzido por todos os participantes durante o experimento. A determinação de um modelo

específico de avião foi realizada para evitar diferentes custos de reposta, além de tentar diminuir a variabilidade de tempo gasto na produção de aviões entre gerações. Para ensino do modelo foi utilizado o processo de modelação. O experimentador entregava uma folha de papel para cada participante e solicitava que imitassem cada passo por ele demonstrado. Para confecção do modelo era necessário 6 dobraduras em papel. O experimentador realizava a primeira dobradura e aguardava que todos os participantes imitassem tal comportamento, a seguir era realizada a segunda dobradura e novamente aguardava-se até que todos os participantes houvessem terminado. Esse processo foi realizado até que as 6 dobraduras fossem realizadas. Ao final da primeira modelação o experimentador perguntou se todos se sentiam capaz de confeccionar o avião idêntico ao modelo. Caso a resposta fosse negativa era repetida a modelação. Se todos participantes respondessem positivamente, o experimentador entregava uma nova folha de papel e solicitava que novos aviões fossem confeccionados sem a ajuda do experimentador. Se algum participante não conseguisse confeccionar o avião conforme modelo, o experimentador repetia a modelação para todos os participantes. Se todos os aviões confeccionados correspondessem identicamente ao modelo, era iniciada a tarefa geral. Esta fase era realizada somente no início da primeira geração de cada grupo. O tempo utilizado nesta fase não foi contabilizado no tempo de sessão.

Tarefa Geral. Nesta fase a tarefa era constituída de três etapas: escolhas, tarefa de distração e conseqüências, a realização completa das etapas foi considerada um ciclo. Havia nesta fase duas Condições A e B. As condições diferiam apenas nas etapas de escolha e conseqüências (Ver Tabela 1). No início de cada condição foram realizadas ciclos de escolhas forçadas para garantir que todos os membros da primeira geração de cada grupo tivessem contato com as contingências programadas para cada escolha. Os ciclos de escolhas forçadas foram simulações de um ciclo completo. Foi realizada um ciclo de escolha forçada em cada

uma das duas alternativas de escolha, um dos dois cartões simultaneamente apresentados, em ambas as Condições A e B. O tempo gasto e os dados destes ciclos não foram contabilizados.

Para promover o debate durante a etapa de escolha o experimentador dizia “*escolham*” e aguardava que os membros da microssociedade anunciassem sua escolha. Na Condição A, as escolhas eram feitas entre cartões de cor azul ou laranja, na Condição B eram apresentados cartões de cor vermelho ou amarelo. Após o anúncio do grupo o experimentador perguntava se todos os membros concordavam com a escolha. Respostas negativas eram seguidas por silêncio do experimentador que somente voltava a perguntar sobre o consenso quando novamente o grupo anunciava sua escolha. Respostas positivas eram seguidas da entrega de papéis para confecção dos aviões. A etapa de escolha tinha dois objetivos neste estudo. O primeiro voltado para a exigência de consenso entre os participantes sobre a escolha do cartão, possibilitando realizar no laboratório o entrelaçamento de contingências. O comportamento de escolha individual dependia ao menos em parte do comportamento de escolha dos demais participantes, já que, escolha consensual era exigida para que houvesse manifestação do ambiente cultural (liberação de conseqüências). O segundo objetivo da escolha foi construir uma situação análoga ao produto cultural, neste estudo representado pela escolha consensual por um cartão.

A etapa da tarefa de distração foi a confecção de 4 aviões em papel. Esta tarefa foi programada para dificultar a discriminação da relação entre escolhas e conseqüências, além de determinar qual a alternativa com maior magnitude do reforço e menor timeout – a tarefa de distração demandava no mínimo 30 s para produção de aviões, azul na Condição A e amarelo na Condição B representavam as alternativas com maior magnitude do reforço. Assim, na Condição A, em 1 min poderiam ocorrer uma escolha do azul que resultaria em ganhos de R\$ 0,25 ou duas escolhas do laranja que produziriam R\$ 0,20. Em 900 s (i.e., o tempo em que vigorava cada condição durante uma geração) poderiam ocorrer 15 escolhas do azul gerando

ganhos de R\$ 3,75 e 30 escolhas do laranja que produziriam R\$ 3,00. Os mesmos cálculos para a Condição B demonstram que escolha exclusiva do vermelho produziria R\$ 0,40 e do amarelo R\$ 1,50.

Após a execução da tarefa de distração iniciava-se a etapa de conseqüências. Na Condição A, a escolha em azul tinha como conseqüência uma moeda de R\$ 0,25 e TO de 30 s. Escolha em laranja foi seguida por uma moeda de R\$ 0,10 e oportunidade imediata de nova escolha. Na Condição B, a escolha em vermelho foi seguida de uma moeda de R\$ 0,10 e TO 180 s. Escolha em amarelo tinha como conseqüência uma moeda de R\$ 0,05 e oportunidade imediata de nova escolha. A Tabela 2 apresenta as programações para cada escolha nas Condições A e B. A moeda de valor correspondente ao programado para cada cartão era depositada no copo de ganhos do grupo. Quando necessário o experimentador anunciava a necessidade de realização de uma pausa definida pela magnitude do TO. Após o cumprimento do TO o experimentador dizia “escolham”. Neste estudo as conseqüências culturais foram representadas pela junção dos ganhos e TO a depender do produto cultural (escolha consensual). As magnitudes dos reforços (valor das moedas) e TO foram diferentes do estudo original (cf., Baum e cols., 2004).

Sete estudos piloto foram realizados, a cada estudo foi utilizado um novo grupo de participantes, os estudos piloto 1 e 2 investigaram a utilização de anagramas como tarefa experimental. Nos demais estudos piloto utilizou-se a confecção de aviões de papel como tarefa de distração, a utilização de diferentes estímulos, e as magnitudes das conseqüências. Durante os estudos piloto que investigaram a tarefa de resolução de anagramas, esta mostrou-se ineficaz na produção de similar duração da tarefa de distração e, portanto, foi necessário alterar para confecção de aviões de papel. Como era exigido um único modelo de dobraduras em papel, em geral o tempo de execução foi constante.

Tabela 2.
Condições da tarefa geral e contingências programadas em cada elo de escolha.

Tarefa Geral	Escolha*	
Condição A	<i>Azul</i>	<i>Laranja</i>
Tarefa de distração	4 aviões	4 aviões
Ganhos	25 centavos	10 centavos
<i>Timeout</i>	30 s	-
Condição B	<i>Vermelho</i>	<i>Amarelo</i>
Tarefa de distração	4 aviões	4 aviões
Ganhos	10 centavos	5 centavos
<i>Timeout</i>	180 s	-

*A escolha ótima compreendia azul na Condição A e amarelo na Condição B.

Outra adaptação realizada neste trabalho refere-se ao delineamento. Baum e cols. (2004) utilizaram um delineamento de grupo, no qual cada grupo foi exposto apenas a uma condição, comparando-se os efeitos dos diferentes níveis das variáveis independentes (VI) a partir dos diferentes grupos. No presente estudo foi utilizado um delineamento misto em que cada grupo foi exposto a duas condições. Em alguns casos a utilização de um delineamento que permita fazer observações intra-sujeito dos efeitos dos diferentes níveis de VI apresenta vantagens sobre a comparação entre-sujeitos. Uma dessas adaptações necessárias para a realização do trabalho com delineamento misto que permitisse avaliação intra-grupo foi a utilização de diferentes estímulos para cada condição. Durante os estudos piloto observou-se que a manutenção das cores dos cartões em ambas as condições gerava confusão e, em geral exigia-se muitos ciclos para discriminar a mudança de contingências (e.g tempo de *timeout*). Enquanto os participantes não discriminavam as mudanças de contingências observou-se a presença de superstições: instruções inaccuradas que propiciam o estabelecimento de

