



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO**

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**

**MESTRADO EM PSICOLOGIA**

**RAFAEL ALVES RODRIGUES**

**LIDERANÇA EM METACONTINGÊNCIAS: FREQUÊNCIA DE INSTRUÇÕES  
DO LÍDER FACILITA A SELEÇÃO DE CULTURANTES**

**PETROLINA – PE**

**2025**

**RAFAEL ALVES RODRIGUES**

**LIDERANÇA EM METACONTINGÊNCIAS: FREQUÊNCIA DE INSTRUÇÕES  
DO LÍDER FACILITA A SELEÇÃO DE CULTURANTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade Federal do Vale do São Francisco – Univasf como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Angelo Augusto Silva Sampaio

Coorientador: Prof. Dr. Christian Vichi

**PETROLINA-PE**

**2025**



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO – UNIVASF  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**  
Avenida José de Sá Maniçoba, s/n, Pavilhão de Laboratórios – 1º Andar, Sala 2286  
Campus Universitário – Centro – Petrolina/PE CEP 56.304-205. Telefone: (87) 2101 6869  
Portais: <https://portais.univasf.edu.br> <https://portais.univasf.edu.br/cpgpsi>  
E-mail: [cpgpsi@univasf.edu.br](mailto:cpgpsi@univasf.edu.br)

**DEFESA DE DISSERTAÇÃO Nº 120/PPGPSI**  
**ATA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

*Ata da Sessão Pública de Exame de Defesa de Dissertação como  
requisito para obtenção do título de Mestre(a) em Psicologia pelo  
pelo Programa de Pós-Graduação em Psicologia da Universidade  
Federal do Vale do São Francisco - PPGPSI/Univasf.*

Aos vinte e oito dias do mês de janeiro do ano de dois mil e vinte e cinco, as quinze horas,  
reuniu-se de forma síncrona e remota pelo Portal do Serviço de Conferênciaweb da Rede  
Brasileira para Educação e Pesquisa - RNP, através do Link:  
<https://conferenciaweb.rnp.br/conference/rooms/angelo-augusto-silva-sampaio/>  
invite\_userid, a banca examinadora designada pelo Programa de Pós-Graduação em  
Psicologia (PPGPSI/Univasf) através da Portaria Nº. 004/2025/PPGPSI/UNIVASF, de 02 de  
janeiro de 2025, e composta pelos seguintes membros titulares: Professor(a) Doutor(a)  
Angelo Augusto Silva Sampaio (PPGPSI/Univasf), como orientador(a) e Presidente;  
Professor(a) Doutor(a) Aécio de Borba Vasconcelos Neto (Programa de Pós-Graduação em  
Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará - PPGTPC/UFGA) e  
Professor(a) Doutor(a) Fabio Henrique Baia (Faculdade de Psicologia da Universidade Rio  
Verde - UniRV), com a finalidade de julgar o trabalho intitulado ***“Liderança em  
Metacontingências: Frequência de instruções do líder facilita a seleção de culturantes”***  
do(a) discente **Rafael Alves Rodrigues**, para obtenção do título de Mestre(a). O  
desenvolvimento das atividades seguiu o roteiro de sessão de defesa pública, estabelecido  
pelo(a) Presidente da banca, que realizou a abertura e posterior condução e encerramento  
da sessão solene. Após analisarem o trabalho e arguírem o(a) discente, os membros da  
banca examinadora deliberaram pelo conceito **APROVADO**, habilitando-o(a) ao título de  
Mestre(a) em Psicologia, conforme o Regimento Interno do Programa. Ainda condizente  
com o referido regimento o(a) mestrando(a) foi informado(a) que deve apresentar o






SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO VALE DO SÃO FRANCISCO – UNIVASF  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA**  
Avenida José de Sá Maniçoba, s/n, Pavilhão de Laboratórios – 1º Andar, Sala 2286  
Campus Universitário – Centro – Petrolina/PE CEP 56.304-205. Telefone: (87) 2101 6869  
Portais: <https://portais.univasf.edu.br> <https://portais.univasf.edu.br/cpgpsi>  
E-mail: [cpgpsi@univasf.edu.br](mailto:cpgpsi@univasf.edu.br)

**DEFESA DE DISSERTAÇÃO Nº 120/PPGPSI**  
**ATA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO**

trabalho em sua redação definitiva no prazo estabelecido sob pena de não expedição do diploma, devendo este(a) assinar o Termo de Compromisso anexo, que passa a fazer parte integrante deste documento. Nada mais havendo a tratar foi lavrada a presente ATA que vai assinada pelos membros da banca.

Petrolina/PE, 28 de janeiro de 2025.

Membros da Banca examinadora	Assinaturas
Angelo Augusto Silva Sampaio	 Documento assinado digitalmente <b>ANGELO AUGUSTO SILVA SAMPAIO</b> Data: 28/01/2025 20:24:36-0300 Verifique em <a href="https://validar.iti.gov.br">https://validar.iti.gov.br</a>
Aécio de Borba Vasconcelos Neto	 Documento assinado digitalmente <b>AECIO DE BORBA VASCONCELOS NETO</b> Data: 29/01/2025 19:41:06-0300 Verifique em <a href="https://validar.iti.gov.br">https://validar.iti.gov.br</a>
Fabio Henrique Baia	 Documento assinado digitalmente <b>FABIO HENRIQUE BAIÁ</b> Data: 28/01/2025 20:55:28-0300 Verifique em <a href="https://validar.iti.gov.br">https://validar.iti.gov.br</a>

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha família, à minha companheira Joice Izabela e a todos que me ajudaram no desenvolvimento desse trabalho.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao Prof. Dr. Angelo Augusto Silva Sampaio pelos ensinamentos, amizade, suporte e orientação durante toda minha jornada acadêmica e no desenvolvimento dessa pesquisa.

Agradeço ao Prof. Dr. Christian Vichi pela disponibilidade e colaborações valiosas na realização desse trabalho.

Agradeço ao Prof. Dr. Fabio Henrique Baia e ao Prof. Dr. Aécio de Borba Vasconcelos Neto pela disponibilidade em avaliar minha pesquisa e por todos comentários que ajudaram no aperfeiçoamento da pesquisa.

Agradeço ao Grupo de Pesquisa Comportamento, Cooperação e Cultura (3C) por todos os momentos de aprendizado

Agradeço a todos os amigos que me apoiaram no período de desenvolvimento desse trabalho.

Agradeço a todos que se disponibilizaram a participar da minha pesquisa.

Agradeço à minha família por todo suporte e a minha companheira Joice Izabela por todo apoio emocional e por todo suporte na realização do trabalho.

## Resumo

A seleção de culturantes por metacontingências é facilitada quando a interação verbal entre os participantes é permitida. Para analisar algumas das dinâmicas envolvidas nesse processo, foram realizados dois estudos. O primeiro estudo—teórico-conceitual—defendeu a tese de que não é a interação verbal, mas sim respostas de liderança, que facilitam a seleção de culturantes. Para tanto, inicialmente revisou diferentes literaturas e propôs uma definição funcional de respostas de liderança que participam de metacontingências, as quais envolvem diferentes topografias de respostas, verbais e não verbais. A partir da análise dos estudos de metacontingência sobre interações verbais, concluiu que as respostas de instruir e consequenciar diferencialmente, que ocorrem nas interações verbais, são respostas de liderança. O segundo estudo verificou os efeitos da frequência de apresentação de diferentes categorias de estímulos verbais (instruções precisas e descrições) produzidas por um líder sobre a seleção de culturantes. Foram realizados dois experimentos: o primeiro, com frequências extremas, e o segundo, com frequências moderadas de instruções precisas. Nas condições com frequência elevada de instruções, a produção de consequências culturais ocorreu em maior quantidade e a seleção de um culturante aconteceu em menos tentativas. Frequências moderadas de instruções também permitiram ocasionalmente a seleção de culturantes. Estímulos verbais que não são instruções não afetaram a seleção de culturantes. Concluímos que instruções precisas, mesmo quando representam apenas uma parte dos estímulos verbais apresentados, são relevantes para a seleção de culturantes ocorrer mais rapidamente.

*Palavras-chave:* Cultura; Metacontingência; Interação verbal; Comportamento verbal; Liderança.

### **Abstract**

The selection of culturants by metacontingencies is facilitated when verbal interaction among participants is allowed. To analyze some of the dynamics involved in this process, two studies were conducted. The first study—a theoretical-conceptual one—argued that it is not verbal interaction, but rather leadership responses, that facilitate the selection of culturants. To this end, it initially reviewed different literatures and proposed a functional definition of leadership responses that participate in metacontingencies, involving different response topographies, both verbal and non-verbal. From the analysis of metacontingency studies on verbal interactions, it concluded that the responses of instructing and differentially consequencing, which occur in verbal interactions, are leadership responses. The second study examined the effects of the frequency of presentation of different categories of verbal stimuli (precise instructions and descriptions) produced by a leader on the selection of culturants. Two experiments were conducted: the first, with extreme frequencies, and the second, with moderate frequencies of precise instructions. In the conditions with a high frequency of instructions, the production of cultural consequences occurred more frequently, and the selection of a culturant took place in fewer trials. Moderate frequencies of instructions also occasionally allowed the selection of culturants. Verbal stimuli that were not instructions did not affect the selection of culturants. We concluded that precise instructions, even when they represent only a portion of the verbal stimuli presented, are relevant for the faster selection of culturants.

*Keywords:* Culture; Metacontingency; Verbal interaction; Verbal behavior; Leadership.



## SUMÁRIO

<b>Introdução Geral.....</b>	<b>9</b>
<b>Estudo 1: Respostas de liderança em metacontingências: Conceito e implicações</b>	
<b>Resumo.....</b>	<b>12</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>13</b>
<b>Metacontingência.....</b>	<b>15</b>
<b>Eventos Verbais e Metacontingência.....</b>	<b>17</b>
<b>Definindo Respostas de Liderança.....</b>	<b>20</b>
Influência sobre o Outro.....	21
Influência para Alcançar Objetivos Específicos definidos Externamente.....	22
Modos de Influenciar.....	23
Liderança “Formal” e “Informal” .....	26
Uma Definição de Respostas de Liderança em Grupos.....	26
<b>Respostas de Liderança em Experimentos sobre Metacontingência.....</b>	<b>27</b>
<b>Implicações da Definição de Respostas de Liderança.....</b>	<b>30</b>
<b>Referências.....</b>	<b>34</b>
<b>Notas.....</b>	<b>41</b>
<b>Estudo 2: Efeitos de diferentes frequências de instruções na seleção de culturantes</b>	
<b>Resumo.....</b>	<b>43</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>44</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>45</b>

<b>Experimento 1.....</b>	<b>49</b>
<b>Método.....</b>	<b>49</b>
Participantes.....	49
Ambiente e Equipamentos.....	49
Procedimento.....	51
Instrução Geral e Preparação para a Coleta.....	51
Tarefa Experimental.....	53
Mensagens Pré-Definidas.....	54
Condições Experimentais.....	56
Metacontingência Programada.....	57
Delineamento.....	58
Análise de Dados.....	59
<b>Resultados e Discussão.....</b>	<b>60</b>
<b>Experimento 2.....</b>	<b>69</b>
<b>Método.....</b>	<b>69</b>
Participantes.....	69
Ambiente e Equipamentos.....	69
Procedimento.....	69
Condições Experimentais.....	70
Metacontingências programadas.....	71
Delineamento.....	71
Análise de Dados.....	71
<b>Resultados e Discussão.....</b>	<b>72</b>
<b>Discussão Geral.....</b>	<b>80</b>
<b>Conclusões.....</b>	<b>84</b>

<b>Referências.....</b>	<b>85</b>
<b>Conclusão Geral.....</b>	<b>89</b>
<b>Referências (da Introdução e Conclusão Geral).....</b>	<b>91</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>94</b>

## **Introdução Geral**

A Análise do Comportamento examina a interação entre os organismos e seu ambiente, focando na compreensão dessa relação em um nível individual. Entretanto, discussões como a de Skinner (1948, 1971) estabeleceram conexões entre os princípios comportamentais e o planejamento cultural. E algumas propostas teóricas buscaram detalhar a aplicação do modelo causal da seleção por consequências ao nível cultural (Glenn, 1986). Uma dessas propostas engloba o conceito de metacontingência, que se trata de um procedimento (cf. Baia & Sampaio, 2019) que envolve apresentar ou remover consequências contingentes a um culturante (Glenn et al., 2016; Hunter, 2012). Um culturante é a unidade de análise (cf. Baia & Sampaio, 2019) que inclui contingências comportamentais entrelaçadas (CCE; i.e., respostas de um indivíduo que produzem estímulos relevantes para respostas de pelo menos outro indivíduo) e um produto agregado (PA; i.e., um efeito ambiental fruto do entrelaçamento das respostas de pelo menos dois indivíduos; Glenn et al., 2016). As consequências em uma metacontingência são chamadas de culturais (CC) para as diferenciar das consequências operantes (e.g., Sampaio et al., 2013; Vichi et al., 2009).

Após sua proposição, diversos experimentos foram planejados para demonstrar a seleção de culturantes por CC (e.g., Hunter, 2012; Smith et al., 2011; Vichi et al., 2009). Os experimentos sobre metacontingência têm demonstrado que a recorrência de um culturante é afetada pelas CC (e.g., Baia et al., 2017; Borba et al., 2017; Ortu et al., 2012) e investigado o efeito de diversas variáveis na seleção de culturantes (e.g., Guimarães et al., 2019; Soares et al., 2015).

Nesse contexto, o papel da interação verbal na seleção de culturantes tem sido bastante estudado (e.g., Fonseca et al., 2022; Rodrigues & Sampaio, 2023). A maioria dos experimentos que manipularam a interação verbal entre os participantes

demonstraram que, com comunicação permitida, a seleção de um culturante ocorre mais rapidamente do que quando a comunicação não é permitida (e.g., Borba et al., 2014; Sampaio, 2020). A conclusão desses experimentos é que a interação verbal facilita a seleção de culturantes. Entretanto, estudos sobre dilemas de bens públicos que manipularam outras variáveis não verbais, como dar modelo (e.g., Guth et al., 2004), observaram resultados semelhantes aos dos estudos sobre metacontingência com a interação verbal permitida.

A partir disso, a presente dissertação tem como objetivo apresentar e defender uma interpretação dessas variáveis que facilitam a seleção de culturantes como uma classe funcional de respostas chamada de respostas de liderança. Para isso, dois estudos são apresentados aqui em formato de manuscritos para submissão. O primeiro com o objetivo de definir respostas de liderança e interpretar a participação dessas respostas em metacontingências. O segundo, apresentando dois experimentos que verificaram a influência da frequência de respostas de liderança na seleção de culturantes. O Estudo 1 foi submetido e aceito para publicação na revista *Acta Comportamentalia*. O Estudo 2 será submetido na mesma revista.

**Estudo 1: Respostas de liderança em metacontingências: Conceito e implicações<sup>1</sup>**

Respostas de liderança em metacontingências: Conceito e implicações

Leadership responses in metacontingencies: Concept and implications

Títulos resumidos:

Liderança e metacontingências

Leadership and metacontingencies

Autores:

Rafael Alves Rodrigues, mestrando em Psicologia na Universidade Federal do Vale do  
São Francisco – Petrolina PE, Brasil

Angelo Augusto Silva Sampaio, docente na Universidade Federal do Vale do São  
Francisco –

Petrolina PE, Brasil

Sobrenome dos autores nas páginas pares do artigo final:

Rodrigues & Sampaio

Endereço: Rafael Alves Rodrigues, Colegiado de Pós-Graduação em Psicologia,  
Universidade Federal do Vale do São Francisco, Av. José de Sá Maniçoba, S/N, Centro,  
Petrolina, PE, 56304- 205, Brasil. Tel +55 87 2101 6868. E-mail:  
rafalvesrar1@gmail.com

---

<sup>1</sup> Manuscrito aceito para publicação na Acta Comportamentalia com previsão de ser publicado no primeiro semestre de 2025.

## Resumo

Experimentos sobre metacontingência demonstraram que a seleção de culturantes ocorre mais facilmente quando os participantes interagem verbalmente entre si. No entanto, a expressão “interação verbal” tem sido usada para se referir a diferentes eventos verbais, apenas alguns dos quais parecem efetivamente facilitar a seleção de culturantes: um ou mais participantes instruírem e reforçarem diferencialmente os demais. O presente trabalho argumenta que respostas como instruir e reforçar diferencialmente integram uma classe maior de respostas (inclusive não verbais) efetivamente responsável por facilitar a seleção de culturantes: *respostas de liderança*. A partir da literatura da Economia e da Psicologia Organizacional e do Trabalho, o presente trabalho define detalhadamente respostas de liderança como: quaisquer respostas de um indivíduo (i.e., líder) que modifiquem ou mantenham as respostas de outro(s) indivíduo(os) (i.e., seguidores) e que estejam sob controle de consequências específicas produzidas pelas respostas do(s) seguidor(es) de acordo com critérios definidos externamente. A seguir, o conceito é aplicado a alguns experimentos sobre metacontingência, sua centralidade para a análise da estrutura e da dinâmica da seleção de culturantes é destacada e suas implicações para a ciência culturo-comportamental são discutidas.