comportamento supersticioso (Ono, 1994), o que dificultava as conseqüências culturais exercerem o controle durante o tempo de sessão. No estudos piloto 3 o experimentador não terminou a sessão ao fim do tempo programado, e foi aguardado mais de 30 min para além dos 15 min programados até que as conseqüências culturais exercessem seu papel selecionador. No estudo piloto 4 novamente, foi adiado o final da sessão e observou-se que somente após 35 min na nova condição é que o desempenho supersticioso foi abandonado e houve desempenho em função das contingências programadas. Os dados dos estudos pilotos demonstraram assim a necessidade de maior tempo de sessão para que houvesse a seleção de culturantes por conseqüências culturais. Entretanto, durante as entrevistas após as sessões os participantes reclamavam da duração da sessão, já que precisavam participar por no mínimo 3 sessões. É importante ressaltar que a emissão de verbalizações do tipo superstição retrata apenas que as contingências em vigor eram de difícil discriminação, já a manutenção do desempenho supersticioso pode ser atribuído ao fato dos culturantes sempre receberem conseqüências culturais. Essa situação propiciou durante os estudos piloto situações análoga ao experimento de Ninnes e Ninnes (1998) no qual, estudantes recebiam instruções inaccuradas e continuavam a emitir comportamento supersticioso, quando o esquema em vigor não exigia respostas para liberação de conseqüências. Portanto, fez-se necessário a utilização de estímulos diferentes para cada condição neste trabalho. Além disso, foram utilizadas diferentes magnitudes de reforçadores condicionados generalizado (dinheiro) para acentuar a mudança de condições. Tais mudanças foram úteis e obtiveram sucesso na eliminação de contingências que poderiam favorecer a instrução inaccurada e o comportamento supersticioso dos participantes.

Distribuição de ganhos. Ao final dos 30 min o experimentador entregava ao grupo o copo com as moedas obtidas neste período e anunciava qual participante deixaria o experimento. Os participantes dividiam as moedas sem interferência do pesquisador, sendo

registradas as estratégias utilizadas por cada geração na distribuição de ganhos. Este registro foi uma tentativa de observar indiretamente se, após a distribuição dos ganhos, haveria alteração no comportamento individual de escolha e descrição verbal de contingências.

Substituição dos membros. Um membro da microssociedade deixava o experimento após o fim de cada geração. Uma geração durava 30 min. O critério para substituição de membros foi: na primeira geração, a posição de proximidade da filmadora definia a ordem de retirada dos membros (i.e., o membro mais próximo nessa geração era o primeiro a ser substituído, seguido pelo segundo mais próximo). Após a saída de todos os membros da primeira geração o critério de substituição passou a ser o tempo de participação. Aquele membro com maior tempo de participação no experimento era substituído. Após a saída de um membro, um participante ingênuo quanto à tarefa geral era adicionado, o qual assinava o termo de consentimento livre e esclarecido e era convidado a adentrar na sala experimental. A Tabela 3 apresenta a constituição de cada geração, utilizou-se a letra P e números, e não nomes próprios, para facilitar ao leitor a identificação dos membros por ordem de participação. O experimentador não apresentava nenhuma informação sobre a tarefa geral, apenas o convidava a sentar na cadeira desocupada e informava a todos os membros quanto ao início da sessão. A substituição de membros foi necessária para reproduzir em laboratório diferentes gerações e observar a transmissão de práticas culturais.

Ao final da participação, todos componentes dos grupos responderam um questionário sobre suas escolhas, distribuição de atividades na tarefa de distração e distribuição dos ganhos.

Tabela 3.
Composição dos membros de cada geração dos grupos 1 e 2.

Grupos Gerações	Grupo 1			Grupo 2		
	Participantes			Participantes		
1	P1	P2	P3	P21	P22	P23
2	P2	P3	P4	P22	P23	P24
3	P3	P4	P5	P23	P24	P25
4	P4	P5	P6	P24	P25	P26
5	P5	P6	P7	P25	P26	P27
6	P6	P7	P8	P26	P27	P28
7	P7	P8	P9	P27	P28	P29
8	P8	P9	P10	P28	P29	P30
9	P9	P10	P11	P29	P30	P31
10	P10	P11	P12	P30	P31	P32

Resultados

O índice de acordo entre os observadores foi obtido a partir dos registros do observador no transcorrer da sessão (incluindo as etapas – escolhas consensuais, tempo da tarefa de distração e divisão dos ganhos) e de um segundo observador independente, a partir dos vídeos das sessões. Para calcular o valor de concordância foi dividido o índice de acordo pela soma dos índices de acordo e desacordo. Os resultados foram: índices de 100% quanto a escolhas consensuais e divisão dos ganhos, e ainda, de 75% no que se refere ao tempo de tarefa de distração.

A Figura 2 apresenta o tempo da tarefa de distração (produção de quatro aviões de papel), por ciclo, para cada geração do Grupo 1. O tempo da tarefa de distração foi mensurado

a partir do momento em que o experimentador entregava os papéis para confecção dos aviões até o momento em que o último foi produzido. Em uma análise entre - gerações, observou-se que o aumento do número de ciclos corresponde à redução do tempo de tarefa de distração. Em uma análise intra-gerações observou-se que o tempo da tarefa de distração foi maior durante o primeiro ciclo, sendo este tempo reduzido até produzir estabilidade nos ciclos seguintes, o que ocorreu para 8 das 10 gerações. O padrão de queda após o primeiro ciclo deve-se ao fato dos participantes ensinarem ao membro ingênuo o modelo de avião exigido durante este ciclo. Além disso, o membro mais antigo foi sempre o participante a desempenhar mais rapidamente a tarefa de distração, o que indica que houve melhora do desempenho em função do tempo de exposição à tarefa. Análises entre gerações apresentam um padrão similar de queda do tempo da tarefa de distração, permanecendo por volta de um valor médio de 30 s. Em função desse padrão observado intra e entre gerações é possível afirmar que houve uma curva de aprendizagem (Thorndike, 1898, citado em Catania, 1998) ao menos no que se refere ao desempenho da tarefa de distração. Isso permite afirmar que houve uma melhora no desempenho da microssociedade ao longo do tempo. Os dados apresentados na Figura 2 são semelhantes aos obtidos pelo Grupo 2, com uma média de 40 s na tarefa de distração, entre os ciclos de cada geração. Em função da semelhança os dados do Grupo 2 não serão apresentados.

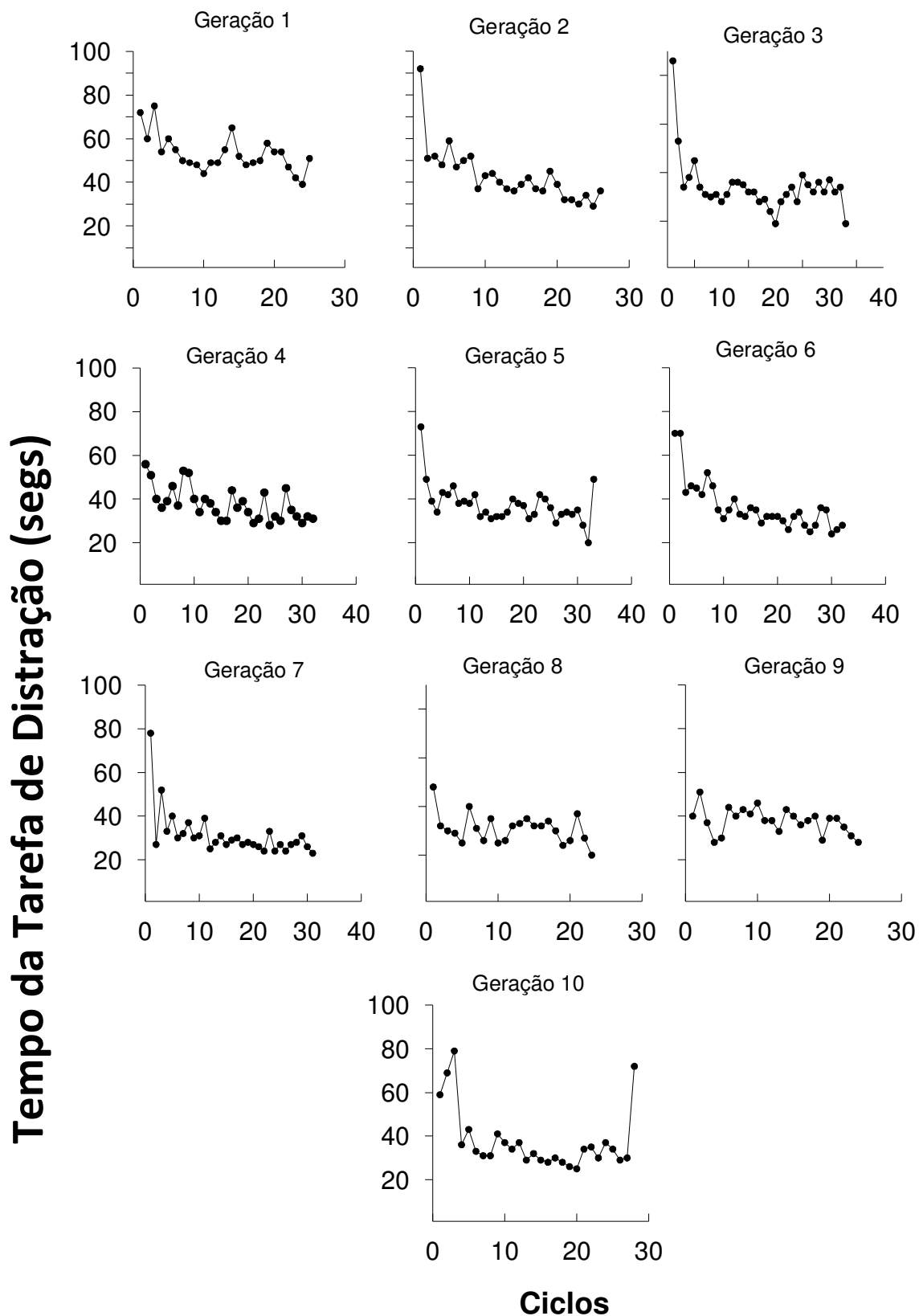


Figura 2. Tempo em segundos da tarefa de distração (produção de 4 aviões de papel) por ciclo, para as 10 gerações do Grupo 1. O tempo de tarefa foi mensurado entre a entrega de papéis para produção de aviões até o término da produção do último avião.

Em conjunto, as Figuras 3 e 4 indicam que houve a perpetuação da prática cultural de preferência pela alternativas com maior magnitude do reforço (cartão azul na Condição A e cartão amarelo na Condição B), e que de modo geral a entrada de novos membros não produziu alterações na prática cultural. A Figura 3 apresenta a preferência do Grupo 1, em todas as gerações, pelas alternativas que produziam mais ganhos no transcórre de uma sessão, ou em uma geração, nas Condições A e B. O cálculo da preferência envolveu a divisão da quantidade de escolhas pelo cartão com maior magnitude do reforço pelo total de escolhas realizadas durante a geração. Assim, diante do tempo de 30 s na tarefa de distração, a escolha do cartão azul na Condição A produzia um TO de 30 s e R\$ 0,25 de pagamento e escolhas do cartão laranja resultam R\$ 0,10. Em 1 min, apenas uma escolha pelo cartão azul resultava em maior pagamento (R\$ 0,25) do que duas escolhas pelo cartão laranja (R\$ 0,20). No entanto, na Condição B, os cartões amarelo e vermelho mantêm as seguintes relações: o primeiro, R\$ 0,05 e no segundo, TO 180 s e R\$ 0,10. Em 3,5 min, a escolha por amarelo resultava em maior pagamento (R\$ 0,35) do que o vermelho (R\$ 0,10).

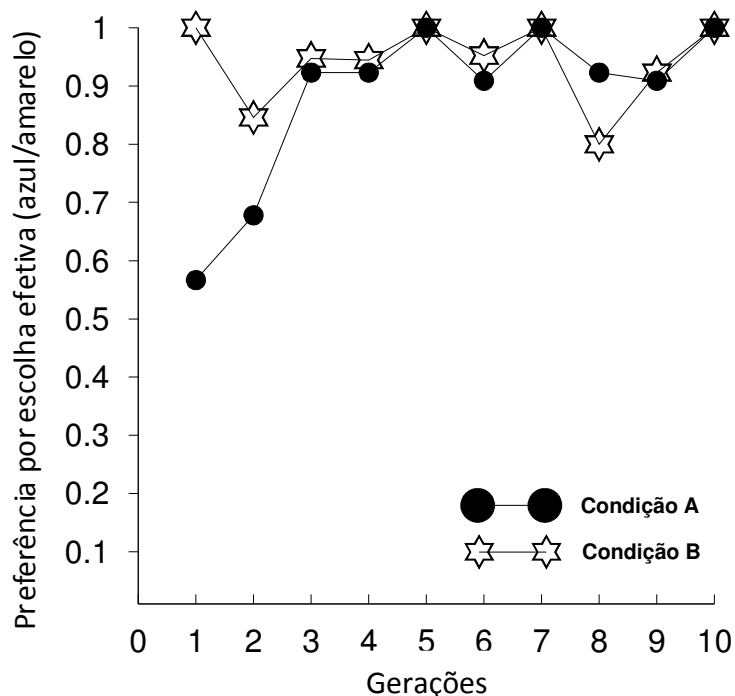


Figura 3. Preferência pela alternativa com maior magnitude do reforço e menor TO, nas Condições A e B, ao longo das gerações do Grupo 1.

As gerações do Grupo 1 foram expostas ao delineamento AB. Durante a Condição A, a primeira geração apresentou escolhas próximas ao nível do acaso, isto pode ter ocorrido por ser a primeira exposição à situação experimental, nos 15 min iniciais. Ademais as verbalizações inaccuradas das contingências em vigor (e.g., contagem incorreta do tempo da tarefa de distração e do *timeout* – 45 s e 1 min, respectivamente – quando foram ambos de 30 s) podem ter contribuído para esse desempenho, ao indicarem a escolha do cartão laranja como a mais lucrativa. Por exemplo, a verbalização inaccurada de P1 no quinto ciclo¹ foi seguida nos próximos quatro ciclos pela escolha do cartão laranja de todos os membros da geração. No entanto, na Condição B, as escolhas na geração 1 foram exclusivas pela alternativa de maior magnitude do reforço. A exposição à condição anterior e a programação de um longo *timeout* (180 s) podem ter contribuído para a escolha exclusiva do cartão amarelo na Condição B. Ao considerar a segunda geração da Condição A, o novo membro P4 que substituiu P1 emitiu uma verbalização acurada, descrevendo consistentemente o tempo da tarefa de distração, o tamanho do TO e as relações desses parâmetros com ganhos, o que alterou as escolhas dos participantes em direção ao cartão azul. Essa verbalização foi descrita durante o quinto ciclo e resultou na escolha do cartão azul nos seis ciclos que compuseram essa condição.

A pequena diminuição da preferência observada na Condição B, da geração 1 para a 2 pode ser explicada também pela verbalização inaccurada. O participante P4 verbalizou que escolhas consecutivas do cartão vermelho poderiam resultar em diminuição do TO, assim os membros decidiram testar tal relação no ciclo seguinte. Após entrarem em contato com as conseqüências programadas para o cartão vermelho escolhido na Condição B, os participantes passaram a escolher apenas o cartão amarelo nos oito ciclos seguintes. A partir da quarta geração é observada estabilidade nas escolhas consensuais pelo cartão com mais alta

¹ Apesar da Figura 3 não apresentar os ciclos, mas uma análise da preferência, é útil a descrição de comportamentos observados no transcorrer de alguns ciclos quando houve alteração das escolhas, o que pode constituir em possíveis variáveis que controlaram tal alteração de escolha dentro da geração.

magnitude do reforço e menor TO. A variação apresentada na geração 8 será considerada a seguir na análise da Figura 5.