Palavras-chave: cultura, metacontingência, seleção cultural, evolução cultural, liderança, comportamento verbal, comportamento governado por regras.

## Abstract

Recent empirical research has fostered discussion about the dynamics involved in interlocking behavioral contingencies (IBC) in metacontingencies. To understand these dynamics, numerous experiments in the field have manipulated verbal interactions among participants, observed participants emitting instructions and differentially consequencing the responses of others, and concluded that these interactions facilitate the selection of culturants. The present article argues that these types of responses involved in IBC can be understood as examples of leadership responses, which include other types of interactions among participants beyond those involving verbal exchanges. Our goal is to highlight how different response topographies emitted by one or more participants can be interpreted as leadership responses, whether verbal or non-verbal, which aid in the selection of culturants. We discuss how, in metacontingency experiments, various verbal events have been categorized under the umbrella of participant verbal interaction. We examine how participants verbal interaction indeed facilitates culturant selection but argue that not all verbal interaction serves this function, just some of them, such as instructing and presenting differential consequences. Based on this, we classify these specific verbal responses, as well as other non-verbal responses, as leadership responses. We propose a definition of leadership responses grounded in various literatures, both experimental and non-experimental: responses emitted by an individual (i.e., leader) that modify or maintain the responses of another individual(s) (i.e., followers) and are under the control of specific consequences produced by the follower(s)' responses according to criteria defined by an external agent. Furthermore, we demonstrate that leadership responses can have different topographies, not limited to verbal responses, and provide examples of non-verbal leadership responses in metacontingencies. We also argue that the verbal



responses facilitating cultural selection belong to the broader class of leadership responses, which includes certain types of verbal events but not all. We argue that the assertion that verbal interaction facilitates cultural selection can conceal leader-follower dynamics involved in IBC. Finally, we defend the centrality of leadership responses for the analysis of cultural selection structure and dynamics and discuss its implications for cultural-behavior science.

Keywords: culture, metacontingency, cultural selection, cultural evolution, leadership, verbal behavior, rule-governed behavior.

Fenômenos socioculturais como a cooperação (e.g., Azrin & Lindsley, 1956; Marwell & Schmitt, 1975; Schmitt, 1998) ou as interações em organizações (e.g., Camden & Ludwig, 2013; Malott, 2003) têm sido abordados de uma perspectiva analítico-comportamental (Glenn, 2004; Glenn et al., 2016; cf. Skinner, 1948, 1953, 1981). Os variados estudos para tratar de tais fenômenos são englobados no que a Associação Internacional de Análise do Comportamento (*Association for Behavior Analysis International*, ABAI) denomina de *ciência culturo-comportamental* (Cihon & Mattaini, 2020). Muitos desses estudos empregam o conceito de *metacontingência*, definido como a relação contingente entre:

- *contingências comportamentais entrelaçadas* (CCEs)—englobando classes de respostas de dois ou mais indivíduos que produzem recorrentemente estímulos relevantes para a resposta uns dos outros—as quais geram um *produto agregado* (PA)—um efeito no ambiente gerado pelas CCEs; e
- *consequências culturais* (CCs)—mudanças ambientais que afetam CCEs+PA específicos (Glenn et al., 2016).

Para ressaltar que CCEs e PA compõem uma única unidade funcional sob controle das CCs, pesquisadores têm empregado o termo *culturante* para se referir a ela, em analogia ao conceito de operante (Glenn et al., 2016; Hunter, 2012).

Apesar do consenso em relação a seus elementos básicos, há divergências na utilização do termo metacontingência como unidade de análise, procedimento e/ou processo (Baia & Sampaio, 2019). Para favorecer a precisão, Baia e Sampaio (2019) argumentaram a favor da restrição do uso do termo metacontingência para tratar de um procedimento que envolve a apresentação ou remoção de CCs contingentes a um culturante (o qual seria a unidade de análise). Os processos envolveriam a diminuição

ou o aumento de frequência de culturantes específicos após a apresentação ou remoção de CCs contingentes.

Antes da proposição do conceito de metacontingência (por Glenn, 1986), diversos experimentos investigaram o efeito de uma mesma consequência sobre CCEs (e.g., Azrin & Lindsley, 1956; Schmitt & Marwell, 1968; Wiggins, 1966). Apesar de eles denominarem os procedimentos e processos com outros termos (e.g., tratando de cooperação), esses estudos podem ser interpretados como envolvendo o planejamento de metacontingências. Após a proposição do conceito, outros experimentos também demonstraram que a recorrência de um culturante é afetada por CCs programadas (e.g., Baia et al., 2015; Nogueira & Vasconcelos, 2015; Sampaio, 2020; para uma revisão, vide Cihon et al., 2020).

Dentre seus achados, a literatura empírica sobre metacontingência tem destacado a importância das interações verbais na seleção de culturantes (Fonseca et al., 2022; Rodrigues & Sampaio, 2023). Grande parte dos experimentos que permitiram essas interações observaram (de forma anedótica) um ou mais participantes instruindo e consequenciando diferencialmente as respostas dos demais. Alguns pesquisadores nomearam o participante que emite essas respostas de “líder” e sugeriram que essas respostas permitem o contato com as CCs programadas em menos tentativas, se comparado a condições em que os participantes não podem interagir verbalmente (e.g., Almeida et al., 2020; Sampaio, 2020; Sampaio et al., 2013). A maioria desses estudos destacam que as interações verbais facilitam a seleção de culturantes.

O presente trabalho inicialmente discute os papéis das interações verbais em experimentos sobre metacontingências que manipularam, mediram e/ou controlaram essas interações, concluindo que a afirmação de que as interações verbais facilitam a seleção de culturantes é pouco informativa e pode ser restritiva. Ela mascara os

elementos das CCEs que de fato facilitam a seleção de culturantes: as respostas de liderança. Em outros termos, os elementos das interações verbais responsáveis pela seleção mais acelerada de culturantes são parte de um fenômeno mais amplo, relacionado ao que tradicionalmente se denomina de liderança, o qual também inclui respostas não verbais. A partir disso, o presente estudo propõe a adoção de uma definição de respostas de liderança baseada na literatura sobre dilemas sociais e Psicologia Organizacional e do Trabalho. Por fim, a definição de respostas de liderança é aplicada a alguns experimentos de metacontingência para concluir sobre sua centralidade para a análise da estrutura das CCEs e da dinâmica da seleção de culturantes.

#### Os Papéis de Eventos Verbais—ou de Respostas de Liderança?—na Seleção por Metacontingências

A interação verbal entre os participantes é uma variável frequentemente manipulada e/ou discutida em experimentos sobre metacontingência (cf. Fonseca et al., 2022). No primeiro experimento a empregar o conceito de metacontingência, por exemplo, Vichi et al. (2009) investigaram se distribuições iguais ou desiguais de fichas entre participantes (culturantes) eram selecionadas pela apresentação contingente de ganhos ou perdas de fichas (CCs). Os resultados demonstraram que as CCs programadas selecionaram os culturantes-alvo. A interação verbal foi permitida, mas não foi medida ou manipulada. Mesmo assim, os autores destacaram que alguns participantes constantemente instruíam e consequenciavam diferencialmente as respostas dos outros participantes.

Contudo, como destacado por Rodrigues e Sampaio (2023), a literatura sobre metacontingências tem denominado como interações verbais diferentes fenômenos: respostas verbais (ações individuais que foram ou são reforçadas por mediação de um

ouvinte especialmente treinado pela comunidade verbal; cf. Skinner, 1957), estímulos verbais (produtos da resposta verbal de um indivíduo que assumem funções antecedentes ou consequentes para outros indivíduos) ou interações verbais propriamente ditas (revezamentos de dois ou mais indivíduos na emissão de respostas verbais que afetam um ao outro). Para uma maior clareza, Rodrigues e Sampaio sugeriram tratar esses três fenômenos como *eventos verbais*.

Fonseca et al. (2022) e Rodrigues e Sampaio (2023) analisaram estudos que permitiram e/ou manipularam eventos verbais (e.g., Almeida et al., 2020; Nogueira & Vasconcelos, 2015; Sampaio, 2020; Soares et al., 2018). Concluíram que a seleção de culturantes pode ocorrer sem a presença de qualquer evento verbal, mas que esses eventos facilitam esse tipo de seleção cultural (i.e., o contato com as CCs e a seleção de culturantes ocorre em menos tentativas). A facilitação ocorreu especificamente quando um ou mais participantes emitiram regras que descreveram metacontingências e/ou consequenciaram respostas que vão ao encontro dessas descrições (e.g., Sampaio, 2020). Assim, a presença de determinadas respostas ou estímulos verbais pode facilitar a seleção de culturantes, contudo não são quaisquer respostas ou estímulos verbais que são críticos. Essa facilitação só ocorre quando as respostas verbais de um participante alteram as respostas de outros participantes produzindo CCs programadas. Outras respostas verbais presentes nas CCEs, por exemplo, não afetam a velocidade da seleção de culturantes. (e.g., Almeida et al., 2020; Sampaio, 2020).

Nessa direção, Houmanfar e colaboradores (Houmanfar & Rodrigues, 2006; Houmanfar et al., 2010), ao proporem a expansão dos elementos de uma metacontingência, enfatizaram os eventos verbais com o conceito de *geração de regras do grupo* (*group-rule generation*), o qual destaca indivíduos (“líderes” ou “gestores”) que por meio de regras, mantêm ou modificam as CCEs ao entrarem em contato com as

práticas dos consumidores (i.e., CCs). Recentemente, ao discutirem sobre a geração de regras do grupo, Houmanfar et al. (2024) afirmaram que regras apresentadas em grupos culturais organizados podem evocar culturantes que sejam mais “difíceis” ou “complexos”, possibilitando ao grupo se ajustar às contingências em vigor. Esses autores reforçaram que o indivíduo que emite essas regras pode ser considerado o líder do grupo. Apesar do tema da liderança aparecer nesse modelo elaborado de metacontingência, ele ainda é secundário, uma vez que o objetivo é dar destaque aos aspectos antecedentes e aos diferentes eventos verbais presentes na seleção de culturantes (cf. Sampaio & Haydu, 2023).

Assim, ao analisar essa literatura, concluímos que não é qualquer interação verbal a facilitadora da seleção de culturantes, mas aquelas envolvendo regras ou outros estímulos verbais que promovem a discriminação da metacontingência em vigor e modificam as respostas dos participantes para produzir as CCs. Se não houver a discriminação da metacontingência em vigor por ao menos um participante e as instruções apresentadas a partir dela não levarem à produção das CCs, não haverá a facilitação da seleção do culturante (i.e., contato e seleção mais rápidos de culturantes específicos). Como se observa na maioria dos experimentos, quando a interação verbal é permitida, diferentes respostas verbais são emitidas. Entretanto, um tipo específico de resposta verbal parece ser crítico para falarmos de facilitação. Defendemos que essa resposta é um tipo de *resposta de liderança* e que outros tipos de respostas de liderança, incluindo respostas não verbais, podem produzir os mesmos efeitos. Assim, não são quaisquer interações verbais que facilitam a seleção de culturantes, mas sim quando envolvem respostas de liderança. A próxima seção apresentará uma definição de respostas de liderança que inclui essas possibilidades e a seção posterior aplicará essa definição à literatura sobre metacontingência.

## Definindo Respostas de Liderança: Influenciar Seguidores para Alcançar Objetivos Específicos

A proposição de uma definição de respostas de liderança esbarra no fato de que a análise do comportamento não tem considerado profundamente o papel de líderes nas discussões sobre fenômenos sociais (Malott, 2016). Recentemente, Esquierdo-Leal e Houmanfar (2021) destacaram como respostas emitidas por líderes podem dificultar ou facilitar determinadas mudanças no curso de ação de um grupo. Mas estudos que manipularam interações verbais (e.g., Almeida et al., 2020; Sampaio, 2020; Sampaio et al., 2013) discutiram o papel de líderes em metacontingências de modo incipiente. Eles observaram o comportamento de um participante afetando o comportamento do grupo, mas a atuação desse participante não foi manipulada. Assim, há uma lacuna no estudo empírico sistemático da atuação de líderes em processos culturais—e consequentemente em sua definição precisa.

Nesse contexto, é fundamental analisar a literatura sobre liderança em outras áreas de pesquisa, como a sobre dilemas sociais e na Psicologia Organizacional e do Trabalho. Nessas outras áreas encontramos diversas teorias e definições sobre o fenômeno. Uma revisão identificou 221 definições de liderança (Rost, 1993), dentre as quais as que destacam um influenciador que tenta afetar o comportamento de um (ou mais) seguidor(es) para alcançar um objetivo (e.g., Tannerbaum et al., 1961) ou que mobiliza recursos para engajar, satisfazer ou motivar pessoas/seguidores (e.g., Burns, 1978). Essa quantidade de definições é fruto de divergências teóricas e sobre quais são os processos envolvidos (Avolio et al., 2009; Bass, 1990; Day & Antonakis, 2012; Turano & Cavazotte, 2016). Um exemplo de teoria de liderança é a teoria dos traços, a qual argumenta que a influência de um sujeito sobre outro é decorrente de características inatas do indivíduo (e.g., traços de personalidade; Day & Antonakis,

2012). Outro exemplo é a teoria situacional/comportamental, a qual argumenta que a liderança é uma propriedade de interações entre indivíduos, envolvendo habilidades que podem ser ensinadas/aprendidas (i.e., todos podem ser líder; Day & Antonakis, 2012).

Outro complicador para a definição de liderança é a sobreposição com os conceitos de gerente, chefe e supervisor (Bass, 1990; Bendassolli et al., 2014). Para alguns autores liderança envolveria exercer influência por meio de aspectos interpessoais (inspirar, motivar etc.), enquanto supervisionar envolveria aspectos mais práticos (organizar, planejar etc.; e.g., Dubrin, 2013). Ainda outra divergência trata da ênfase no processo ou no resultado da liderança, uma vez que algumas definições focam em como o líder conduz os seguidores (i.e., como se daria sua influência), enquanto outras focam nos resultados produzidos, independentemente dos processos para alcançá-los (Bendassolli et al., 2014; Rost, 1993).

#### Influência sobre o Outro

Apesar das divergências, as literaturas sobre dilemas sociais e Psicologia Organizacional e do Trabalho concordam que a definição de liderança envolve, ao menos, *a influência de um indivíduo sobre outro* (Bendassolli et al., 2014; Burns, 1978; Day & Antonakis, 2012; Tannerbaum et al., 1961). Assim, todas as diferentes perspectivas teóricas buscam compreender como ocorre a influência de um sujeito sobre o outro. Por exemplo, para definições com base na teoria dos traços, o objetivo é compreender quais características inatas/biológicas facilitam um sujeito influenciar o outro.

Apesar desse ponto em comum entre teorias, ele não compõe uma definição completa de respostas de liderança, pois toda interação social envolve a influência das respostas de um indivíduo sobre as respostas de outro—e não se considera que isso seja necessariamente uma resposta de liderança. Isto é, nem toda resposta social é uma



resposta de liderança. Por exemplo, não consideramos como uma resposta de liderança quando um indivíduo solicita uma comida e outro indivíduo media a entrega desse reforçador, mesmo a resposta do primeiro tendo afetado as respostas do segundo indivíduo. Portanto, como distingui-las?

#### Influência para Alcançar Objetivos Específicos definidos Externamente

Recorrer à literatura experimental e quase-experimental contribui para lidar com confusões e divergências teóricas ou conceituais como essa, especialmente se o objetivo final for—como predominantemente deveria ser no campo científico—o fomento à pesquisa empírica. Dessa forma, uma definição de respostas de liderança clara, específica, empiricamente acessível e que possa ser empregada em experimentos sobre metacontingência pode partir de experimentos e quase-experimentos sobre o tema. O que se tem manipulado e medido em tais estudos?

A metanálise de experimentos e quase-experimentos de Avolio et al. (2009) concluiu que grupos nos quais foi manipulado algum aspecto de liderança (e.g., líder autoritário ou democrático) tiveram em média 66% de probabilidade de atingir um objetivo específico (e.g., todos os participantes escolherem um mesmo estímulo), em contraste com grupos controle (sem nenhum aspecto de liderança sendo manipulado) que tiveram apenas 34%. A medida empregada por Avolio et al. permite delimitar que tipo de influência está sendo considerada como a de um líder ou, em outros termos, a que os pesquisadores se referem ao escrever sobre a influência de um líder. Assim, a “influência de um líder” seria uma resposta que modifica e/ou mantém resposta(s) de outro(s) indivíduo(s) *para atingir um objetivo específico*. Esses objetivos, nos experimentos, eram delimitados pelo pesquisador. Assim, um pesquisador delimitava consequências diferentes para a escolha de diferentes estímulos (e.g., X e Y), sendo a escolha de um dos estímulos “mais vantajosa” para o grupo, com base nas

consequências programadas. Entretanto, em contextos não experimentais, como no funcionamento de uma organização, esse objetivo específico pode ser delimitado pelo mercado consumidor, por exemplo. De qualquer forma, um agente externo ao grupo delimita um objetivo, para então um participante (o líder), sob controle desse objetivo, emitir respostas que induzam o grupo a se organizar para atingi-lo (i.e., produzir as consequências). Portanto, caso as respostas de um indivíduo facilitem que o grupo alcance um objetivo específico definido externamente, afirma-se que um *líder* facilitou esse resultado.

A conclusão de que respostas de liderança envolvem a influência “para atingir um objetivo específico” pode sugerir um argumento teleológico. Afinal, como um evento que ainda não ocorreu poderia controlar uma resposta? A questão é semelhante àquela envolvida na definição de um operante como uma classe de respostas mantida por uma consequência. E a solução é análoga. O “objetivo” envolvido na classe de respostas de liderança precisa já ter função reforçadora para o indivíduo, isto é, o líder precisa ou já ter tido contato direto com esse evento ambiental e sua resposta ter se fortalecido, ou ter essa função atribuída por meios simbólicos/verbais. Em outros termos, respostas de liderança modificam e/ou mantêm resposta(s) de outro(s) indivíduo(s) as quais, por sua vez, produzem consequências com função reforçadora para as respostas de liderança (e possivelmente também para as respostas do[s] outro[s] indivíduo[s]). Assim, uma resposta de liderança envolve um indivíduo emitir respostas que influenciam (modificando ou mantendo) respostas de outros indivíduos sob controle de consequências específicas.

#### Modos de Influenciar

A “influência” de um líder tem sido operacionalizada experimentalmente de diferentes formas. Uma definição completa e detalhada de respostas de liderança deve

levar em conta essas diferenças. Moxnes e Heijden (2003), por exemplo, investigaram o efeito do comportamento de um líder sobre o grupo em um jogo dos bens públicos. Quinze participantes, divididos em três grupos de cinco, escolhiam individualmente entre duas opções, uma das quais produzia mais pontos para o indivíduo, mas causava um prejuízo para o grupo (opção A), e outra, menos vantajosa para o indivíduo, mas que não prejudicava o grupo (opção B). Assim, no longo prazo, a opção B era mais vantajosa para o grupo. Duas condições foram planejadas: uma na qual todos escolhiam simultaneamente (condição sem líder); e a outra na qual um participante foi designado como líder, sendo o primeiro a escolher e tendo sua escolha apresentada a todos os demais participantes, os quais posteriormente escolhiam simultaneamente (condição com líder). Ou seja, na condição com líder somente a escolha do líder poderia influenciar as escolhas dos demais participantes. Os participantes cooperaram mais (escolhendo mais a opção B) nessa segunda condição, se comparado à condição sem líder. O estudo de Moxnes e Heijden ilustra um modo pelo qual o líder pode influenciar o grupo—isto é, um modo de operacionalizar uma resposta de liderança: fornecer modelo para outro(s) indivíduo(s).

Em outro experimento, Güth et al. (2004) permitiram que o líder do grupo, além de escolher primeiro, excluísse um dos membros do grupo da tentativa, impedindo-o de ganhar pontos na tentativa. Assim, nesse experimento, além de dar modelo, o líder também poderia modificar as respostas dos liderados consequenciando suas respostas. Boulu-Reshef et al. (2020), por sua vez, operacionalizaram a influência do líder através da comunicação. O líder foi o único participante do grupo a poder enviar mensagens pré-definidas para os demais, sugerindo como eles deveriam escolher. Diferentemente dos experimentos anteriores, aqui o líder não podia dar modelo ou consequenciar, apenas instruir os demais participantes. Portanto, os três estudos citados

operacionalizaram diferentemente as respostas do líder (ou o modo do líder influenciar os seguidores): (1) dar modelo, (2) consequenciar ou (3) instruir.

As respostas de liderança, contudo, não precisam se limitar a essas três categorias. Qualquer comportamento de um indivíduo que altere o comportamento de outro para alcançar um objetivo específico definido externamente e seja reforçado por isso pode ser uma resposta de liderança. Isso inclui a programação de contingências reflexas (e.g., em algumas campanhas publicitárias), treinos que alterem classes de equivalência ou molduras relacionais sem reforço ou punição (e.g., exposição a estímulos complexos) e mesmo intervenções fisiológicas ou farmacológicas (e.g., uso de drogas estimulantes em combates militares). Em todos os casos, *a resposta do líder influencia (mudando ou mantendo) as respostas de outros indivíduos para produzir consequências reforçadoras para o líder (i.e., um objetivo específico) geradas externamente*. Por exemplo, em Moxnes e Heijden (2003) e Güth et al. (2004), as primeiras rodadas de escolhas dos participantes e o contato com as consequências programadas selecionaram as respostas do líder em consistentemente escolher a opção B (Moxnes & Heijden, 2003) ou punir quem escolhesse diferente (Güth et al., 2004). Assim, as respostas do líder de escolher a opção B (Moxnes & Heijden, 2003) e punir quem escolhesse diferente (Güth et al., 2004) modificavam as respostas dos participantes que escolhiam A e mantinham as respostas dos participantes que escolhiam B. Sob controle das consequências programadas, os líderes emitiam respostas para modificar e/ou manter as respostas dos demais participantes. Essa consequência era mais vantajosa para o grupo. Entretanto, o líder poderia ficar sob controle, por exemplo, das consequências programadas para a escolha da opção A, quando então seu “objetivo específico” seria diferente e sob controle do qual o líder se comportaria para influenciar

as respostas dos outros indivíduos, mesmo que isto não fosse vantajoso para todo o grupo.

#### Liderança “Formal” e “Informal”

Os estudos sobre liderança ainda diferenciam liderança *formal*—quando um dos participantes é explicitamente designado como líder pelo experimentador e os demais participantes são informados sobre a posição desse participante—e liderança *informal*—quando não há a designação explícita, mas um participante emite respostas de liderança tal como definidas anteriormente (Hogan et al., 2005; Hooper et al., 2010). Essa distinção é irrelevante para nossa definição de respostas de liderança, a qual é uma definição funcional. Por um lado, nem toda resposta emitida pelo participante designado como líder será uma resposta de liderança. Por outro, nem toda resposta de liderança será emitida apenas pelo participante designado como líder. O aspecto crítico é um indivíduo modificar ou manter respostas de outros para produzir um resultado, independente desse indivíduo ter sido ou não designado como líder (Northouse, 2013).

#### Uma Definição de Respostas de Liderança em Grupos

Em suma, essa análise da literatura sobre liderança sugere que:

1. liderança envolve a influência de um indivíduo sobre outro(s) para atingir um objetivo específico;
2. influência pode ser operacionalizada como respostas de um indivíduo (designado ou não como líder) afetarem (modificando ou mantendo) respostas de outro(s) indivíduo(s) para alcançar esse objetivo;
3. um objetivo específico é delimitado pelas variáveis consequentes às respostas do líder que as controlam e são fornecidas por um agente externo; e

4. as respostas do líder podem ser gerar instruções, modelos, consequências ou terem outras topografias, mas devem sempre exercer função de estímulo para as respostas dos seguidores.

Dessa forma, respostas de liderança em grupos podem ser definidas como *quaisquer respostas de um indivíduo (i.e., líder) que modifiquem ou mantenham as respostas de outro(s) indivíduo(os) (i.e., seguidores) e que estejam sob controle de consequências específicas produzidas pelas respostas do(s) seguidor(es) de acordo com critérios definidos externamente*. Essa definição compartilha similaridades com algumas definições anteriores de liderança (Bendassolli et al., 2014; Tannerbaum et al., 1961). Entretanto, ela visa especificar elementos importantes para a aplicação do conceito a estudos sobre metacontingência (e.g., explicitar o controle das consequências sobre a resposta do líder). A seção a seguir desenvolve esse argumento.

#### Respostas de Liderança em Experimentos sobre Metacontingência

A presente definição de respostas de liderança pode ser aplicada em experimentos sobre metacontingência, realçando algumas dinâmicas presentes nas CCEs com impacto na seleção de culturantes. Essa definição especifica elementos importantes para sua aplicação em estudos sobre metacontingência. Assim, em metacontingências, o “objetivo específico” que o líder “busca atingir” deverá ser decorrente do critério estabelecido para a produção das CCs. Por exemplo, usando um pesquisador (i.e., um agente externo) define que o critério para produção das CCs é uma sequência de cores específicas (e.g., Almeida et al., 2020), são consideradas respostas de lideranças aquelas emitidas por um ou mais participantes que afetem as respostas dos demais participantes para emitirem a sequência de cores específicas.

Outro aspecto refere-se a que, em estudos que manipularam possibilidades de interação (verbal ou não verbal) entre os participantes, respostas dos participantes que

“organizavam” o grupo são consideradas como respostas de liderança. Por exemplo, Sampaio et al. (2013) analisaram a influência das interações verbais na seleção de culturantes. Para isso, permitiram que três tríades se comunicassem e uma não, enquanto alteraram a metacontingência em vigor (em delineamentos AB e ABC). A seleção de culturantes covariou com a presença de interações verbais entre os participantes. Nas tríades com comunicação, os participantes conversaram majoritariamente sobre como produzir as CCs programadas e um dos participantes instruiu os demais sobre como realizar escolhas na tarefa experimental para produzi-las. Essas instruções foram seguidas pelos demais participantes nas tentativas subsequentes, o que permitiu o contato com as CCs e a seleção do culturante.

Sampaio (2020) encontrou resultados semelhantes. No seu estudo, a seleção de um culturante específico (i.e., todo o quarteto escolher apenas a alternativa X) só ocorreu após a permissão da interação verbal e a primeira ocorrência desse culturante foi sempre precedida por um dos participantes instruindo os demais a como escolher. Para além das instruções, o estudo de Sampaio (2020) também permitia que um participante fosse “colocado em espera” por uma tentativa, caso todos concordassem. Assim, quando um dos participantes escolheu diferente do que foi instruído nas tentativas anteriores, um dos participantes emitiu uma desaprovação verbal e uma regra relacionando escolher diferente do que foi instruído e ser colocado em espera na rodada subsequente.

Em ambos os estudos (Sampaio et al., 2013; Sampaio, 2020), a seleção do culturante só ocorreu quando foi permitido a interação verbal entre os participantes. Apesar de não descreverem detalhadamente todas as interações, os autores destacaram como essa interação permitiu a seleção do culturante: por meio de respostas verbais que instruíam como os demais participantes deveriam escolher, de desaprovações verbais e

da punição dos participantes colocados em espera por uma tentativa. Em ambos os estudos, após algumas tentativas, um ou mais participantes discriminaram a metacontingência em vigor e emitiram respostas que modificavam e/ou mantinham as respostas emitidas pelos demais participantes para produzir as CCs programadas (i.e., o líder “informal” ficou sob controle dos objetivos específicos delimitados pelo pesquisador/agente externo). As conclusões de outros estudos que manipularam interações verbais são coerentes com essa análise (e.g., Almeida, 2020; Nogueira & Vasconcelos, 2015).

Já Morford e Cihon (2013) planejaram metacontingências para a seleção de culturantes e proibiram as interações verbais entre os participantes, mas permitiram que os participantes aplicassem multas (retiradas de pontos) durante algumas condições experimentais. Em ambos os quartetos estudados, na condição na qual a aplicação de multas era permitida, a maioria dos participantes multou os demais que emitiram respostas que impediam a produção da CC de maior magnitude. Entretanto, a seleção dos culturantes-alvo só ocorreu em um dos dois quartetos. No segundo quarteto, um dos participantes não modificou suas respostas, apesar de multado consistentemente, o que não produziu a CC de maior magnitude programada.

Assim, os quartetos de Morford e Cihon (2013) emitiram respostas de liderança que não foram verbais. Quando os participantes, sob controle dos critérios para produção das CCs, aplicaram multas aos demais, estavam emitindo respostas para modificar respostas de outros participantes e produzir um objetivo específico. No quarteto na qual houve a seleção do culturante, seria possível concluir que respostas de liderança facilitaram a seleção de culturantes pelas CCs. No quarteto sem seleção de culturantes, por outro lado, as respostas de liderança não foram capazes de levar à seleção de culturantes pelas CCs. Assim, podemos afirmar que não é porque há



respostas de liderança que vai haver produção das CCs. No segundo quarteto de Morford e Cihon, o líder emitiu respostas sob controle do critério para produção das CCs para modificar as respostas dos demais, mas mesmo assim não produziu as CCs. Essa conclusão sugere a necessidade de investigações empíricas sobre o peso das respostas de liderança na seleção de culturantes, as condições nas quais elas seriam necessárias ou inefetivas e as situações nas quais essas respostas são efetivas em modificar as respostas dos demais participantes.

Os experimentos brevemente apresentados nesta seção ilustram a pertinência da definição de respostas de liderança para a análise de experimentos sobre metacontingência e sugerem seu valor heurístico para a área. Destacar essa parte das CCEs permite prever e controlar com maior precisão quando e quão rapidamente metacontingências selecionam culturantes.

#### Implicações da Definição de Respostas de Liderança

O presente trabalho definiu respostas de liderança e destacou sua relevância para a seleção de culturantes por metacontingências. Adentrando nas literaturas sobre dilemas sociais e Psicologia Organizacional e do Trabalho, conceituamos respostas de liderança como quaisquer respostas de um indivíduo (i.e., líder) que modifiquem ou mantenham as respostas de outros indivíduos (i.e., seguidores) e que estejam sob controle de consequências específicas produzidas pelas respostas dos seguidores de acordo com os critérios definidos externamente. Algumas implicações dessa definição podem ser destacadas.

A definição de respostas de liderança adotada no presente estudo engloba o que alguns autores poderiam denominar de respostas de supervisão, gerenciamento ou chefia (cf., Bass, 1990; Bendassolli et al., 2014; Day & Antonakis, 2012; Dubrin, 2013). Isso decorre de considerarmos *o resultado* como o aspecto crítico das respostas de

liderança (i.e., como respostas de um participante afetam as respostas de outros participantes para produzir esse resultado) e não elementos organizacionais da interação entre líder-seguidores. Entretanto, as literaturas que adotamos destacaram como liderança é um fenômeno multifacetado e a definição que adotamos não pretende abarcar todas essas facetas. Ela engloba os elementos mais básicos e comuns à maioria das definições, assemelhando-se a outras definições apresentadas em trabalhos que discutem funcionamento de instituições e organizações (e.g., Bendassolli et al., 2014; Tannerbaum et al., 1961), dialogando mais facilmente com a discussão sobre metacontingência.

Essa definição destaca mais uma interface da ciência culturo-comportamental com outras áreas do saber (como já sugerido por Malott, 2016), abrindo possibilidades de diálogos com pesquisadores da economia e da psicologia. Diferentes estratégias metodológicas, diferenciações conceituais e possibilidades de aplicação podem ser exploradas, ampliando as oportunidades de atuação de analistas do comportamento interessados em questões sociais.

Quanto às implicações dessa definição para a literatura sobre metacontingência, achados experimentais têm sido descritos como a facilitação da seleção de culturantes por interações verbais entre participantes, incluindo a apresentação de instruções e a consequenciação das respostas de um participante por outro(s) (Fonseca et al., 2022; Rodrigues & Sampaio, 2023). Esses seriam alguns dos papéis dos eventos verbais na seleção de culturantes. Mas a discussão sobre os papéis dos eventos verbais na seleção de culturantes deve ir além das interações verbais entre os participantes (cf. Rodrigues & Sampaio, 2023) e ser reconfigurada como um caso particular da questão geral dos papéis das respostas de liderança na seleção de culturantes. Por um lado, interações verbais que não envolvam respostas de liderança não devem facilitar a seleção de

culturantes. Por outro lado, respostas de liderança que não envolvem interações verbais (e.g., dar modelo e apresentar consequências não-verbais) vão facilitar a seleção de culturantes. Essas possibilidades demandam mais investigação empírica.

As diferentes modalidades de respostas de liderança distinguidas aqui (dar modelo, instruir, consequenciar etc.) sugerem linhas de pesquisa sobre suas particularidades e generalidades. Entretanto, todas elas devem levar em conta os efeitos sobre as respostas dos seguidores e sua relação com as CC programadas. Pesquisas futuras devem perseguir essas questões.