A Figura 4 apresenta os dados de preferência pela alternativa de maior magnitude do reforço para cada geração do Grupo 2, com o delineamento BA para investigar possíveis efeitos de ordem de exposição. Nota-se que a primeira geração apresentou maior preferência pelo cartão de maior magnitude do reforço durante a segunda condição (A) do que primeira (Condição B), o que é consistente com os resultados apresentados na Figura 3 – a exposição a uma condição anterior parece facilitar o desempenho na condição seguinte, o que sugere um efeito de ordem de exposição. A preferência pela alternativa com maior magnitude do reforço para uma geração foi maior do que 0.7 em ambas as Condições A e B, nas sete primeiras gerações do Grupo 2. Durante a oitava e nona gerações na Condição A, observa-se uma inversão na preferência pelo cartão laranja, a qual não foi acompanhada, no transcorrer da situação experimental, por verbalizações que contribuíssem para uma possível explicação desse resultado.

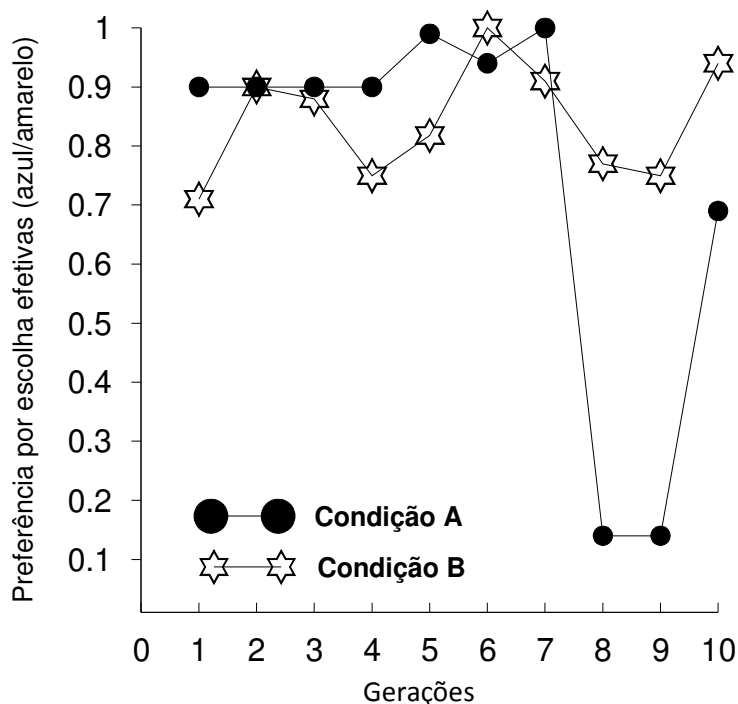


Figura 4. Preferência pela alternativa com maior magnitude do reforço e menor TO, nas Condições A e B, ao longo das gerações do Grupo 2.

Ao concluírem a participação no experimento, cada membro dos Grupos 1 e 2 foi solicitado a descrever suas escolhas. A seguir serão apresentadas algumas descrições da oitava geração do Grupo 2 – P28, P29 e P30. As verbalizações dos demais participantes de ambos os grupos não serão apresentadas, já que, as descrições destes membros apenas confirmavam o controle por variáveis observadas durante a tarefa experimental. Entretanto, as descrições dos participantes da oitava e nona gerações do Grupo 2 auxiliam na compreensão da alteração da preferência, na Condição A.

P28 apresenta justificativas para suas escolhas do cartão laranja na Condição A, referindo-se aos comportamentos de seus parceiros P29 e P30. P28 sentiu-se incomodado com P29, o qual lhe pareceria indicar desinteresse pela situação experimental. Ao analisar os vídeos com a participação de P29 na sétima, oitava e nona gerações, observa-se que seus comportamentos possibilitavam a interpretação de P28. Entre os comportamentos de P29 estavam: olhar para o lado evitando contato com os demais membros, bocejar, permanecer

calado e anunciar suas escolhas apenas após a manifestação dos outros membros, e ainda, risadas e balanço da cabeça em sinal negativo durante a etapa de conseqüências culturais. P28 relatou também que a entrada de P30 que falava rapidamente e dedilhava sobre a mesa o influenciou a escolher o cartão laranja. Portanto, na interpretação de P28 a inexistência de TO evitava interações verbais entre os membros do grupo, o que lhe parecia contemplar P29, além de evitar o dedilhar na mesa de P30 que permaneceria envolvido com a confecção dos aviões.

P29 relatou não ter interesse pelo dinheiro como parte da conseqüência cultural, devido à pequena quantia estabelecida, sendo sua participação controlada apenas pela obtenção de créditos no curso de Introdução à Psicologia. Quanto às escolhas do cartão laranja, P29 relatou que estas permitiam o engajamento em comportamentos não-sociais como a produção de aviões, evitando interação com os demais membros até que o tempo de participação se esgotasse. Novamente a análise dos vídeos é consistente com essas verbalizações ao se observar que P29 era o membro da geração a confeccionar o maior número de aviões de papel por ciclo. Por fim, P30 relatou que escolhia o cartão laranja para evitar conflitos entre P28 e P29. Após a saída de P29 na décima geração, observa-se a preferência (com um índice próximo a 0,7) pelo cartão com maior magnitude do reforço.

Além da preferência, outra maneira de observar a tradição de escolhas entre gerações é comparar em termos absolutos as escolhas de uma geração com a geração anterior, pois a preferência pode variar em função da quantidade de ciclos ocorridos durante uma geração. Ainda que duas gerações consecutivas tenham realizado apenas uma escolha do cartão com menor magnitude do reforço, o índice de preferências poderá ser diferente. Por exemplo, no Grupo 1, a oitava geração apresentou uma escolha do cartão laranja e 12 escolhas do cartão azul, resultando em preferência de 0,76 por este cartão. Já a nona geração apresentou uma escolha do cartão laranja e 10 escolhas do cartão azul, resultando na preferência de 0,90 pelo

azul. A necessidade de tal análise ocorre em função de uma estratégia adotada por quase todas as gerações de ambos os grupos. Tal estratégia consistia, sistematicamente, em pelo menos uma escolha pela alternativa com o cartão de menor magnitude do reforço e maior TO. Assim, os membros mais antigos emitiam uma escolha neste cartão para que o novo membro da geração pudesse entrar em contato com as conseqüências programadas para cada cartão. A adoção dessa estratégia também foi observada no estudo de Baum e cols. (2004).

Para representar a utilização da estratégia citada acima foi utilizado o critério de *tradição cumulativa* similar ao critério de *tradição liberal* proposto por Baum e cols. (2004). O critério de *tradição cumulativa* foi construído atribuindo um ponto para cada geração que apresentasse no máximo uma escolha no cartão com menor magnitude do reforço. Quando houve mais de uma escolha deste cartão o valor atribuído a geração anterior foi repetido. A Figura 5 apresenta o registro cumulativo da utilização da estratégia de escolha única do cartão com menor magnitude do reforço. A repetição do uso desta estratégia revela uma tradição ao longo das gerações. Na Figura 5, a inclinação na curva representa a utilização da estratégia que atendeu o critério de *tradição cumulativa*. Porém, a curva paralela ao eixo x (gerações) mostra que o grupo realizou mais de uma escolha do cartão com menor magnitude do reforço, ou seja, houve abandono da estratégia de demonstração das contingências programadas para cada cartão. No Grupo 1, Condição A, a partir da terceira geração todas as escolhas atenderam o critério da *tradição cumulativa*. E ainda, na Condição B, o critério foi atendido em oito das dez gerações. Entretanto, no Grupo 2, Condição A, sete das dez gerações utilizaram tal estratégia.