A investigação do papel de respostas de liderança responde a uma demanda pela análise mais detalhada da estrutura das CCEs em metacontingências, em vez de apenas medir culturantes por seu PA. Zilio (2019) e Cihon et al. (2020) destacaram como o foco na programação de CCs contingentes a PAs pode colocar em segundo plano a análise das CCEs envolvidas. Sem perder de vista que PAs são medidas legítimas das CCEs—da mesma forma que o fechamento do circuito de uma barra em uma câmara operante é uma medida legítima do pressionar a barra de um rato—experimentos sobre metacontingências não têm analisado os detalhes das interações entre os participantes produzidas com uma metacontingência em vigor. A definição de respostas de liderança apresentada aqui e as distinções entre suas diferentes modalidades são um passo na direção desse detalhamento.

Em metacontingências, respostas de liderança podem ser parte das CCEs compondo o culturante<sup>1</sup>. Assim, tratar do papel de respostas de liderança na seleção de culturantes envolveria afirmar que uma parte das CCEs afetaria a seleção das próprias CCEs. Esse tipo de explicação poderia ser criticado como fugindo de uma perspectiva funcionalista. Entretanto, aspectos estruturais interagem com aspectos funcionais. Determinadas CCEs têm mais probabilidade de entrar em contato com

metacontingências em vigor, da mesma forma que determinadas respostas operantes de resolução de problemas facilitam a sua “resolução”, isto é, o contato com a contingência operante em vigor (Skinner, 1966). Grupos que recorrem a respostas de liderança podem ter uma vantagem ao interagirem com determinadas metacontingências. Essa sutilezas teóricas e empíricas garantem uma longa estrada à frente para a área de pesquisa.

## Referências

- Almeida, J. A. T., Valderlon, T., & Tourinho, E. Z. (2020). Autocontrole cultural: Efeitos da interação verbal sobre a seleção de culturantes. *Acta Comportamentalia*, 28(2), 151-168  
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/75962>
- Avolio, B. J., Reichard, R. J., Hannar, S. T., Walumbwa, F. O., & Chan, A. (2009). A meta-analytic review of leadership impact research: Experimental and quasi-experimental studies. *The Leadership Quarterly*, 20(5), 764-794  
<https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2009.06.006>
- Azrin, N. H., & Lindsley, O. R. (1956). The reinforcement of cooperation between children. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 52, 100-102.  
<https://doi.org/10.1037/h0042490>
- Baia, F. H., Azevedo, F. F., Segantini, S. M., Macedo, F. P., & Vasconcelos, L. A. (2015). Efeito de diferentes tipos de consequências culturais na seleção de culturantes. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 157-169.  
<http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.1528>
- Baia, F. H., & Sampaio, A. A. S. (2019). Distinguishing units of analysis, procedures, and processes in cultural selection: Notes on metacontingency terminology. *Behavior and Social Issues*, 28, 204-220. <https://doi.org/10.1007/s42822-01900017-8>
- Bass, B. M. (1990). *Bass and Stogdill's handbook of leadership* (3rd ed.). Free Press.
- Bendassolli, P. F., Magalhães, M. O., & Malvezzi, S. (2014). Liderança nas organizações. In J. C. Zanelli, J. E. Borges-Andrade, & A. V. B. Bastos (Org.), *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil* (2a ed.) (pp. 413-449). Artmed.

- Boulu-Reshef, B., Holt, C. A., Rodgers, M. S., & Thomas-hunt, M. C. (2020). The impact of leader communication on free-riding: An incentivized experiment with empowering and directive styles. *The Leadership Quarterly*, 31(3), 1-10.  
<https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2019.101351>
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. Harper & Row.
- Camden, M., & Ludwig, T. (2013). Absenteeism in health care: Using interlocking behavioral contingency feedback to increase attendance with certified nursing assistants. *Journal of Organizational Behavior Management*, 33, 165-184.  
<https://doi.org/10.1080/01608061.2013.814521>
- Cihon, T. M., Borba, A., Lopez, C. R., Kazaoka, K., & de Carvalho, L. C. (2020). Experimental analysis in culturo-behavior science: The search for basic processes. In T. M. Cihon & M. A. Mattaini (Eds), *Behavior science perspectives on culture and community* (pp. 119-150). Springer.
- Cihon, T. M., & Mattaini, M. A. (2020). History and progress in cultural and community science. In T. M. Cihon & M. A. Mattaini (Eds), *Behavior science perspectives on culture and community* (pp. 1-22). Springer.
- Day, D. V., & Antonakis, J. (2012). *The nature of leadership* (2nd ed.). SAGE.
- Dubrin, A. J. (2013). *Leadership: Research findings, practice, and skills*. Cengage Learning.
- Esquierdo-Leal, J. L., & Houmanfar, R. A. (2021). Creating inclusive and equitable cultural practices by linking leadership to systemic change. *Behavior Analysis in Practice*, 14, 499-512. <https://doi.org/10.1007/s40617-020-00519-7>
- Fonseca, S. A., Costa, D. C., & Sampaio, A. A. S. (2022). O estudo experimental das relações entre cultura e comportamento verbal: Uma revisão de escopo.

*Perspectivas em Análise do Comportamento*, 13(2), 31-53.

<https://doi.org/10.18761/PAC000764.nov22>

Glenn, S. S. (1986). Metacontingencies in Walden Two. *Behavior Analysis and Social*

*Action*, 5(1&2), 2-8. <https://doi.org/10.1007/bf03406059>

Glenn, S. S. (2004). Individual behavior, culture, and social change. *The Behavior*

*Analyst*, 27, 133-151. <https://doi.org/10.1007/BF03393175>

Glenn, S. S., Malott, M. E., Andery, M. A. P. A., Benvenuti, M., Houmanfar, R. A.,

Sandaker, I., Todorov, J. C., Tourinho, E. Z., & Vasconcelos, L. A. (2016).

Toward consistent terminology in a behaviorist approach to cultural analysis.

*Behavior and Social Issues*, 25, 11-27. <https://doi.org/10.5210/bsi.v25i0.6634>

Güth, W., Levati, M. V., Sutter, M., & van der Heijden, E. (2004). Leadership and

cooperation in public goods experiments. *Papers on Strategic Interaction*, 1,

2004-2029.

Houmanfar, R. A., & Rodrigues, N. J. (2006). The metacontingency and the behavioral

contingency: Points of contact and departure. *Behavior and Social Issues*, 15,

13-30. <https://doi.org/10.5210/bsi.v15i1.342>

Houmanfar, R., Rodrigues, N. J., & Ward, T. A. (2010). Emergence and

metacontingency: Points of contact and departure. *Behavior and Social Issues*,

19, 78-103. <https://doi.org/10.5210/bsi.v19i0.3065>

Houmanfar, R. A., Alavosius, M. P., Ghezzi, E. L., & Olla, R. (2024). Verbal

repertoires and contextual factors in cultural change. *The Psychological Record*.

Advance online publication. -<https://doi.org/10.1007/s40732-024-00587-z>

Hogan, R., & Kaiser, R. B. (2005). What we know about leadership. *Review of General*

*Psychology*, 9(2), 169-180. <https://doi.org/10.1037/1089-2680.9.2.1>

- Hooper, P. L., Kaplan H. S., & Boone, J. L. (2010) A theory of leadership in human cooperative groups. *Journal of Theoretical Biology*, 265, 633-646.  
<https://doi.org/10.1016/j.jtbi.2010.05.034>
- Hunter, C. S. (2012). Analyzing behavioral and cultural selection contingencies. *Revista Latinoamericana de Psicologia*, 44(1), 43-54.  
<http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v44n1/v44n1a05.pdf>
- Malott, M. E. (2003). *Paradox of organizational change: Engineering organizations with Behavioral Systems Analysis*. Context Press.
- Malott, M. E. (2016). What studying leadership can teach us about the science of behavior. *The Behavior Analyst*, 39, 47-74. <https://doi.org/10.1007/s40614-015-0049-y>.
- Martone, R. C., & Todorov, J. C. (2007). O desenvolvimento do conceito de metacontingência. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 3, 181-190.  
<http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v3i2.830>
- Marwell, G. & Schmitt, D. R. (1975). *Cooperation: An experimental analysis*. Academic Press.
- Moxnes, E., & van der Heijden, E. (2003). The effect of leadership in a public bad experiment. *The Journal of Conflict Resolution*, 47(6), 773-795.  
<http://www.jstor.org/stable/3176260>
- Morford, Z. H., & Cihon, T. M. (2013). Developing an experimental analysis of metacontingencies: Considerations regarding cooperation in a four-person prisoner's dilemma game. *Behavior and Social Issues*, 22, 5-20.  
<https://doi.org/10.5210/bsi.v.22i0.4207>



- Nogueira, E. E., & Vasconcelos, L. A. (2015). De macrocontingências a metacontingência no jogo dilema dos comuns. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 104-116. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.1941>
- Northouse, P. G. (2013). *Leadership: Theory and practice*. Sage.
- Rodrigues, R. A., & Sampaio, A. A. S. (2023). Distinguindo os papéis dos eventos verbais em experimentos sobre metacontingência. *Acta Comportamentalia*, 31(3), 485-503. <https://revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/86451>
- Rost, J. C. (1993). *Leadership for the twenty-first century*. Praeger.
- Sampaio, A. A. S., Araújo, L. A. S., Gonçalo, M. E., Ferraz, J. C., Alves Filho, A. P., Brito, I. S., Barros, N. M., & Calado, J. I. F. (2013). Exploring the role of verbal behavior in a new experimental task for the study of metacontingencies. *Behavior and Social Issues*, 22, 87-101. <https://doi.org/10.5210/bsi.v22i0.4180>
- Sampaio, A. A. S., & Leite, F. L. (2015). O estudo da cultura pela análise do comportamento e a obra de Sigrid Glenn. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 203-207. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.4014>
- Sampaio, A. A. S. (2020). Verbal interaction promotes cooperation in an iterated prisoner's dilemma game: a multiple baseline metacontingency experiment. *Revista Mexicana de Análisis la Conducta*, 46(2), 259-292. <http://dx.doi.org/10.5514/rmac.v46.i2.77883>
- Sampaio, A. A. S., & Haydu, V. B. (2023). Cultural milieu and group-rules in an elaborated account of metacontingencies: conceptual analysis and an illustration in a COVID-19 psychological support project. *Behavior and Social Issues*, 32, 115-133. <https://doi.org/10.1007/s42822-023-00126-5>
- Schmitt, D. R. (1998). Social behavior. In K. A. Lattal & M. Perone (Eds.), *Handbook of research methods in human operant behavior* (pp. 471-505). Plenum Press.

- Schmitt, D. R., & Marwell, G. (1968). Stimulus control in the experimental study of cooperation. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 11(5), 571-574.  
<https://doi.org/10.1901/jeab.1968.11-571>
- Skinner, B. F. (1948). *Walden two*. Prentice Hall.
- Skinner, B. F. (1953). *Science and human behavior*. Macmillan.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B.F. (1966). An operant analysis of problem solving. Em B. F. Skinner (1969), *Contingencies of reinforcement: A theoretical analysis* (pp. 133-171). Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213, 501-504.
- Soares, P. F. R., Rocha, A. P. M. C., Guimarães, T. M. M., Leite, F. L., Andery, M. A. P. A., & Tourinho, E. Z. (2018). Effects of verbal and non-verbal cultural consequences on culturants. *Behavior and Social Issues*, 27, 31-46.  
<http://dx.doi.org/10.5210/BSI.V.27I0.8252>
- Tannenbaum, R., Weschler, I., & Massarik, F. (1961). *Leadership and organization: A behavioral approach*. McGraw Hill.
- Turano, L. M., & Cavazotte, F. (2016). Conhecimento científico sobre liderança: Uma análise bibliométrica do acervo do The Leadership Quarterly. *Revista de Administração Contemporânea*, 20(4), 434-457. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2016140075>
- Velasco, S. M., Benvenuti, M. F. L., Sampaio, A. A. S., & Tomanari, G. Y. (2017). Cooperation and metacontingency in pigeons. *The Psychological Record*, 67(4), 537-545. <https://doi.org/10.1007/s40732-017-0256-x>
- Vichi, C., Andery, M. A. 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.

<https://doi.org/10.5210/bsi.v18i1.2292>

Wiggins, J. A. (1966). Status differentiation, external consequences, and alternative reward distributions. *Sociometry*, 29(2), 89-103.

<https://doi.org/10.2307/2786302>

Zilio, D. (2019). On the function of science: An overview of 30 years of publications on metacontingency. *Behavior and Social Issues*, 28(1), 46-76.

<https://doi.org/10.1007/s42822-019-00006-x>

## Notas

<sup>1</sup> Agradecemos a Aécio Borba por destacar esse ponto.

**Estudo 2: Efeitos de Diferentes Frequências de Instruções Precisas do Líder na  
Seleção de Culturantes**

### Resumo

Revisões da literatura sobre metacontingência indicam que a seleção de culturantes ocorre sem a presença de qualquer evento verbal, mas é facilitada pela permissão de interação verbal. As instruções de um participante para os outros são uma parte dessa interação verbal que facilita a seleção de culturantes e pode ser interpretada como pertencente a uma classe mais ampla de respostas de liderança. Entretanto, é relevante distinguir a influência das instruções das de outras verbalizações. Este estudo verificou o efeito de instruções precisas apresentadas em diferentes frequências (Experimento 1: 0%, 10% e 90%; Experimento 2: 0%, 30% e 70% das tentativas) sobre a seleção de culturantes. Concluímos que a produção total de consequências culturais aumenta conforme a frequência de instruções precisas se eleva e que é necessária uma frequência elevada de instruções precisas para que haja seleção de culturantes. Na ausência de instruções precisas, mesmo com outras respostas verbais, não observamos a produção de consequências culturais. Os resultados evidenciam que a seleção de culturantes é influenciada pela frequência de instruções precisas, sugerindo que essas instruções desempenham um papel fundamental na facilitação da produção de consequências culturais

Palavras-chaves: Cultura; Metacontingência; Interação verbal; Comportamento verbal; Liderança.

### Abstract

Reviews about the metacontingency literature indicate that the selection of culturants occurs without the presence of any verbal event, but is facilitated by allowing verbal interaction. Instructions from one participant to others are part of this verbal interaction that facilitates the selection of culturants and can be interpreted as belonging to a broader class of leadership responses. However, such verbal responses represent only a portion of the verbal interaction between participants, making it relevant to distinguish the influence of instructions from other verbalizations. This study examined the effect of precise instructions presented at different frequencies (Experiment 1: 0%, 10%, and 90%; Experiment 2: 0%, 30%, and 70% of trials) on the selection of culturants. We concluded that the production of consequences increases as the frequency of precise instructions rises. Furthermore, it is not necessary for all trial to involve precise instructions for the selection of culturants, as moderate frequencies already allow for greater production of consequences. In the absence of precise instructions, even with other verbal responses, we did not observe the production of consequences. These results highlight that the selection of culturants is influenced by the frequency of precise instructions, suggesting that these instructions play a key role in facilitating the production of cultural consequences.

Keywords: Culture; Metacontingency; Verbal interaction; Verbal behavior; Leadership.

O conceito de metacontingência foi proposto com o objetivo de especificar a aplicação do modelo da seleção pelas consequências ao nível cultural (Glenn, 1986; cf. Skinner, 1981). Após várias reformulações (ver Martone & Todorov, 2007; Sampaio & Leite, 2015), o conceito foi definido como envolvendo, no mínimo, uma relação contingente entre contingências comportamentais entrelaçadas (CCE) que geram um produto agregado (PA) e uma consequência cultural (CC; Baia & Sampaio, 2019; Glenn et al., 2016). As CCE são classes de respostas emitidas por dois ou mais indivíduos controladas por contingências operantes interconectadas (i.e., um produz estímulos relevantes para as respostas dos outros). Os PAs são os efeitos ambientais necessariamente gerados pelas CCEs, a alteração no ambiente que causam. As CCs são mudanças ambientais (chamadas de culturais para distinguir das consequências operantes) que afetam as CCEs+PAs (Baia & Sampaio, 2019; Glenn et al., 2016). Assim, a metacontingência seria um procedimento (cf. Baia & Sampaio, 2019) de apresentação ou remoção de CCs contingente ao CCE+PA—que foi chamado de um culturante (Hunter, 2012).

Os primeiros a empregar essa perspectiva teórica em um experimento, Vichi et al. (2009) investigaram se a distribuição igual ou desigual de fichas pelos participantes (culturantes) era selecionada pela apresentação contingente de ganhos ou perdas monetárias (CC). Para isso, em cada tentativa, os participantes escolhiam coletivamente uma linha em uma figura com uma matriz de 8x8 com sinais positivos e negativos para apostar. O experimentador, utilizando critérios específicos para cada condição experimental, escolhia uma coluna. Caso a intersecção entre linha e coluna contivesse um sinal positivo, os participantes ganhavam o dobro da aposta; se fosse negativo, perdiam metade. A produção de ganhos dependia de como os participantes distribuíram as fichas na tentativa anterior (distribuição igual ou desigual). Os resultados



demonstraram que as CC programadas selecionaram padrões distintos de distribuição (CCE) que levavam à distribuição igual ou desigual de fichas (PA), a depender da condição em vigor. Os autores destacaram que os participantes a todo momento discutiam como seria a distribuição das fichas e quais estratégias utilizar. Assim, as interações verbais entre os participantes faziam parte das CCE. Entretanto, não foi um objetivo do trabalho investigar o papel dessa variável na seleção de culturantes.

Trabalhos posteriores investigaram sistematicamente o papel das interações verbais na seleção de culturantes (e.g., Almeida et al., 2020; Sampaio et al., 2013; Sampaio, 2020). Sampaio (2020), por exemplo, verificou o efeito da interação verbal na seleção por metacontingências ao manipular a permissão para os participantes conversarem. Participantes divididos em quatro quartetos escolheram entre duas alternativas (X ou Y) em um jogo do dilema do prisioneiro repetido. A CC de maior magnitude (pontos trocados por dinheiro) era contingente a todos escolherem X. O autor empregou um delineamento de linha de base múltipla entre quartetos, com um dos quartetos tendo a comunicação (via *chat* escrito) permitida durante toda a sessão e os demais apenas em uma segunda fase iniciada após um número crescente de tentativas. Os resultados demonstraram que, para todos os quartetos, só houve a seleção do culturante com escolhas apenas de X após a permissão para a interação verbal entre os participantes.

Analisando o crescente número de experimentos investigando interações verbais em metacontingência (Fonseca et al., 2022), Rodrigues e Sampaio (2023) destacaram que diferentes fenômenos estavam sendo classificados como “interação verbal.” Nesse contexto, os autores sugeriram o uso do termo *eventos verbais*, o qual englobaria: (1) *respostas verbais* emitidas pelos indivíduos envolvidos, definidas como ações compondo operantes que foram ou são reforçados por meio da mediação de um ouvinte

especialmente treinado por uma comunidade verbal (cf. Skinner, 1957); (2) *estímulos verbais*, definidos como produtos da resposta verbal de um indivíduo que assumem função antecedente ou consequente para outro(s) indivíduo(s); e (3) *interações verbais*, definidas como o revezamento de dois ou mais indivíduos na emissão de respostas verbais que afetam um ao outro. Esses autores, assim como Fonseca et al. (2022), concluíram que eventos verbais não são essenciais para demonstrar a seleção de culturantes pelas CC, mas que interações verbais são facilitadoras na seleção de culturantes (i.e., permitem o contato mais rápido com as CC programadas e a seleção de culturantes específicos ocorrem em menos tentativas). Além disso, indicaram que dois padrões de respostas verbais são os mais importantes para falar nessa facilitação: instruir e reforçar diferencialmente.

Rodrigues e Sampaio (no prelo) argumentaram que, quando a interação verbal é permitida, as respostas que facilitariam a seleção de culturantes compartilham similaridades com outras respostas, inclusive não verbais. Por exemplo, na literatura sobre dilemas sociais, experimentos demonstraram que dar modelo (Monxer & Heijden, 2003) ou dar modelo e consequenciar diferencialmente com a exclusão de um dos membros (Guth et al., 2004) apresentam resultados semelhantes aos experimentos de metacontingência com a interação verbal permitida (e.g., Sampaio et al., 2013; Sampaio, 2020). Portanto, instruir, dar modelo, reforçar diferencialmente etc. promovem a seleção de culturantes específicos mais rapidamente (i.e., a facilitam). Nesse contexto, Rodrigues e Sampaio propuseram nomear essas respostas, verbais e não verbais, que facilitam a seleção de culturantes como *respostas de liderança*: respostas que afetam (instalando, modificando ou mantendo) respostas de outros indivíduos, sob controle de consequências específicas produzidas pelas respostas dos seguidores de

acordo com critérios definidos externamente. Portanto, respostas de liderança são uma classe funcional, independente da topografia das respostas (verbais ou não verbais).

Essa proposta permite interpretarmos as respostas verbais de um participante que exercem controle sobre o responder dos demais participantes (e.g., instruções, aprovações e/ou desaprovações) nos experimentos de metacontingência (e.g., Almeida et al., 2020; Sampaio, 2020) como respostas de liderança. Entretanto, essa interpretação pode ser equivocada, uma vez que os experimentos não manipularam quando ocorria uma instrução nem avaliaram o efeito dessa instrução nas respostas dos demais participantes. Ademais, quando a interação verbal é permitida nesses estudos, outras verbalizações também são observadas. Por exemplo, Nogueira (2018), ao analisar as interações verbais em uma metacontingência, observou outros padrões de respostas verbais, como verbalizações não relacionadas a atividade experimental. Não podemos afirmar que essas verbalizações não são importantes na seleção de culturantes, uma vez que nas condições experimentais com interação verbal permitida, elas também estavam presentes. Essas outras respostas verbais poderiam alterar a probabilidade de os participantes seguirem uma instrução, por exemplo. Assim, não é possível distinguir com segurança os efeitos de respostas de liderança e de outras interações verbais na seleção de culturantes.

Assim, torna-se necessário manipular respostas de liderança verbais para diferenciar seus efeitos dos de outras respostas verbais. Manipular e medir tentativa a tentativa o efeito desses dois tipos de respostas verbais na seleção de culturantes permite verificar empiricamente a validade do conceito de respostas de liderança. Desse modo, o objetivo geral desse estudo foi avaliar os efeitos de respostas de liderança na seleção de culturantes, manipulando a frequência de instruções precisas e de outras respostas verbais.

## **Experimento 1**

O objetivo específico do Experimento 1 foi avaliar o efeito de respostas de liderança (i.e., instruções precisas) em frequências extremas (0%, 10% e 90% das tentativas) sobre a seleção de culturantes.

### **Método**

#### ***Participantes***

Foram recrutados 18 adultos por meio das redes sociais e que aceitaram participar da pesquisa mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE; Anexo A). Os critérios de inclusão foram ter idade mínima de 18 anos e não ter conhecimento sobre o conteúdo da pesquisa (e.g., ter participado do exame de qualificação ou frequentado o mesmo grupo de pesquisa do experimentador). A amostra foi composta por participantes com idades entre 19 e 34 anos ( $M = 25,11$ ;  $DP = 4,19$ ), a maioria do sexo masculino (61,11%). Todos os participantes estavam com o ensino superior em andamento (72,22%) ou concluído (27,78%) em diversas áreas, como Psicologia ( $n = 8$ ) e Direito ( $n = 2$ ).

Os participantes foram distribuídos em seis trios, de acordo com sua disponibilidade de horário.<sup>2</sup> Junto a cada trio, também atuou um confederado (i.e., um colaborador da pesquisa treinado para se comportar como líder).

#### ***Ambiente e Equipamentos***

A coleta de dados ocorreu totalmente de maneira remota, via videoconferências do Google Meet. Foi solicitado que cada participante estivesse sozinho, em um ambiente sem barulho e sem possibilidade de interrupções, com acesso a um computador, notebook ou tablet com internet. Toda a tarefa experimental foi realizada

---

<sup>2</sup> Um trio foi excluído devido a um dos participantes ter tido problemas de conexão à internet durante a coleta, estendendo sua duração e possivelmente interferindo em seu desempenho; além de outro participante ter entrado com seu e-mail pessoal na chamada, permitindo sua identificação.

em uma planilha Microsoft Excel versão 2312, compartilhada para preenchimento remoto e simultâneo via OneDrive.

Na planilha online do Excel (Figura 1) constavam seis abas: uma apresentando uma figura, quatro abas para uso dos três participantes e do confederado (i.e., P1, P2, P3 e P4) e uma para uso exclusivo do experimentador. Cada participante visualizou a existência de todas as abas, mas só teve acesso à aba com a figura e à aba correspondente a sua identificação. Na aba intitulada *Figura* foi apresentado uma matriz com 10 linhas numeradas (de um a 10) e cinco cores (amarelo, verde, vermelho, azul e roxo), sendo que cada cor estava presente tanto em uma linha ímpar quanto em uma par. Nas abas dos participantes, as colunas apresentavam a mensagem do líder, a rodada (i.e., a tentativa), o número e cor escolhida pelo participante na tentativa de acordo com a figura, o número e a cor escolhida pelos demais participantes, os pontos produzidos e o total de pontos acumulados pelo participante ao longo da sessão.

Para coleta dos dados sociodemográficos dos participantes, foi utilizado um formulário no Google Forms, com perguntas sobre idade, escolaridade, curso (para graduados ou graduandos) e sexo ou gênero. Para contato com os participantes durante a coleta, foi utilizado um aplicativo de mensagens (WhatsApp). Ao término da coleta de dados, durante o *debriefing*, foi aplicado um questionário (Anexo B) contendo questões relacionadas à percepção dos participantes sobre aspectos da pesquisa: se suspeitaram que o líder fosse um confederado, se conheciam a identidade dos demais participantes, quais ações deveriam ser tomadas para acumular pontos e um feedback sobre a experiência de participação na pesquisa.

**Figura 1**

*Planilha na qual foi Executada a Tarefa Experimental, tal como Apresentada para cada Participante*

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	MENSAGEM DO LÍDER	Rodada	SUA ESCOLHA	A cor	P2 escolheu	A cor	p3 escolheu	A cor	PONTOS PRODUZIDOS	Pontos acumulados
4	P1 escolha a linha 4, P2 escolha a linha 8 e P3 escolha a linha 6	1	4	AZUL	8	VERMELHO	6	AMARELO	5	35
5	P1 escolha a linha 4, P2 escolha a linha 8 e P3 escolha a linha 2	2	4	AZUL	8	VERMELHO	2	VERDE	5	35
6	As linhas de 6 a 10 seguem a ordem de cores: amarelo, verde, vermelho, azul e roxo	3	4	AZUL	8	VERMELHO	2	VERDE	5	35
7	P1 escolha a linha 9, P2 escolha a linha 3 e P3 escolha a linha 7	4	9	AZUL	3	VERMELHO	7	VERDE	5	35
8	P1 escolha a linha 4, P2 escolha a linha 8 e P3 escolha a linha 10	5	4	AZUL	8	VERMELHO	10	ROXO	5	35
9	Cada cor na planilha se repete em uma linha par e em uma linha ímpar	6	4	AZUL	8	VERMELHO	10	ROXO	5	35
10	P1 escolha a linha 9, P2 escolha a linha 3 e P3 escolha a linha 5	7	9	AZUL	3	VERMELHO	5	ROXO	5	35
11										

### Procedimento

Após o preenchimento do TCLE e das informações sociodemográficas, cada participante recebeu do experimentador um endereço de e-mail para utilizar durante a coleta, de modo a garantir o anonimato durante a realização da videoconferência (e.g., [p1pesquisa@gmail.com](mailto:p1pesquisa@gmail.com)). Em seguida, foi enviado o link da videoconferência. Na chamada, todas as funcionalidades (e.g., câmera, bate-papo, microfone) estiveram bloqueadas para os participantes.

**Instrução Geral e Preparação para a Coleta.** Após todos os participantes e o confederado entrarem na videochamada, o pesquisador apresentou oralmente a seguinte instrução geral (baseada nas de Almeida et al., 2020; Ghisi, 2023; Soares et al., 2019):

Vocês participarão de um estudo no qual devem escolher, um de cada vez, uma linha em uma matriz colorida e numerada. Será compartilhada uma planilha do Excel na qual essa matriz vai estar localizada na aba Figura. Cada participante deverá escolher um número da matriz e digitar na coluna “sua escolha”. Um dos participantes será sorteado para ser o(a)

líder do grupo. O(a) líder do grupo não irá escolher linhas, apenas enviar mensagens para todos os participantes. Ninguém poderá utilizar o bate-papo ou se comunicar. Apenas o participante sorteado, ou seja, o(a) líder, poderá mandar mensagens através do Excel, na coluna “Mensagem do Líder”. O(a) líder não poderá escrever a mensagem, apenas escolher uma mensagem dentre as possibilidades que aparecerão em cada rodada. Após o sorteio, eu entrarei em contato com o(a) participante sorteado(a) para passar as orientações. Após esse processo, vamos iniciar a rodada, na qual eu vou indicar a vez de cada participante realizar sua escolha. Sempre vamos seguir a sequência: o líder vai escolher a mensagem; a mensagem vai aparecer para vocês; o primeiro participante vai realizar a primeira escolha; a escolha vai aparecer para os demais participantes; o segundo participante vai realizar sua escolha e a escolha vai aparecer para os demais participantes; o terceiro participante vai realizar sua escolha e a escolha vai aparecer para os demais participantes. Após esse processo, vocês podem produzir zero ou cinco pontos. O objetivo de vocês, enquanto grupo, é produzir o máximo de pontos possíveis. Caso alguém tenha alguma dúvida ao longo do experimento ou precise de uma pausa, por favor levante a mão virtual no Google Meet clicando no respectivo botão e eu entrarei em contato com você individualmente através do WhatsApp.

Após a instrução, foi realizado um sorteio através de um aplicativo online (<https://sorteador.com.br/>) para selecionar o participante que seria líder do grupo. A realização do sorteio foi compartilhada com todos os participantes através da videoconferência. Nesse momento, sempre foi sorteado o confederado, uma vez que o

aplicativo online foi programado para apresentar como resultado o número correspondente ao confederado. Assim, a depender do grupo, o confederado poderia ser P1, P2, P3 ou P4. (Entretanto, para facilitar a compreensão dos resultados, o confederado/líder será sempre referido como P4 e os participantes de cada trio serão sempre referidos como P1, P2 e P3, de acordo com a ordem em que escolhiam em cada tentativa). Ao finalizar o experimento, toda essa dinâmica foi explicada para os demais participantes.

Após o sorteio, a planilha do Excel foi compartilhada através de um link no bate-papo do Google Meet e no WhatsApp de cada participante, sendo solicitado que os participantes entrassem no link como convidados, sem realizar o login em nenhum e-mail específico, para não permitir a identificação deles.

**Tarefa Experimental.** A tarefa experimental foi baseada em outros estudos da área (e.g., Almeida et al., 2020; Ghisi, 2023; Soares et al., 2019) e empregou a planilha do Excel descrita. A cada tentativa, cada participante digitava um número correspondente a uma das 10 linhas apresentadas na aba Figura no local respectivo na aba correspondente a sua identificação (e.g., P3). Após as escolhas de todos os participantes, eram apresentados os pontos ganhos na tentativa. A ordem de atuação dos participantes e do confederado em todas as tentativas foi sempre a mesma: o confederado mandava a mensagem e a seguir os participantes escolhiam, começando do participante com o menor número (e.g., P1) até aquele com o maior número (e.g., P3). As tentativas foram compostas pelas seguintes etapas, nessa ordem:

- a) Solicitação oral do pesquisador para que o(a) líder (i.e., confederado[a]) selecionasse uma mensagem;
- b) Escolha da mensagem pelo líder;



- c) Solicitação oral do pesquisador para que o primeiro participante (e.g., P1) escolhesse uma linha da matriz;
- d) Escolha de uma linha da matriz por P1;
- e) Surgimento automático da cor correspondente a linha escolhida na planilha do Excel;
- f) Repetição das etapas c), d) e e) para os outros dois participantes;
- g) Apresentação automática pela planilha de “5” ou “0” na coluna “PONTOS PRODUZIDOS” e mensagem oral do pesquisador sobre os pontos produzidos na tentativa: “nenhum ponto foi produzido” ou “cinco pontos foram produzidos,” mas com variação na topografia das vocalizações para minimizar a habituação dos participantes;
- h) Atualização automática (por meio de fórmula inserida na planilha) dos pontos acumulados.

**Mensagens Pré-Definidas Apresentadas pelo Líder.** A depender da condição experimental, o(a) líder enviou mensagens pré-definidas classificadas como: instruções precisas, descrições ou instruções genéricas. As *instruções precisas* foram mensagens que, caso seguidas, produziriam a CC—logo, assumiu-se que eram respostas verbais e respostas de liderança. Elas seguiram sempre a forma: *P1 escolha a linha X, P2 escolha a linha Y e P3 escolha a linha Z*. O número de identificação dos participantes dependeu do sorteio em cada grupo e as linhas X, Y e Z dependeram da condição em vigor.

Em cada condição, seis combinações de linhas (i.e., PAs) produziram a CC e, conseqüentemente, havia seis instruções precisas pré-definidas. Assim, em cada tentativa com uma instrução precisa, ainda existiam cinco possibilidades de produção da CC sem seguir a instrução. Essa variação nas instruções precisas permitiu observar o efeito específico da instrução, uma vez que, caso a instrução fosse sempre a mesma, não

seria possível diferenciar se a repetição de uma combinação de escolhas se deu por causa da instrução ou do efeito da CC.