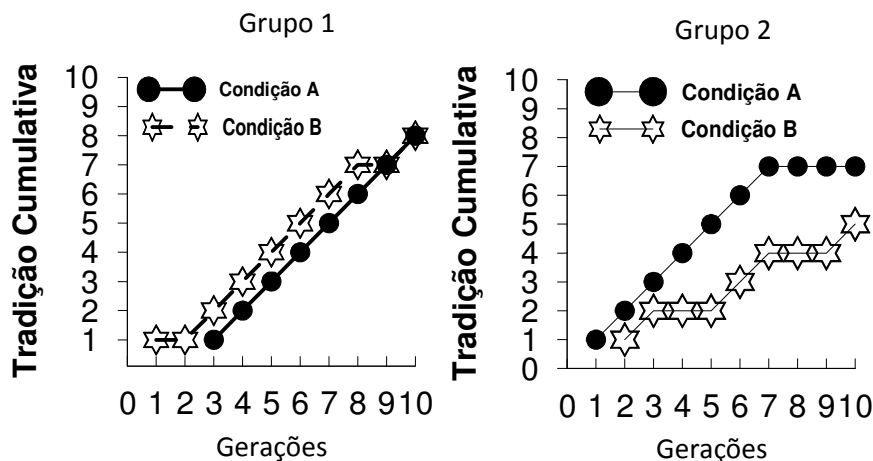


Figura 5. Tradição Cumulativa por gerações. Os painéis da esquerda e direita apresentam, respectivamente os Grupos 1 e 2. A inclinação da curva representa a utilização da estratégia composta por uma única escolha no cartão com menor magnitude do reforço e maior TO.

Entretanto, no transcorrer da Condição B, do Grupo 2, apenas cinco das 10 gerações atenderam o critério da *tradição cumulativa*. É interessante destacar que em ambos os grupos os participantes verbalizaram que as quantias recebidas por cada ciclo eram baixas, variando de R\$ 0,05 a R\$ 0,25. Ademais, uma segunda classe de relatos sugeria a existência de confederados no grupo. Ao se comparar as Condições A e B, observa-se nesta um alto custo de resposta entre os cartões com maior magnitude do reforço e menor TO – menor pagamento hipotético² por avião confeccionado, o que parece ter fortalecido os relatos de existência de confederados no grupo. O termo confederado refere-se à presença de experimentadores que atuam como participantes. Sendo assim, os membros ingênuos referiam-se aos outros participantes como experimentadores que simulavam ser participantes na tentativa de controlar o comportamento do membro mais jovem no grupo. Diferentemente, na Condição A as contingências favoreceram um alto pagamento hipotético, o que pode ter enfraquecido o relato que sinalizava a existência de confederados no Grupo. A ordem de apresentação das Condições A e B constitui-se em outro fator potencialmente importante na explicação dos

² Pagamento hipotético refere-se à divisão da quantia recebida na alternativa com o cartão com maior magnitude do reforço e menor TO pela quantidade de aviões confeccionados. Cerca de R\$ 0,05 na Condição A e R\$ 0,01 na Condição B.

padrões diferentes de *tradição cumulativa* entre os Grupos 1 e 2. A Figura 5 deve ser observada em conjunto com as Figuras 3 e 4, pois ajudam a compreender os diferentes índices de preferências entre gerações, além de permitir melhor observação da tradição de estratégias de escolhas de cada grupo.

Quanto à divisão dos ganhos, foi observado que quase todas as gerações de ambos os grupos dividiram a quantia acumulada igualmente entre os membros quando era passível de divisão exata por três. Quando a quantia não era possível a divisão exata, o membro mais antigo recebia o maior valor. Houve apenas duas exceções no padrão de divisão, ambas ocorreram, respectivamente, na oitava e nona gerações do Grupo 1. O participante P10 renunciou os ganhos na oitava geração e não aceitou que o participante P9 recebesse o maior valor durante a divisão dos ganhos acumulados da nona geração.

Para compreender como ocorreu a transmissão de comportamentos operantes análogos que compunham os culturantes, foi realizada análise do comportamento verbal dos participantes, em especial as verbalizações que referiam-se as contingências programadas na tarefa geral (composta pelas etapas de escolha consensual, tarefa de distração, consequências, divisão dos ganhos e substituição de membros). Estas verbalizações tiveram uma função comum – instruir os membros a escolher um dos cartões em função das contingências programadas. As verbalizações poderiam ser feitas tanto para os membros antigos como para os novos membros, portanto, a análise aqui desenvolvida não diferenciou a quem se dirigia a instrução – se o ouvinte era um membro antigo ou um novo membro – já que a função era a mesma. Um experimentador e um observador independentes assistiram separadamente as gravações em vídeo de todas as gerações de ambos os grupos e registraram as verbalizações que referiam-se as contingências programadas. As verbalizações foram categorizadas como:

- 1) instrução acurada; verbalizações que descrevem corretamente parcialmente ou completamente as contingências experimentais;
- 2) instrução inacurada: descrições incorretas

de contingências experimentais; 3) instrução coercitivas: verbalizações do tipo mando onde os membros não descreviam nenhuma contingência em vigor (e.g “apenas escolha azul”). Após os dois observadores terem realizado o registro em categorias foi obtido o índice de 90% de concordância.

Os dados da análise das verbalizações dos Grupos 1 e 2 são apresentados nas Tabelas 3 e 4 , respectivamente. Em geral, houve sistematicidade nos dados. A análise intra-grupo revela para ambos os grupos que: 1) as verbalizações inaccuradas diminuíram ao longo das gerações; e 2) as verbalizações acuradas e coercitivas oscilaram sem que se possa afirmar com segurança que houve qualquer tendência. A comparação entre grupos revela que os participantes do Grupo 2 emitiram menos verbalizações do que o Grupo 1.

Um dado não apresentado nas Tabelas 3 e 4, mas que merece destaque, refere-se ao momento em que ocorreram as verbalizações coercitivas. Em todas as gerações ocorreu apenas no início da sessão. As verbalizações acuradas (a despeito da ausência de tendência) em todas as gerações, de ambos os grupos, ajudam a compreender melhor como ocorreu a transmissão dos operantes análogos entre diferentes participantes. Entretanto, é preciso cuidado com essa afirmação, por exemplo os membros do Grupo 2 na oitava e nona gerações emitiram 100% de verbalizações acuradas, porém, como pode ser observado na Figura 4, foram as únicas gerações onde foi observado o abandono da escolha pela alternativa com maior magnitude do reforço. A ausência de correspondência entre verbalizações acuradas e a manutenção dessa prática cultural foi, em geral, acompanhadas pelos procedimentos de transmissão de operantes – modelagem e modelação.

Discussão

O procedimento de Baum e cols. (2004) se mostrou potencialmente útil na investigação de metacontingências em laboratório. A produção de quatro aviões de papel em

substituição à resolução de anagramas utilizada no estudo original foi eficaz na produção de uma tarefa de distração cujo tempo de execução fosse similar durante os diferentes ciclos e gerações. Foi necessário que o tempo de execução da tarefa de distração fosse similar, pois a partir desse tempo se programou os *timeouts* de cada condição. Entretanto, em experimentos futuros, a tarefa de distração poderia ser eliminada (ao se considerar que ela adiciona variáveis tais como o custo de resposta, já apresentados na sessão de resultados), adicionando *timeouts* em todos os cartões. No entanto, as demais adaptações do procedimento (adição de diferentes cores, utilização de delineamento misto e alteração do tempo de sessão) mostraram-se necessárias para evitar os problemas ocorridos durante as execuções de estudos piloto.