As *descrições* foram mensagens descrevendo a matriz, sem especificar qual linha deveria ser escolhida. Essas mensagens foram incluídas para permitir separar os efeitos de respostas verbais que são respostas de liderança (i.e., as instruções precisas) de respostas verbais que não são respostas de liderança (i.e., descrições). As descrições utilizadas foram:

1. *A planilha tem 10 linhas e cinco cores;*
2. *Cada cor na planilha se repete em uma linha par e em uma linha ímpar;*
3. *Cada cor se repete na planilha na seguinte ordem: amarelo, verde, vermelho, azul e roxo;*
4. *As linhas 1 e 6 são amarelas; as linhas 2 e 7 são verdes; as linhas 3 e 8 são vermelhas; as linhas 4 e 9 são azuis; e as linhas 5 e 10 são roxas;*
5. *As linhas de 1 a 5 seguem a ordem de cores: amarelo, verde, vermelho, azul e roxo;*
6. *As linhas de 6 a 10 seguem a ordem de cores: amarelo, verde, vermelho, azul e roxo.*

Por fim, as *instruções genéricas* foram mensagens que especificaram escolhas a serem realizadas pelos participantes, mas que não produziam a CC caso seguidas. A função dessas mensagens foi evitar uma desconfiança dos participantes sobre a mudança das respostas verbais do líder de descrições para instruções precisas. Duas instruções genéricas foram utilizadas:

1. *P1, P2 e P3, escolham a mesma cor, para vermos o que acontece;*
2. *P1, P2 e P3, escolham a mesma linha, para vermos o que acontece.*

A mensagem específica enviada em cada tentativa de cada condição foi randomizada, sempre respeitando a categoria da mensagem (i.e., descrição, instrução genérica ou precisa) e o critério de não repetir a mesma mensagem em duas tentativas seguidas.

**Condições Experimentais.** As condições diferiram quanto à porcentagem de tentativas em cada bloco de 10 nas quais o líder apresentou instruções precisas para os trios (0%, 10% ou 90%). Nas demais tentativas de cada bloco, o líder sempre enviou uma mensagem da categoria descrição. As mudanças de condição não foram sinalizadas para os participantes.

**Instrução 0 (0).** Nessa condição, em todas as tentativas, o líder enviou aos participantes mensagens pré-definidas da categoria descrição. Essa foi uma condição controle para as condições com instruções precisas.

**Instrução 10 (10).** Nessa condição, o líder emitiu instruções precisas em 10% das tentativas e descrições em 90%. Ou seja, a cada bloco de 10 tentativas, foi sorteado uma tentativa na qual foi enviada a instrução precisa como mensagem pré-definida. O objetivo dessa condição foi avaliar o efeito de respostas de liderança (i.e., instruções precisas) emitidas em baixa frequência.

**Instrução 90 (90).** Nessa condição, o líder emitiu instruções precisas em 90% das tentativas e descrições em 10% de cada bloco. O objetivo foi verificar se respostas de liderança (com topografia de instrução) emitidas em frequências elevadas facilitariam a seleção de culturantes.

**Genérica (0\*).** Imediatamente antes da primeira condição na qual o líder enviou instruções precisas (i.e., Instrução 10 ou Instrução 90), os trios foram expostos a um bloco de 10 tentativas com instruções genéricas em todas as tentativas. O objetivo foi evitar a desconfiança dos participantes em relação à participação de um confederado

como líder, uma vez que as mensagens na categoria descrições eram menos específicas do que as apresentadas nas instruções precisas, apresentadas na condição a seguir. Nessa condição, as mensagens enviadas pelo líder foram as instruções genéricas, as quais sugeriram que o líder estava tentando descobrir a combinação de linhas que produzia cinco pontos.

**Metacontingências Programadas.** A CC programada foi o acréscimo de zero ou cinco pontos e a mensagem oral do pesquisador sobre os pontos produzidos. Os pontos não foram trocados por dinheiro ou qualquer outro estímulo—seguindo outros experimentos que utilizaram esse tipo de consequência e nos quais ela exerceu função reforçadora e de fortalecimento de culturantes (e.g., Baia et al., 2015; Sampaio et al., 2013). O acréscimo do feedback oral pelo pesquisador visou tornar mais saliente a CC. A apresentação da CC dependia da combinação das linhas da matriz escolhidas pelos três participantes (i.e., PA). Dentre as 1000 combinações possíveis, apenas seis produziam a CC em cada condição (probabilidade de produção da CC ao acaso = 0,006). A CC era contingente especificamente (1) à combinação das cores das linhas escolhidas e (2) a todas as três linhas escolhidas serem de números somente pares ou somente ímpares. Ou seja, para produzir a CC, os participantes precisaram produzir uma combinação de cores escolhendo apenas números de um tipo (pares ou ímpares)—lembrando que cada cor era apresentada tanto em uma linha par quanto uma linha ímpar. Por exemplo, a cor amarela estava presente na linha 6 (par) e 1 (ímpar). Nas condições nas quais a CC era contingente a amarelo + verde + vermelho ou azul ou roxo, caso P1 escolhesse a linha amarela 6, os demais participantes deveriam escolher as demais cores também em linhas pares (i.e., P2 escolher a linha verde 2; e P3, a linha azul 4, a linha vermelha 8 ou a linha roxa 10). O critério para a produção da CC em cada condição foi baseado em Ghisi (2023), com a inclusão da exigência de números

somente ímpares ou somente pares devido à necessidade de variações nas instruções precisas emitidas como respostas de liderança pré-definidas. Essa variação permitiu avaliar se os participantes estavam sob controle da instrução precisa ou da CC programada.

Nas condições Instrução 0 e Genérica, a produção da CC foi contingente à escolha de linhas com as seguintes cores: P1 = amarelo, P2 = verde e P3 = vermelho ou azul ou roxo, com números somente pares ou somente ímpares. Na condição Instrução 10, a produção da CC foi contingente a uma nova combinação de cores: P1 = roxo; P2 = verde; e P3 = amarelo, vermelho ou azul, mantendo a exigência de as linhas escolhidas serem todas pares ou todas ímpares. Por fim, na condição Instrução 90, a produção da CC foi contingente a combinação: P1 = azul; P2 = vermelho; e P3 = amarelo, verde ou roxo, sempre com a exigência de todas as linhas escolhidas serem apenas pares ou apenas ímpares

### ***Delineamento***

Foi empregado um delineamento experimental de reversão (ABCABC), com a ordem de apresentação das condições com instruções precisas contrabalanceada entre os trios, garantindo a realização de todas as ordens possíveis<sup>3</sup>. Assim, cada trio foi exposto a uma ordem de condições diferente:

- Trio 1: 0-[0\*]-90-10-0-90-10
- Trio 2: 0-[0\*]-10-90-0-10-90
- Trio 3: [0\*]-90-0-10-90-0-10
- Trio 4: [0\*]-90-10-0-90-10-0
- Trio 5: [0\*]-10-0-90-10-0-90

---

<sup>3</sup> A condição Genérica foi inserida imediatamente antes da primeira condição com instruções precisas e não foi considerada ao realizar o contrabalanceamento das condições. Por esse motivo ela é apresentada entre colchetes a seguir.

- Trio 6: [0\*]-10-90-0-10-90-0

O critério de estabilidade empregado para a mudança de fase foi: três blocos de 10 tentativas consecutivos nos quais a porcentagem da produção da CC não tivesse uma variação maior que 30%, nem apresentasse tendência de aumento ou diminuição (i.e., mudanças consistentes nas porcentagens em uma única direção).

### ***Análise de Dados***

As 1000 combinações possíveis de respostas de cada trio (i.e., PA) foram agrupadas em seis culturantes descritivos (cf. Baia & Sampaio, 2019):

- *Seguindo*: o qual incluiu o único PA que corresponde à instrução precisa enviada pelo líder na tentativa e produz a CC—só possível de ser emitido, portanto, nas condições com instruções precisas (i.e. 10, e 90);
- *Sem Seguir*: o qual incluiu PAs que produzem a CC, mas sem correspondência com a mensagem enviada pelo líder na tentativa—englobando, portanto, seis PAs nas Condições 0 e 0\* e cinco PAs nas Condições 10 e 90 (pois exclui o PA compondo o culturante Seguindo);
- *Mesma Cor*: o qual incluiu todos os 40 PAs com a escolha da mesma cor pelos três participantes—os quais nunca produzem a CC<sup>4</sup>;
- *Cor sem CC*: o qual incluiu os 18 PAs que atendem ao critério de cor para produzir CC na condição em vigor, mas não o critério de todos os números serem pares ou ímpares;
- *Outros*: o qual incluiu os demais 936 PAs não contemplados nos quatro culturantes anteriores; e

---

<sup>4</sup> Pela sua própria definição, esse culturante incluiu também os 10 PAs com a escolha da mesma linha pelos três participantes.

- *Par/Ímpar*, o qual incluiu os 244 PAs que atendiam ao critério de todos os participantes escolherem somente linhas pares ou somente linhas ímpares, mas não o critério de cor para produzir a CC. Esse culturante englobou todos os PAs compondo os culturante Seguindo e Sem Seguir (seis PAs no total), além de 10 PAs do culturante Mesma Cor e 228 PAs de Outros.

Foi realizada uma análise intratrio para compreender a influência de cada condição—na ordem em que foram apresentadas—na emissão dos culturantes. Dessa forma, para cada um dos trios, foi analisada visualmente a porcentagem de emissão de cada culturante ao longo de todos os blocos de 10 tentativas. Após isso, foi verificado se havia algum efeito de ordem, isto é, mudança na ocorrência dos culturantes entre a primeira e segunda exposição a cada condição. Para isso, foram calculadas, para cada trio e para o conjunto de todos os trios, as médias (M) e desvios-padrão (DP) das porcentagens de emissão de cada culturante em blocos de 10 tentativas na primeira e segunda exposição a cada condição.

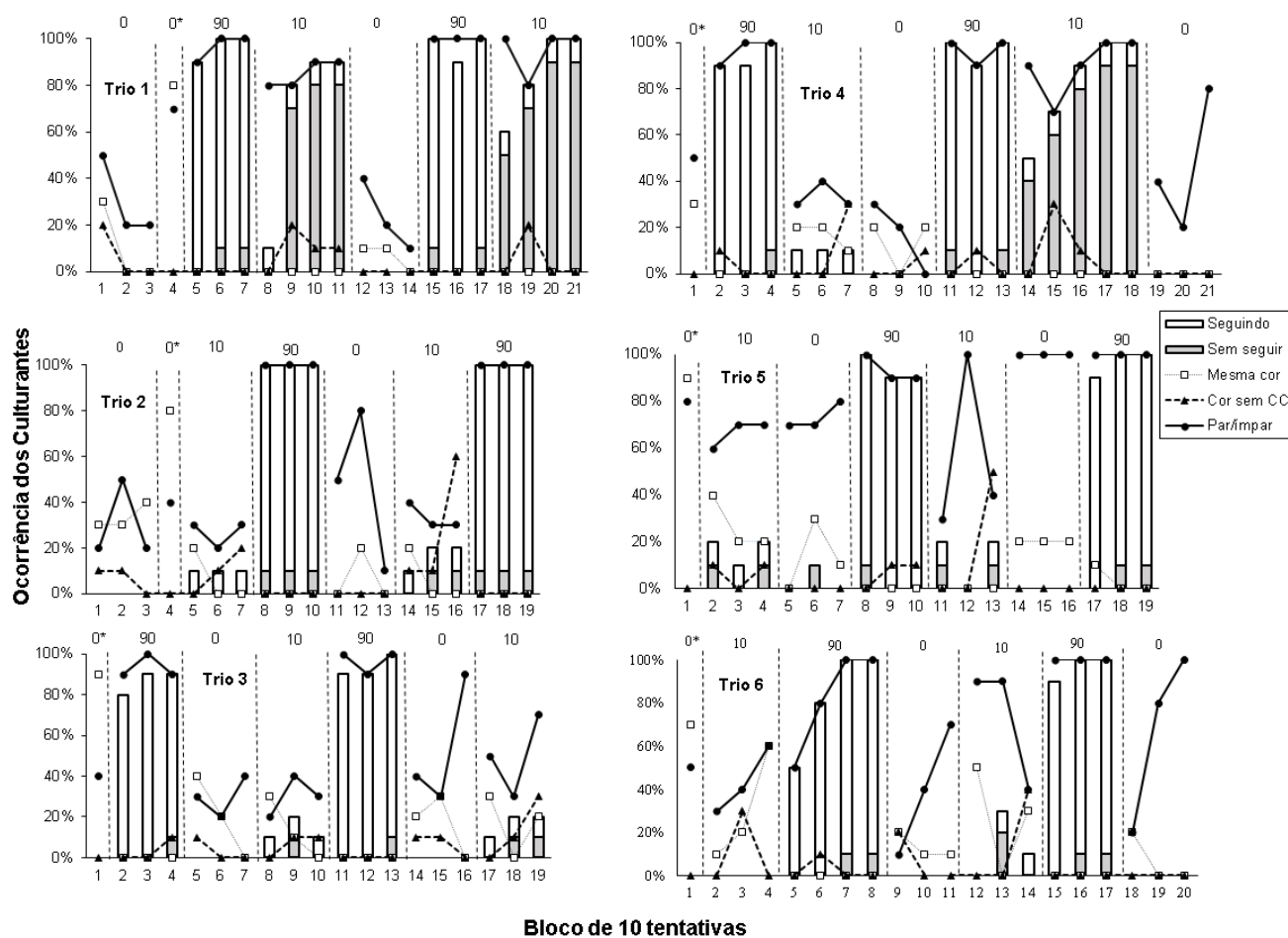
## **Resultados e Discussão**

A Figura 2 apresenta a frequência de emissão dos culturantes pelos trios em blocos de 10 tentativas, em todas as condições. As barras empilhadas representam os culturantes que produziram CCs (i.e., os culturantes Seguindo e Sem Seguir). As linhas representam os culturantes que não produziram CC. Todos os trios não produziram a CC nas condições 0 e 0\* (com exceção de uma ocorrência do culturante Sem Seguir na primeira exposição a Instrução 0 para o Trio 5). Os culturantes Par/ímpar e Mesma Cor foram os mais frequentes na Instrução 0. A porcentagem dos culturantes Mesma Cor e Cor sem CC reduziu entre a primeira e segunda exposição da condição Instrução 0, mas o mesmo não foi observado para o culturante Par/ímpar. Assim, com a presença apenas de descrições em todas as tentativas (i.e., sem nenhum tipo de instrução) não houve

produção de CC. Entretanto, houve um aumento do culturante Par/ímpar entre as exposições da condição, o que indica que a história experimental (i.e., o contato com as CC em outras condições) pode ter afetado a recorrência desse culturante.

## Figura 2

*Porcentagem de Emissão de Culturantes em Blocos de 10 Tentativas, em todas as Condições do Experimento 1*



*Nota.* Condições Experimentais: 0 = Instrução 0 (apresentação apenas de descrições pelo líder); 0\* = Genérica (instruções genéricas em todas as tentativas); 10 = Instrução 10 (instruções precisas em 10% das tentativas); 90 = Instrução 90 (instruções precisas em 10% das tentativas).

Na condição 0\*, as escolhas do culturante Mesma Cor foram de 70% ou mais (com exceção do Trio 4), indicando que os participantes ficaram sob controle das



instruções genéricas apresentadas pelo líder, mesmo não produzindo as CC. Além disso, observa-se uma frequência acima de 40% do culturante Par/ímpar para todos os trios. Entretanto, as instruções genéricas indicavam escolhas que ou envolviam mesma cor ou envolviam mesma linha, o que gera uma sobreposição entre os culturantes Mesma Cor e Par/ímpar (e.g., se todos escolherem uma mesma linha ímpar ou par, o dado vai ser contabilizado para ambos os culturantes) e explica essa frequência elevada desse culturante nessa condição. Portanto, os estímulos verbais apresentados nessa condição (i.e., instruções genéricas) funcionaram como um estímulo antecedente que modificaram as respostas dos participantes. Como a condição foi breve, não foi possível observar os efeitos da extinção em relação ao seguimento de instruções genéricas.

Os estudos sobre metacontingência que manipularam as interações verbais (e.g., Sampaio, 2020) demonstraram que a seleção de culturantes ocorre apenas quando é permitida a interação verbal entre os participantes. Nessas duas condições do nosso experimento, apesar de não haver interações verbais entre os participantes, em todas as tentativas um confederado emitia uma resposta verbal. No entanto, essa resposta verbal não levou à produção da CC. Esse dado permite concluir que, quando respostas verbais são permitidas, nem toda resposta verbal influencia a velocidade da produção das CC.

Na Instrução 10, a produção da CC não ultrapassou 30% para a maioria dos trios (com exceção dos Trio 1 e 4). Nessa condição, o culturante Seguindo poderia ocorrer no máximo em 10% das tentativas do bloco (já que a instrução precisa era apresentada em uma única tentativa), o que ocorreu em quase todos os blocos (com exceção do Bloco 12 do Trio 5 e dos Blocos 2, 3, 4 e 12 do Trio 6). Assim, as instruções precisas afetaram as respostas dos participantes desses trios, uma vez que houve a produção da CC com escolhas correspondentes à instrução. No entanto, esse padrão de escolhas dos

participantes não se repetiu nas tentativas sem instrução, possivelmente devido ao contato bastante esparso com a CC.

Os Trios 1 e 4 diferiram dos demais nas condições 10. Na primeira exposição do Trio 1 à condição, inicialmente a CC foi produzida apenas pela emissão do culturante Seguindo. Após o contato com a CC, o culturante Sem Seguir aumentou notavelmente, estabilizando em 80%. Na segunda exposição à condição, no primeiro bloco de tentativas, o culturante Sem Seguir ocorre em 50% das tentativas, estabilizando em 90% ao final da condição. Por sua vez, na primeira exposição do Trio 4 à condição a CC só foi produzida com a presença da instrução (i.e., culturante Seguindo em 10% em todos os blocos), mas na segunda exposição o culturante Sem Seguir aumentou notavelmente, estabilizando em 90%. Portanto, para os Trios 1 e 4, uma ocorrência baixa de instruções precisas (10% das tentativas) favoreceu a produção das CC programadas mesmo com a apresentação apenas de descrições na maioria das tentativas, permitindo a seleção dos culturantes.

Para compreender o porquê houve a seleção do culturante Sem Seguir na condição 10 apenas nos Trios 1 e 4, analisamos as respostas de cada participante nas duas exposições à condição para verificar os efeitos das CC nas escolhas de cada um. As escolhas individuais dos participantes dos Trios 1 e 4 produziram a CC em mais de 50% das tentativas (Trio 1: P1 = 86%; P2 = 82%; e P3 = 86%. Trio 4: P1 = 74%; P2 = 64%; e P3 = 55%). Já para os demais trios, apenas um ou dois dos integrantes de cada trio escolheram corretamente (i.e., com respostas que produziram a CC) em mais de 50% das tentativas (Trio 2: P1 = 38%; P2 = 50%, P3 = 35%; Trio 3: P1 = 85%; P2 = 20%; P3 = 33%; Trio 5: P1 = 32%; P2 = 55%; P3 = 52%; Trio 6: P1 = 33%; P2 = 33%; P3 = 52%). Essa análise permite concluir que o contato com a CC, resultante do seguimento de uma instrução precisa, afetou as respostas de todos os participantes nos

Trios 1 e 4, que continuaram repetindo as escolhas que geraram CC na tentativa com instrução precisa, também nas tentativas com descrições. No entanto, para os outros trios, isso não ocorreu. Nesse caso, o contato com a CC afetou as respostas de um ou dois participantes, mas a produção da CC dependia das escolhas específicas de todos os participantes de cada trio.

Na Instrução 90, por fim, foram necessários apenas três blocos de tentativas para o culturante Seguindo estabilizar em frequências acima de 80% (com exceção da primeira exposição à condição para o Trio 6). Para todos os trios há uma ocorrência do culturante Sem Seguir na maioria dos blocos de tentativas, mas não ultrapassando 10%. Em cada tentativa, as instruções precisas (apresentadas em 90% das tentativas) descreviam apenas uma das possibilidades de produção da CC, então cada trio tinha outras cinco possibilidades de produzir a CC sem seguir a instrução. Apesar dessa possibilidade, o fato do culturante Sem Seguir não ultrapassar os 10% nessa condição indica que as instruções precisas afetaram as respostas dos trios e que seguir essas instruções foi selecionado junto com a escolha do padrão de cores pelas CC.

Os resultados das condições 10 e 90 permitem concluir que, quando as respostas verbais emitidas por um confederado são instruções precisas, há uma maior produção de CC, em comparação com as tentativas nas quais a resposta verbal é uma descrição. Isso indica que não é qualquer resposta verbal que facilita o contato com as CC, mas sim instruções precisas. Além disso, a frequência dessas instruções afeta tanto a velocidade com que o contato com as CC ocorre quanto a quantidade produzida.

A Tabela 1 apresenta a M e o DP das porcentagens de emissão de cada culturante durante a primeira e a segunda exposição a cada condição, assim como o total em cada condição, para todos os trios. Na Instrução 90, os culturantes mais frequentes foram Par/Ímpar ( $M = 97\%$ ;  $DP = 5$ ) e Seguindo ( $M = 88\%$ ;  $DP = 4$ ). As porcentagens do culturante Seguindo se aproximaram da porcentagem da apresentação das instruções precisas (i.e., 90%), uma vez que, em quase todas as tentativas com instruções precisas, as CC foram produzidas. A elevada frequência do culturante Par/Ímpar ocorreu devido à sobreposição desse culturante com o Seguindo. No entanto, a diferença de 9% é resultado da sobreposição do culturante Par/Ímpar com o culturante Sem Seguir ( $M = 6\%$ ;  $DP = 3$ ), já que nas tentativas sem instrução, quando havia produção de CC, isso ocorria porque o critério Par/Ímpar foi respeitado. Assim, com a presença frequente de instruções precisas, a produção de CC ocorre em níveis elevados, independentemente da ordem de apresentação da condição.

**Tabela 1**

*Porcentagem Média (e Desvio-Padrão) de Tentativas com Emissão de cada Culturante na Primeira e Segunda Exposição a Cada Condição, para Todos os Trios*

	Genéricas	Instrução 0		Instrução 10			Instrução 90			
	Total	1ª	2ª	Total	1ª	2ª	Total	1ª	2ª	Total
<b>Sem seguir</b>	0%	1% (1)	0%	0%	11% (23)	29% (34)	20% (29)	5% (3)	7% (2)	6% (3)
<b>Seguindo</b>	-	-	-	-	8% (4)	9% (2)	9% (3)	87% (5)	90% (0)	88% (4)
<b>Mesma Cor</b>	<b>73% (23)</b>	17% (9)	1% (7)	13% (9)	16% (12)	9% (11)	12% (11)	0%	0%	0%
<b>Cor sem CC</b>	0%	5% (3)	1% (3)	3% (3)	9% (2)	14% (8)	11% (6)	3% (3)	1% (1)	2% (2)
<b>Outros</b>	27% (23)	<b>78% (9)</b>	<b>89% (9)</b>	<b>84% (10)</b>	<b>56% (18)</b>	40% (24)	48% (22)	5% (6)	2% (3)	4% (5)
<b>Par/ímpar</b>	58% (19)	37% (20)	56% (26)	46% (24)	49% (25)	<b>66% (24)</b>	<b>58% (25)</b>	<b>94% (6)</b>	<b>99% (1)</b>	<b>97% (5)</b>

Nota. “-” = o culturante não podia ocorrer naquela condição. As maiores porcentagens por condição estão em negrito.

Na Instrução 10, entre a primeira e segunda exposição, houve uma redução dos culturantes Mesma Cor (de  $M = 16\%$ ;  $DP = 12$ ; para  $M = 9\%$ ;  $DP = 11$ ) e Outros (de  $M = 56\%$ ;  $DP = 18$ ; para  $M = 40\%$ ;  $DP = 24$ ). Em contrapartida, houve um aumento dos culturantes Sem Seguir (de  $M = 11\%$ ;  $DP = 23$ ; para  $M = 29\%$ ;  $DP = 34$ ), Cor sem CC (de  $M = 9\%$ ;  $DP = 2$ ; para  $M = 14\%$ ;  $DP = 8$ ) e Par/Ímpar (de  $M = 49\%$ ;  $DP = 25$ ; para  $M = 66\%$ ;  $DP = 24$ ). Assim, culturantes que não produziam as CC (Mesma Cor e Outros) reduziram enquanto culturantes que produziam a CC (Sem Seguir) ou atendiam um dos critérios para produção de CC (Cor sem CC ou Par/ímpar) aumentaram, demonstrando o efeito da metacontingência em vigor sobre a produção de CC mesmo sem uma frequência elevada de instruções precisas. Entretanto, esses dados englobam os do Trio 4, que diferiu dos demais. Ao comparar esses culturantes sem incluir o Trio 4, também observamos uma redução dos culturantes Mesma Cor (de  $M = 15\%$ ;  $DP = 12\%$ ; para  $M = 10\%$ ;  $DP = 12\%$ ) e Outros (de  $M = 54\%$ ;  $DP = 20$ ; para  $M = 45\%$ ;  $DP = 22\%$ ) e um aumento dos culturante Sem Seguir (de  $M = 17\%$ ;  $DP = 27$ ; para  $M = 24\%$ ;  $DP = 34$ ), Cor sem CC (de  $M = 9\%$ ;  $DP = 2$ ; para  $M = 15\%$ ;  $DP = 8$ ) e Par/ímpar (de  $M = 52\%$ ;  $DP = 26$ ; para  $M = 62\%$ ;  $DP = 23$ ). Ou seja, sem incluir o Trio 4, o aumento do culturante Sem Seguir entre as condições cai de 18% para 7%. Portanto, mesmo sem observar a seleção de culturantes sem a presença de instruções precisas, os dados indicam uma tendência de redução dos culturantes que não produzem CC (i.e., Outros e Mesma Cor) e um aumento dos culturantes que produzem CC (i.e., Sem Seguir) ou atende um dos critérios para produção da CC (i.e., Cor sem CC ou Par/ímpar).

Na Instrução 0, apenas com respostas verbais que não eram respostas de liderança, os participantes praticamente não produziram a CC (Total:  $M = 0\%$ ), concentrando suas escolhas no culturante Outros (Total:  $M = 84\%$ ;  $DP = 10\%$ ). Entre a primeira e segunda exposição à condição, houve uma redução do culturante Mesma Cor

(de  $M = 17\%$ ;  $DP = 9$ ; para  $M = 1\%$ ;  $DP = 7$ ) e um aumento dos culturantes Outros (de  $M = 78\%$ ;  $DP = 9$ ; para  $M = 89\%$ ;  $DP = 9$ ) e Par/ímpar (de  $M = 37\%$ ;  $DP = 20$ ; para  $M = 56\%$ ;  $DP = 26$ ). Assim, na ausência de instruções precisas, ou seja, apenas com respostas verbais como descrições, não ocorre a produção de CC. A falta de produção de CC pode ser atribuída ao menos em parte aos participantes estarem sob controle apenas do critério par/ímpar (Total  $M = 46\%$ ;  $DP = 26$ ) e não do das cores (Total  $M = 13\%$ ;  $DP = 9$ ).

Na condição 0\*, por fim, os trios produziram a maior porcentagem do culturante Mesma Cor ( $M = 73\%$ ;  $DP = 23$ ), demonstrando o controle pela instrução genérica, a qual os direcionava a escolherem a mesma cor. Os trios não produziam a CC ao fazerem isso, mas a extinção do culturante não deve ter ficado evidente devido a essa condição só durar 10 tentativas.

Com base nesses achados, concluímos que a presença de instruções precisas, mesmo que em uma frequência mínima, permite uma maior produção de CC se comparado a ausência total de instruções precisas. Contudo, frequências elevadas de instruções precisas levam a uma produção elevada de CC. Além disso, respostas verbais que não são instruções precisas não permitem o contato ou a seleção de culturantes pelas CC programadas. Nesse experimento, utilizamos frequências extremas (90 e 10) para verificar o efeito de instruções precisas na seleção de culturantes. Entretanto, nos experimentos de metacontingência com interação verbal permitida, observamos outros padrões de respostas verbais que não são instruções precisas, o que significa que as instruções não são emitidas em frequências extremas. Portanto, o Experimento 2 avaliou os efeitos de frequências moderadas de instruções precisas (30 e 70) na seleção de culturantes.

## **Experimento 2**

O objetivo específico do Experimento 2 foi avaliar o efeito de respostas de liderança (i.e. instruções precisas) em frequências moderadas (0%, 30% e 70% das tentativas) sobre a seleção de culturantes.

### **Método**

#### ***Participantes***

Os critérios de inclusão foram os mesmos do Experimento 1. A amostra foi composta por 18 participantes com idades entre 19 e 31 anos ( $M = 25,5$ ;  $DP = 3,87$ ), a maioria do sexo masculino (55,55%). Grande parte dos participantes estavam com o ensino superior completo (44,44%) ou em andamento (33,33%) em diversas áreas, como Psicologia ( $n = 13$ ), Farmácia ( $n = 1$ ) e Educação física ( $n = 1$ ).

Os participantes foram distribuídos em seis trios, de acordo com sua disponibilidade de horário. Assim como no Experimento 1, junto de cada trio, também atuou um confederado.

#### ***Ambiente e Equipamentos***

Foram utilizados os mesmos ambiente e equipamentos do Experimento 1.

#### ***Procedimento***

Foram utilizados a mesma instrução geral, preparação para a coleta, tarefa experimental e mensagens pré-definidas apresentadas pelo líder do Experimento 1. As modificações em relação ao Experimento 1 envolveram as condições experimentais programadas.

**Condições Experimentais.** As condições diferiram quanto à porcentagem de tentativas em cada bloco de 10 nas quais o líder apresentou instruções precisas para os trios (0%, 30% ou 70%). Nas demais tentativas de cada bloco, o líder sempre enviou



uma mensagem da categoria descrição. As mudanças de condição não foram sinalizadas para os participantes.

**Instrução 0 (0).** Idêntica ao Experimento 1.

**Instrução 30 (30).** Nessa condição, o líder emitiu instruções precisas em 30% das tentativas e descrições em 70%. Ou seja, a cada bloco de 10 tentativas, foi sorteado três tentativas na qual foram enviadas instruções precisas como mensagem pré-definida.

**Instrução 70 (70).** Nessa condição, o líder emitiu instruções precisas em 70% das tentativas e descrições em 30% de cada bloco.

**Genérica (0\*).** Idêntica ao Experimento 1.

**Metacontingências Programadas.** Foram programadas as mesmas CCs do Experimento 1. Assim, a produção de CC nas condições Instrução 0 e Genéricas 0\* dependeu da mesma combinação de escolhas em ambos os experimentos. Para a condição Instrução 30, dependeu das mesmas escolhas envolvidas na condição Instrução 10 (Experimento 1). Por fim, a condição Instrução 70 dependeu das mesmas escolhas envolvidas na condição Instrução 90 (Experimento 1).

### ***Delineamento***

Foi empregado um delineamento experimental de reversão (ABCABC), com a ordem de apresentação das condições com instruções precisas contrabalanceada entre os trios, garantindo a realização de todas as ordens possíveis. Assim, cada trio foi exposto a uma ordem de condições diferente:

- Trio 1: 0-[0\*]-70-30-0-70-30
- Trio 2: 0-[0\*]-30-70-0-30-70
- Trio 3: [0\*]-70-0-30-70-0-30
- Trio 4: [0\*]-70-30-0-70-30-0
- Trio 5: [0\*]-30-0-70-30-0-70

- Trio 6: [0\*]-30-70-0-30-70-0

O critério de estabilidade empregado para a mudança de fase foi o mesmo do Experimento 1.

### ***Análise de Dados***

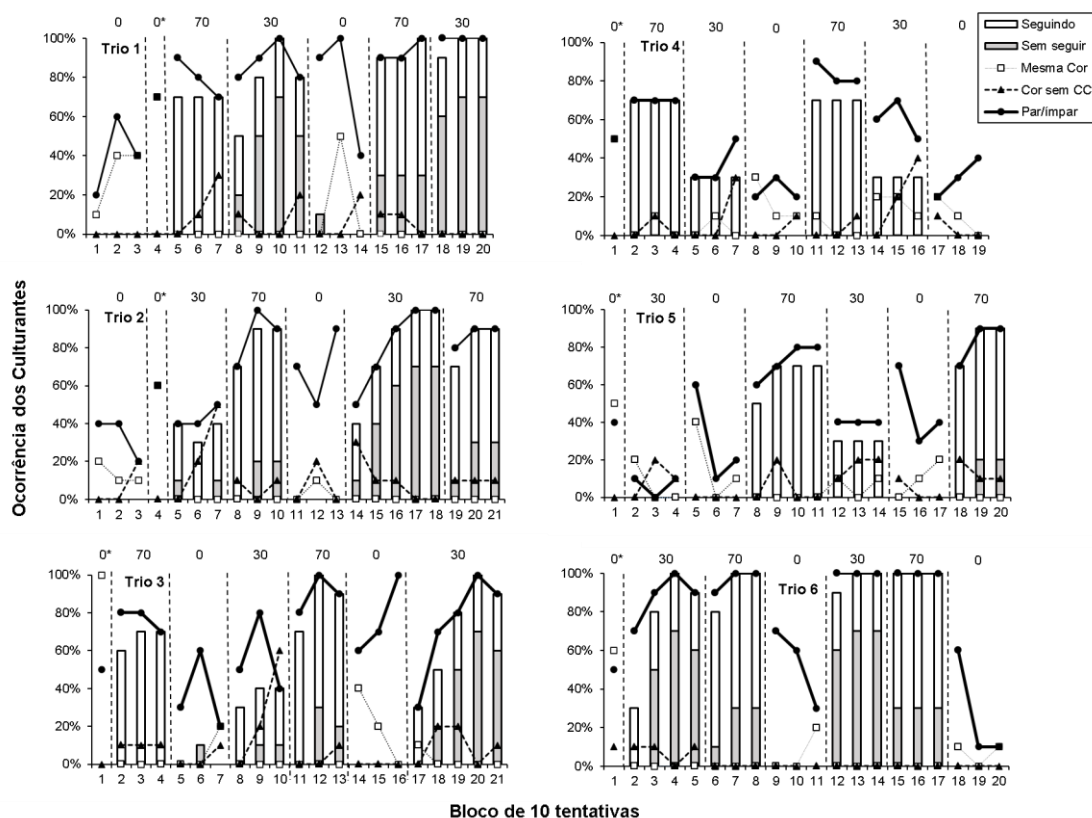
Foram realizadas as mesmas análises do Experimento 1.