Entretanto, o procedimento utilizado neste trabalho apresenta algumas dificuldades para investigações futuras sobre metacontingências – não permite a manipulação das conseqüências individuais do comportamento de cada participante. A distinção dos efeitos de reforçadores individuais dos efeitos de conseqüências culturais será de grande valia para demonstrar a validade do conceito de metacontingências. Neste trabalho não se manipulou os reforçadores individuais, sendo manipulado apenas as conseqüências culturais, o que torna impossível distinguir o efeito de cada tipo de conseqüência. Ademais, a não manipulação dos reforçadores individuais não deve ser entendida como um problema, porque foi possível demonstrar que a depender das conseqüências culturais diferentes tipos de culturantes são selecionados. De qualquer maneira seria interessante que em futuros estudos houvesse uma manipulação que demonstrasse os efeitos de cada tipo de conseqüências – individual e cultural – nos processos de metacontingências.

Outro ponto a ser aperfeiçoado neste procedimento é a magnitude das conseqüências culturais. O valor das moedas deveria ser aumentado em trabalhos futuros, considerando que a maioria dos participantes reclamou do custo-benefício da produção de aviões. Ao considerar o pagamento hipotético (a razão entre a produção de quatro aviões e o pagamento em dinheiro),

na Condição A, o cartão com maior magnitude do reforço possuía o maior pagamento de R\$ 0,25 (cada avião equivalia a cerca de R\$ 0,06) que deveria ser dividida entre os três participantes (assim, cada avião equivalia a apenas R\$ 0,02). Além disso, recomenda-se alteração da duração do *timeout* na Condição B. O período de 180 s fez com que poucas discussões ocorressem sobre qual dos cartões era o mais lucrativo na produção de ganhos. Isto revela que a programação dessa contingência foi claramente discriminada pelos participantes. Em cada condição deste estudo havia a possibilidade de ocorrência de dois diferentes culturantes, cada qual resultava em diferentes conseqüências culturais. O entrelaçamento de contingências ocorria no momento do anúncio da escolha do cartão. Quando o entrelaçamento produzia o efeito ambiental – a escolha consensual do cartão – o experimentador liberava as conseqüências culturais (dinheiro e TO). Entrelaçamentos que não produziam o efeito ambiental não recebiam conseqüências culturais. A Figura 6 ilustra a ocorrência de uma metacontingência durante a Condição B. Os cartões funcionaram como ocasião para o comportamento de P1 emitir a resposta de dizer vermelho, a qual funcionou como ocasião para a emissão da resposta vermelho de P2. Esta resposta de P2 teve duas funções: 1) conseqüência para a resposta de P1 e 2) ocasião para o comportamento de P3, que emitiu a resposta vermelho, e esta funcionou como conseqüência para a resposta de P2. Entretanto, não foi possível observar uma conseqüência individual para o comportamento de P3. É possível que a conseqüência cultural seja a responsável pela manutenção do comportamento de P3. A frente será discutido o problema da impossibilidade de distinção dos efeitos de conseqüências individuais e culturais neste trabalho.

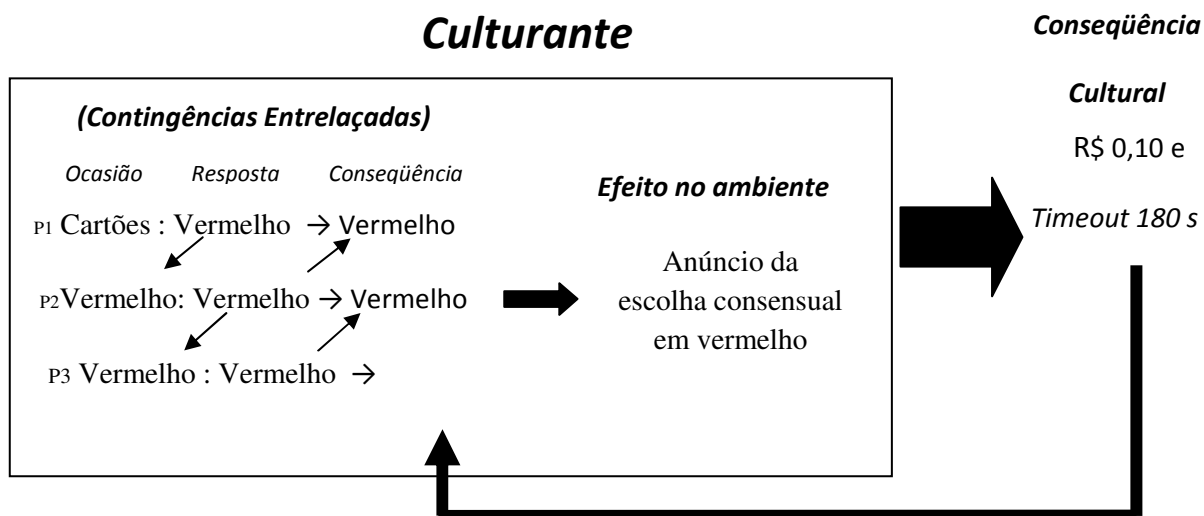


Figura 6. Representação de uma metacontingência durante a Condição B.

Os resultados de preferência exibidos nas Figuras 3 e 4 revelam que houve seleção de culturantes em função da conseqüência cultural (i.e, um dos culturantes ocorreu mais vezes do que outro). Como havia duas possibilidades de culturantes em cada condição (escolhas em azul ou laranja – Condição A; vermelho ou amarelo – Condição B), observa-se culturantes cuja conseqüência cultural produzia os maiores ganhos ao final da sessão (a escolha pela alternativa com maior magnitude do reforço e menor TO). Os culturantes de maior preferência em ambos os grupos foram pelo, cartão azul na Condição A e pelo cartão amarelo na Condição B,. Assim, a maior preferência pelo cartão com maior magnitude, nas Condições A e B, ocorreu em função das conseqüências programadas, ou seja, o culturante de escolha pelo cartão de maior magnitude do reforço tornou-se mais prevalente do que o culturante de escolha pelo cartão com menor magnitude do reforço. Tendo sido demonstrado a seleção de um culturante pelas conseqüências culturais, é possível afirmar que parte do segundo objetivo – demonstrar que os culturantes de escolha pelo cartão com maior magnitude do reforço – foram selecionados por conseqüências culturais.

O terceiro objetivo deste trabalho foi avaliar alterações e/ou manutenção de práticas culturais entre gerações, ou seja a transmissão da prática cultural. A investigação da

transmissão de comportamentos operantes análogos entre indivíduos é elencado como fundamental para a compreensão do estudo de práticas culturais dentro da antropologia (e.g. Harris, 1964; 2007), da psicologia social experimental (e.g. Jacobs & Campbell, 1961) e da análise do Comportamento (e.g., Glenn, 1991).

As Figuras 3, 4 e 5 devem ser analisadas em conjunto para compreender a transmissão da prática cultural de escolha consensual do cartão. Nota-se que, além de haver maior preferência pelo cartão com maior magnitude do reforço e menor TO, os grupos em geral tendiam a permitir ao participante que acabara de entrar na situação experimental escolher por uma vez o cartão que sinalizava a alternativa com menor magnitude do reforço. Esta permissão em geral funcionava como uma forma de demonstrar ao novo membro as contingências em vigor em cada cartão. Em função da manutenção da escolha consensual pelo cartão com maior magnitude do reforço ao longo das gerações é possível afirmar que houve a transmissão da prática cultural. Ainda que, por vezes houvesse mais de uma escolha no cartão com menor magnitude do reforço, apenas na oitava e nona gerações do Grupo 2, na Condição A, houve abandono da prática cultural de escolha pelo cartão com maior magnitude do reforço. Isto ocorreu em função dos comportamentos dos participantes P28, P29 e P30 como descrito na sessão resultados. Apesar do critério de *tradição cumulativa*, por vezes não ter sido atingido no Grupo 2, Condição B, isso não acarreta problemas para compreensão da manutenção da prática cultural, pois como descrito na sessão de resultados, as escolhas do cartão com menor magnitude do reforço parecem ter ocorrido mais em função do baixa valor de dinheiro utilizado do que pela alteração da prática cultural. Isto porque, a preferência pelo cartão com maior magnitude do reforço (Figura 4) tem um índice superior a 0,7 para todas as gerações.

Glenn (2003) e Glenn e Malott (2004), ao discutirem a transmissão de comportamentos operantes (que é base para manutenção de práticas culturais) propõem o

conceito de linhagens culturais (*cultural lineage*). O conceito descreve a replicação de contingências entrelaçadas³, e pode-se dizer que linhagens culturais é um análogo cultural à classe de operantes. Entretanto, diferente de classe de operantes, o conceito de linhagem cultural remete inevitavelmente à transmissão de comportamentos entre indivíduos, ou seja, quando se fala em linhagem cultural é necessário descrever também como ocorre a transmissão de operantes e quais as variáveis ambientais que permitem a replicação da prática cultural. Algumas variáveis são discutidas por Glenn (2003), dentre elas o comportamento de uma pessoa como ocasião para o comportamento de outrem (e.g., imitação e instrução).

A análise das verbalizações mostrou que tais comportamentos auxiliaram na transmissão de operantes, mas não foram a variável crítica para ocorrência de repetição de operantes análogos entre gerações. Sendo assim, é possível afirmar que neste estudo as verbalizações funcionaram como contingências de suporte para transmissão de operantes entre participantes, como apontado por diversos autores (Andery, Micheletto & Sérgio, 2005; Glenn, 1989; Skinner, 1981). Todavia, verbalizações não são imprescindíveis para a ocorrência do processo de metacontingência.

Este estudo teve como quarto objetivo observar a emergência de outras práticas culturais circundantes à prática cultural programada pelo experimentador (escolha consensual pela alternativa com maior magnitude do reforço e menor TO). Observou-se que em geral a distribuição de atividades durante a confecção dos quatro aviões de papel, foi a mesma para todas as gerações em ambos os grupos. O participante mais antigo confeccionava dois aviões enquanto os demais membros confeccionavam apenas um avião. Também foi observada a estratégia de distribuição dos ganhos, em geral, os grupos dividiam igualmente os ganhos quando possível (quando a quantia arrecadada era de divisão exata por 3), das 20 gerações (10 de cada grupo) apenas uma não distribuiu os ganhos igualmente quando

³ Na época de proposição do conceito ainda não havia cunhado-se o termo culturante, sendo assim, hoje é mais correto afirmar que a linhagem cultural refere-se à transmissão e replicação de culturantes e não somente das contingências entrelaçadas.

possível. Esse resultado de estratégia de distribuição é similar aos obtidos por outros estudos (cf., Martone, 2008; Vichi, 2005). Quando a quantia acumulada era impossível de divisão exata por 3, o participante que deixava o experimento (o membro mais antigo) recebia o ganho maior. Esse padrão foi observado em estudos anteriores (e.g., Insko e cols. 1980). Um dos fatores que podem explicar essas estratégias de distribuição é a quantia em dinheiro arrecadada (cerca de R\$ 3,00 por geração), a qual não foi suficiente para suscitar grandes debates sobre diferentes estratégias de distribuição dos ganhos. Esse argumento foi indicado por quase todos os participantes quando solicitados a descrever a distribuição de ganhos, após saírem do experimento. Por fim observou-se que o tempo de execução de tarefa foi similar intra-grupo, cerca de 30 s para o Grupo 1 e 40 s para o Grupo 2. As variáveis que contribuíram para tal desempenho serão discutidas a seguir.

Este trabalho contribui para o estudo no campo de práticas culturais, primeiro por apontar para uma situação na qual a tríplice contingência se mostra insuficiente para compreender a seleção de práticas culturais (ver também Vichi, 2005). Vichi mostrou a possibilidade de alterar comportamentos individuais manipulando apenas conseqüências para o grupo, ou seja, diferentes entrelaçamentos ocorreram em função de diferentes ganhos coletivos. Neste trabalho foi encontrado um efeito similar, porém, as manipulações realizadas demonstraram a seleção de diferentes culturantes a depender das contingências em vigor (i.e diferentes práticas culturais ocorreram e foram selecionadas a depender dos efeitos de conseqüências culturais). Também é possível destacar que neste estudo houve a transmissão de operantes análogos ao longo das gerações, demonstração que não foi realizada por Vichi (2005) e que foi apresentada com menor clareza por Martone (2008).

Apesar de não ser o foco deste trabalho, é interessante discorrer brevemente sobre a necessidade do conceito de metacontingências para compreensão de práticas culturais. Alguns autores têm discutido a necessidade do conceito de metacontingências. Há aqueles que

defendem a utilização da tríplice contingência como unidade de análise de práticas culturais (e.g. Andery & Sérgio, 2005; Gusso, 2008; Gusso e Kubo, 2007). Diferentemente, outros autores têm defendido a utilização da metacontingências como unidade de análise (e.g., Glenn, 1986; 1988; Glenn & Malott, 2004; Martone & Todorov, 2005). Em geral a validade do conceito de metacontingência envolve avaliar se os conceitos já existentes referentes à contingência de reforçamento são ou não capazes de descrever plenamente os processos que mantêm e selecionam práticas culturais. O conceito de práticas culturais descreve comportamentos operantes análogos replicados por diferentes indivíduos. Isto que dizer que parte das práticas culturais pode ser explicada utilizando apenas os conceitos de comportamentos sociais, tais como imitação, aprendizagem por regras, modelação, modelagem, cooperação e competição (Andery, Micheletto & Sérgio, 2005; Andery & Sérgio, 2005; Pierce, 1991). Entretanto, isto não quer dizer que tais conceitos explicam todas as situações que sustentam e selecionam práticas culturais. Glenn e Malagodi (1991) enfatizam que os processos que suportam o comportamento social ajudam a compreender a transmissão de práticas culturais, porém, explicar a manutenção de uma prática cultural envolve descrever um processo em um nível diferente de análise, o nível cultural. Sendo assim, o conceito de metacontingências descreve como certas práticas são selecionadas, já que considera variáveis cuja contingência de reforçamento simples não prevê.

Quando analistas do comportamento investigam práticas culturais de menor complexidade (i.e comportamentos recorrentes entre gerações que não envolvem conseqüências culturais) eles podem atuar somente no nível individual, ou seja, interferir e manipular apenas os comportamentos individuais, que são os elementos dessa prática cultural. Porém, quando se busca intervir em práticas culturais de maior complexidade é necessário observar também os processos de metacontingências que mantêm tal prática. Ou seja, os dois tipos de análises são importantes para se programar uma intervenção cultural. Este comentário

foi feito por Skinner (1981). Na tentativa de descrever a evolução cultural o autor chamou à atenção a existência de dois níveis diferentes envolvidos neste processo evolutivo: *É o efeito sobre o grupo, não as conseqüências reforçadoras para os membros individuais, que é responsável pela evolução da cultura* (destaque adicionado, p. 502). Como enfatizado por Carrara (2008) nessa passagem Skinner refere-se ao efeito sobre o grupo como uma metáfora, já que um grupo não é um organismo sensível aos efeitos das conseqüências culturais, são os comportamentos dos membros do grupo que possuem esta sensibilidade. Porém, fica claro também a introdução de um tipo de seleção que é diferente do nível individual e o conceito de metacontingências tem se mostrado útil na explicação de processos evolutivos cuja contingência individual não é suficiente. Como dito anteriormente, resta ainda saber em que medida os efeitos individuais e culturais se diferem no processo de seleção cultural.

Referências Bibliográficas

- Andery, M.A.; Micheletto, N., & Sérgio, T.M. (2005). A Análise de Fenômenos Sociais: Esboçando uma Proposta para a Identificação de Contingências Entrelaçadas e Metacontingências. Em Todorov, J.C.; Martone, R.C. & Moreira, M.B. (Org.). Metacontingências: Comportamento, Cultura e Sociedade. Santo André: ESETec, pp. 129-147.
- Andery, M.A & Sérgio, T.M. (2005). O conceito de metacontingência: afinal, a velha contingência de reforçamento é insuficiente? Em Todorov, J.C.; Martone, R.C., & Moreira, M.B. (org.). Metacontingências: Comportamento, Cultura e Sociedade. Santo André: ESETec, pp. 149-160.
- Baum, W.M.; Richerson, P.J.; Efferson, C.M. & Paciotti, B.M. (2004). Cultural Evolution in Laboratory Microsocieties including Traditions of Rule Giving and Rule Following. Evolution and Human Behavior, 25, 305–326.
- Carrara, K. (2008). Entre a utopia e o cotidiano: uma análise de estratégias viáveis nos delineamentos culturais. Revista Psicolog, 1, 42-54.
- Catania, A. C. (1998). Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição. 4^a edição. Porto Alegre. Artmed.
- Insko, C.A., Thibaut, J.w., Moehle, D., Wilson, M., Diamond, W. D., Gilmore, R., Solomon, & R., Lipsitz, A. (1980). Social evolution and the emergence of leadership. Journal of Personality and Social Psychology, 39, 431–448.

- Insko, C.A., Gilmore, R., Drenan, S., Lipsitz, A., Moehle, D., & Thibaut, J. (1983). Trade versus Expropriation in Open Groups: A Comparison of two Type of Social Power. Journal of Personality and Social Psychology, 44, 977-999.
- Jacobs, R.C., & Campbell, D.T. (1961). The Perpetuation of an Arbitrary Tradition through several Generations of Laboratory Microculture. Journal of Abnormal and Social Psychology, 62, 649-658.
- Johnston, J.M., & Pennypacker, H.S. (1993). Strategies and tactis of behavioral research. New Jersey. Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Laraia, R.B. (1986). Cultura: Um conceito antropológico, *18º Edição*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor.
- Harris, M. (1964). A natureza das coisas culturais. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro.
- Harris, M. (2007). Cultural materialism and behavior analysis: common problems and radical solutuions. The Behavior Analyst, 30, 37 – 47.
- Houmanfar, R., & Rodrigues, N. J. (2006). The Metacontingency and the Behavioral Contingency: Points of Contact and Departure. Behavior and Social Issues , 15, 13-30.
- Glenn, S.S. (1986). Metacontingencies in Walden Two. Behavior Analysis 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. (1989). Verbal Behavior and cultural practices. Behavior and social action, 7, 10 – 15.
- Glenn, S.S. (1991). Contingencies and Metacontingencies: Relations among Behavioral, Cultural, and Biological Evolution. In P.A. Lamal (Org.) Behavioral Analysis of Societies and Cultural Practices. New York: Hemisphere Publishing Corporation, pp. 39-73.
- Glenn, S.S. (2003). Operante contingencies and the origin of cultures. Em Lattal, K. A. & Chase, P. N. (orgs) Behavior theory and philosophy. New York: Plenum Publishers, pp. 223.242.
- Glenn, S.S. (2004). Individual Behavior, Culture, and Social Change. The Behavior Analyst, 27, 133 – 151
- Glenn, S.S. (2008). Toward experimental analysis of contingencies of selection in experimental micro-societies. Trabalho apresentado no VIII Encontro de Análise do Comportamento do Centro-Oeste, Brasília, DF.
- Glenn, S.S. & Malagodi E.F. (1991). Process and Content in Behavioral and Cultural Phenomena. Behavior and Social Issues , 1 , 1-13.

- Glenn, S.S. & Malott, M. (2004). Complexity and Selection: Implications for Organizational Change. Behavior and Social Issues, 13, 89-106.
- Gusso, H.L. (2008). Processos comportamentais identificados nas definições de “cultura” na antropologia: relações entre conceitos básicos de análise do comportamento e fenômenos sociais. Dissertação de mestrado. Florianópolis: Universidade de Santa Catarina.
- Gusso, H.L. & Kubo, O.M. (2007). O conceito de cultura: Afinal, a “jovem” metacontingência é necessária? Revista Brasileira de Psicoterapia e Medicina Comportamental, 9, 139-144.
- Machado, V. L.S. (2007). O comportamento do brasileiro na faixa de pedestre: exemplo de uma intervenção cultural. Dissertação de Mestrado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Ninnes & Ninnes (1998). Superstitious math performance: interactions between rules and scheduled contingencies. The Psychological Record, 48, 45 – 63.
- Martone, R.C. (2008). Efeito de conseqüências externas e de mudanças na constituição do grupo sobre a distribuição dos ganhos em uma metacontingência experimental. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília.
- Martone, R.C. & Todorov, J.C. (2005). Comentários sobre: Complexidade e seleção: implicações para mudança organizacional” de Glenn e Malott (2004). Em Todorov, J.C.; Martone, R.C., & Moreira, M.B. (Org.). Metacontingências: Comportamento, Cultura e Sociedade (pp. 121-128). Santo André: ESETEC.
- Ono, (1994). Verbal control of superstitious behavior: Superstitions as false rules. In S. C. Hayes, L. J. Hayes, M. Sato, & K. Ono (Eds.), Behavior analysis of language and cognition (pp. 181-196) . Reno, NV: Context Press.
- Pierce, W. (1991). Culture and Society: The role of Behavioral Analysis. Em P. Lamal (Orgs.), Behavioral Analysis of Societies and Cultural Practices (pp. 13-38). New York: Hemisphere Publishing Corporation.
- Sampaio, A.A.S. (2008). A quase-experimentação no estudo da cultura: análise da obra Colapso de Jared Diamond. Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Sidman, M. (1976). Táticas da pesquisa científica. São Paulo: Editora Brasiliense.
- Skinner, B.F. (1953). Science and Human Behavior. New York: The Free Press.
- Skinner, B.F. (1971). O Mito da Liberdade (2º ed.). Rio de Janeiro: Edições Bloch.
- Skinner, B.F. (1981). Selection by Consequences. Science, 213, 501-504.
- Skinner, B.F. (1987). Upon further reflection. New Jersey: Prencite Hall.
- Silva, A.V. (2008) Evolução de práticas culturais: a análise de uma organização autogestionável. Tese de Doutorado, Universidade de Brasília, Brasília.

Vichi, C. (2005). Igualdade ou desigualdade em pequeno grupo: Um análogo experimental de manipulação de uma prática cultural. In J.C. Todorov, Martone, R.C & Moreira, M.B. (org.). Metacontingências: Comportamento, Cultura e Sociedade (pp. 81-100).. Santo Andre: Esetec,

Tabela 3.

Categorização das verbalizações do Grupo 1.

<u>Geração</u>	<u>Valores Absolutos</u>				<u>Valores Proporcionais</u>		
	Acuradas	Inacuradas	Coercitivas	Total	Acuradas	Inacuradas	Coercitivas
1	21	14	0	35	60%	40%	-
2	17	9	0	26	65,3%	34,7%	-
3	15	10	3	28	53,6%	35,7%	10,7%
4	21	3	2	26	80,7%	10,7%	9,3%
5	9	-	1	10	90%	-	10%
6	7	-	4	11	63,6%	-	36,4%
7	9	-	-	9	100%	-	-
8	19	2	1	22	86,3%	9,1%	4,6%
9	7	3	2	12	58,3%	25%	16,7%
10	8	2	2	12	66,6%	16,7%	16,7%

Tabela 4.

Categorização das verbalizações do Grupo 2.

<u>Geração</u>	<u>Valores Absolutos</u>				<u>Valores Proporcionais</u>		
	Acuradas	Inacuradas	Coercitivas	Total	Acuradas	Inacuradas	Coercitivas
1	23	5	1	29	80,6%	17,2%	3,4%
2	9	1	0	10	90%	10%	-
3	6	-	-	6	100%	-	-
4	5	1	0	6	83,3%	17,7%	-
5	2	5	1	8	25%	62,5%	12,5%
6	11	4	9	24	45,8%	16,6%	37,6%
7	4	-	2	6	66,6%	-	33,4
8	3	-	-	3	100%	-	-
9	1	-	-	1	100%	-	-
10	5	1	-	12	83,4%	17,6%	-