### **Resultados e Discussão**

A Figura 3 apresenta a frequência de cada culturante emitido pelos trios em blocos de 10 tentativas em todas as condições. Similarmente aos resultados do Experimento 1, os trios não produziram a CC nas condições 0 e 0\* (com exceção de duas ocorrências do culturante Sem Seguir na condição 0, uma na segunda exposição do Trio 1 e outra na primeira exposição do Trio 3). O culturante mais frequente na condição 0 foi o Par/ímpar, sendo observado um aumento da frequência desse culturante entre a primeira e segunda exposição da condição (com exceção do Trio 4 e Trio 6). Esse dado indica que a história experimental (i.e., o contato com as CC em outras condições) afetou a recorrência desse culturante, uma vez que ele envolvia um dos critérios para a produção da CC.

### **Figura 3**

*Porcentagem de Emissão de Culturantes em Blocos de 10 Tentativas, em todas as Condições do Experimento 2*



*Nota. Condições Experimentais: 0 = Instrução 0 (apresentação apenas de descrições pelo líder); 0\* = Genérica (instruções genéricas em todas as tentativas); 10 = Instrução 10 (instruções precisas em 10% das tentativas); 90 = Instrução 90 (instruções precisas em 10% das tentativas).*

Na condição 0\*, para todos os trios, os culturantes Mesma Cor e Par/ímpar ocorreram em 40% ou mais das tentativas. A frequência semelhante desses culturantes pode ser explicada pela sobreposição entre eles, uma vez que as instruções apresentadas nesta condição sugeriam escolhas baseadas na mesma linha (e, portanto, todas somente par ou somente ímpar) ou na mesma cor (que também poderiam ser somente pares ou ímpares). Dessa forma, os dados encontrados nessas condições (0 e 0\*) em ambos os experimentos seguem o mesmo padrão: quando as respostas verbais são instruções genéricas, há o seguimento dessa instrução na maioria das tentativas, mesmo sem a produção das CC programadas (sendo importante ressaltar que a duração da condição

pode não ter sido suficiente para evidenciar a extinção do seguimento dessa instrução); e quando as respostas verbais consistem apenas em descrições, não há produção das CC programadas..

Na Instrução 30, a maioria dos trios (Trios 1, 2, 3 e 6) apresentou a seleção de culturantes que produziam a CC (Seguindo e Sem Seguir). Para os Trios 1 e 6, o culturante Sem Seguir aumentou de frequência já na primeira exposição à condição e estabilizou-se próximo aos 70% de ocorrência. O culturante Seguindo permaneceu constante em todos os blocos de cada condição (30%, que era o máximo possível para esse culturante na condição). Para os Trios 2 e 3, na primeira exposição à condição, o culturante Sem Seguir ocorreu no máximo em 10% das tentativas. Já na segunda exposição, o mesmo culturante estabilizou próximo de 70% de ocorrência. Também para esses trios, o culturante Seguindo permaneceu estável em 30% para ambas as exposições à condição. Para a maioria dos trios, assim, a presença de instruções precisas em 30% das tentativas permitiu o contato com as CC programadas as quais selecionaram combinações de escolhas de cores mesmo sem a instrução estar presente (i.e., culturante Sem Seguir).

Os Trios 4 e 5 apresentaram um padrão diferente dos demais na condição Instrução 30. Para o Trio 4, em ambas as exposições à condição, apenas o culturante Seguindo permaneceu estável em 30% de ocorrência. Os culturantes Cor sem CC e Par/ímpar aumentaram na segunda exposição à condição, o que indica que os participantes, nas tentativas com descrições, respondiam atendendo um dos critérios para a produção das CC, mas não com ambos simultaneamente. Além disso, os dados desse trio ao longo de todas as condições indicam um forte seguimento de instruções dos participantes, não ocorrendo em nenhum momento o contato com as CC sem a presença de uma instrução precisa (i.e., não há ocorrência do culturante Sem Seguir). Já

para o Trio 5, a primeira exposição à condição não produziu nenhuma CC (i.e., os culturantes Seguindo e Sem Seguir não ocorreram). Já na segunda exposição, o culturante Seguindo ocorre em 30% em todos os blocos da condição, mas o culturante Sem Seguir não. Para esses trios, o contato com a CC ocorre na maioria das tentativas apenas com a presença das instruções precisas. Na ausência de instruções precisas, mesmo com outras respostas verbais (i.e., descrições) não há produção das CC programadas. Além disso, para esse trio, na segunda exposição da condição, não há aumento do culturante Cor sem CC e há um pequeno aumento do culturante Par/ímpar, mas devido a sobreposição com o culturante Seguindo. Assim, o contato com as CC programadas decorrente do seguimento de instrução não foi efetivo em modificar as respostas dos participantes para atender os critérios para a produção das CC.

Para compreender as diferenças na seleção do culturante Sem Seguir nas duas exposições da condição 30, comparamos as escolhas individuais dos participantes para os trios com e sem seleção. Nos Trios 1, 2, 3 e 6 (com seleção do culturante Sem Seguir), todos os participantes escolheram corretamente acima de 60% (Trio 1: P1 = 94%; P2 = 90%; P3 = 91%; Trio 2: P1 = 90%; P2 = 74%; P3 = 71%; Trio 3: P1 = 77%; P2 = 69%; P3 = 62%; e Trio 6: P1 = 88%; P2 = 88%; P3 = 90%), o que indica que o contato com as CC modificaram as escolhas dos participantes, que se mantiveram escolhendo linhas que produziam as CC mesmo sem a instrução precisa presente. Por sua vez, nos Trios 4 e 5 (sem seleção do culturante Sem Seguir), apenas o primeiro participante escolheu corretamente acima de 60% (Trio 4: P1 = 85%; P2 = 40%; P3 = 50%; Trio 5: P1 = 62%; P2 = 28%; P3 = 42%). Esse dado indica que o contato com as CC modificou apenas as respostas do primeiro participante, não sendo observado esse mesmo efeito nas respostas dos demais participantes.

Na Instrução 70, todos os trios precisaram apenas de três blocos de tentativas para estabilizar o culturante Seguindo em 70% ou mais das tentativas (com exceção da primeira exposição para o Trio 5, que exigiu quatro blocos). Para a maioria dos trios (Trios 1, 2, 3 e 5) o culturante Sem Seguir também aumentou na segunda exposição à condição, sempre estabilizando próximo aos 30%. O fato do culturante Sem Seguir não ter ultrapassado os 30% nessa condição indica que as instruções precisas foram estímulos que afetaram as respostas dos trios e que seguir essas instruções foi selecionado junto com o padrão de cores pelas CC. Portanto, com a presença de instruções precisas na maioria das tentativas, observa-se uma maior produção de CC e uma seleção mais rápida de culturantes.

Os resultados das condições 30 e 70 permitem concluir que, quando as respostas verbais emitidas por um confederado consistem em instruções precisas, há uma maior produção de CC em comparação com as tentativas nas quais as respostas verbais são descrições. Além disso, podemos inferir que a frequência das instruções precisas afeta a velocidade de seleção (i.e., em frequências menores, foram necessárias mais tentativas do que em frequências maiores). No entanto, mesmo quando as instruções precisas representam apenas um terço das respostas verbais emitidas, elas se mostram uma variável importante, pois influenciam a velocidade de seleção dos culturantes.

A Tabela 2 apresenta a M e o DP das porcentagens de emissão de cada culturante durante a primeira e a segunda exposição a cada condição, assim como o total em cada condição para todos os trios. Na Instrução 70, os culturantes mais frequentes foram Par/ímpar ( $M = 85\%$ ;  $DP = 9$ ) e Seguindo ( $M = 68\%$ ;  $DP = 3$ ). Assim como no Experimento 1, as porcentagens do culturante Seguindo se aproximaram da porcentagem da apresentação das instruções precisas (i.e., 70%). Portanto, em quase todas as tentativas com instruções precisas, as CC foram produzidas com as escolhas dos participantes correspondendo com as escolhas instruídas. Por sua vez, a elevada frequência do culturante Par/ímpar ocorreu devido à sobreposição com os culturantes Seguindo e Sem Seguir ( $M = 12\%$ ;  $DP = 12$ ). Além disso, a ocorrência do culturante Sem Seguir aumentou entre as exposições à condição (de  $M = 6\%$ ;  $DP = 10$ ; para  $M = 19\%$ ;  $DP = 11$ ) e a do culturante Outros diminuiu (de  $M = 17\%$ ;  $DP = 9$ ; para  $M = 8\%$ ;  $DP = 9$ ). Ou seja, a presença de instruções precisas em 70% das tentativas favoreceu uma maior produção de CC. Além disso, com o tempo de exposição à condição, observa-se a repetição de escolhas dos participantes que resultaram na produção das CC, mesmo na ausência de instruções precisa.

**Tabela 2**

*Porcentagem Média (e Desvio-Padrão) de Tentativas com Emissão de cada Culturante na Primeira e Segunda Exposição a Cada Condição, para Todos os Trios*

	Genéricas	Instrução 0			Instrução 30			Instrução 70		
	Total	1ª	2ª	Total	1ª	2ª	Total	1ª	2ª	Total
<b>Sem seguir</b>	0%	1% (1)	1% (1)	1% (1)	18% (22)	37% (31)	28% (27)	6% (10)	19% (11)	12% (12)
<b>Seguindo</b>	-	-	-	-	25% (12)	30% (0)	28% (9)	69% (2)	67% (4)	68% (3)
<b>Mesma Cor</b>	<b>65% (19)</b>	15% (8)	11% (6)	13% (7)	2% (3)	4% (7)	3% (5)	1% (1)	1% (1)	1% (1)
<b>Cor sem CC</b>	2% (4)	2% (3)	3% (3)	3% (3)	14% (8)	10% (8)	12% (8)	6% (5)	6% (5)	6% (5)
<b>Outros</b>	33% (18)	<b>81% (5)</b>	<b>83% (6)</b>	<b>82% (6)</b>	41% (26)	19% (17)	30% (24)	17% (9)	8% (9)	12% (10)
<b>Par/ímpar</b>	53% (10)	36% (10)	55% (23)	45% (20)	<b>53% (31)</b>	<b>76% (23)</b>	<b>65% (29)</b>	<b>81% (10)</b>	<b>89% (6)</b>	<b>85% (9)</b>

Nota. “-” = o culturante não podia ocorrer naquela condição. As maiores porcentagens por condição estão em negrito.



Na Instrução 30, as porcentagens do culturante Seguindo ( $M = 28\%$ ;  $DP = 9$ ) também se aproximaram da porcentagem em que as instruções precisas foram apresentadas (i.e., 30%). A predominância do culturante Par/ímpar ( $M = 65\%$ ;  $DP = 29$ ) é explicado pela sobreposição com os culturantes Sem Seguir ( $M = 28\%$ ;  $DP = 27$ ) e Seguindo. Além disso, o culturante Outros reduziu entre as exposições (de  $M = 41\%$ ;  $DP = 26$ ; para  $M = 19\%$ ;  $DP = 17$ ) enquanto o culturante Sem Seguir aumentou (de  $M = 18\%$ ;  $DP = 22$ ; para  $M = 37\%$ ;  $DP = 31$ ). Esses dados indicam que, mesmo com as instruções precisas não ocorrendo na maioria das tentativas, há uma maior produção de CC na segunda exposição da condição. Assim, o contato com as CC, resultante do seguimento de instruções precisas em 30% das tentativas, levou à seleção de combinações de escolhas entre os participantes que continuaram a produzir as CC, mesmo na ausência das instruções precisas.

Na Instrução 0, assim como no Experimento 1, os participantes praticamente não produziram a CC (i.e., culturante Sem Seguir com total  $M = 1\%$ ;  $DP = 1$ ), concentrando suas escolhas no culturante Outros (Total:  $M = 82\%$ ;  $DP = 6\%$ ). A frequência dos culturantes Cor sem CC ( $M = 3\%$ ;  $DP = 3$ ) e Par/Ímpar ( $M = 45\%$ ;  $DP = 20$ ) indica que, nessas condições, os participantes não respondiam de forma consistente o suficiente para atender, ao menos, a um dos critérios para a produção da CC programada. Portanto, na presença exclusiva de descrições como resposta verbal em todas as tentativas, não ocorre a produção de CC, mesmo após exposições a todas as condições

Na condição Genéricas (0\*), assim como no Experimento 1, ocorreu a maior porcentagem do culturante Mesma Cor ( $M = 65\%$ ;  $DP = 19$ ) e Par/ímpar ( $M = 53\%$ ;  $DP = 10$ ), demonstrando o controle dos participantes nessa condição pela instrução genérica, a qual os direcionava a escolherem a mesma cor ou mesma linha. Os trios não produziam a CC ao fazerem isso, mas a extinção do culturante não deve ter ficado

evidente devido a essa condição só durar 10 tentativas, por isso a frequência elevada desses culturantes nessa condição.

Com base nesses achados, concluímos que quanto maior a frequência de instruções precisas, maior a produção de CC. Além disso, não são necessárias instruções precisas em todas tentativas para haver seleção de culturantes, já que frequências moderadas de instruções já permitem uma maior produção de CC. Sem a presença de instruções precisas, mesmo com outras respostas verbais, não observamos a produção das CC.

### **Discussão Geral**

O objetivo desse trabalho foi avaliar a influência de respostas de liderança—na forma de instruções precisas—apresentadas em diferentes frequências, sobre a seleção de culturantes. Os dados dos dois experimentos demonstram claramente que, quando a instrução precisa é enviada na maioria das tentativas (90%, para o Experimento 1; 70% para o Experimento 2), a seleção de culturantes ocorre bem mais rápido, se comparado a condições onde não há instruções precisas (0%) ou há em frequências baixas (10% para o Experimento 1; 30% para o Experimento 2). Além disso, instruções emitidas em frequências baixas permitiram o contato com as CC e a seleção de culturantes (i.e., Sem Seguir). Em contrapartida, outras respostas verbais classificadas como descrições não permitiram o contato com as CC e a seleção de culturantes.

Os dados deste estudo estão em consonância com pesquisas que manipularam diferentes tipos de instruções em metacontingência. Por exemplo, Smith et al. (2011) manipularam instruções verdadeiras precisas (ou seja, que especificavam claramente o que deveria ser escolhido para gerar pontos) e instruções verdadeiras imprecisas (que descreviam de forma vaga o que deveria ser escolhido para gerar pontos). As condições com a apresentação de instruções precisas resultaram em maiores taxas de CC quando

comparadas às condições com instruções imprecisas e àquelas sem instrução. Embora tenhamos manipulado a frequência das instruções precisas, nossos resultados também indicam que as condições com instruções precisas produzem taxas mais altas de CC em comparação com as condições sem instruções, mesmo na presença de outras respostas verbais.

Esses resultados vão ao encontro do que é apresentado na literatura de metacontingência sobre interações verbais (especificamente instruções e reforço diferencial) facilitarem a seleção de culturante (e.g., Almeida et al., 2014; Nogueira & Vasconcelos, 2015; Sampaio et al., 2013; Sampaio, 2020). Entretanto, como apontado por Rodrigues e Sampaio (2023), há diferentes tipos de eventos verbais ocorrendo nas CCE quando há interação verbal entre os participantes, não ficando claro a importância de outras respostas verbais, por exemplo. No presente estudo, em todas as condições houve respostas verbais emitidas por um confederado. Foi manipulado o tipo de resposta verbal (instrução e/ou descrição) e a frequência desses padrões. Portanto, foi demonstrado que respostas verbais que não são instruções precisas não facilitaram a seleção de culturantes específicos pelas CC. Com esses dados, foi possível esclarecer quais respostas verbais, quando a interação verbal é permitida, influenciam a velocidade da seleção de culturantes.

Também foi demonstrado que quanto mais frequente é a instrução precisa, mais rápida (i.e., menos blocos de tentativas) é a seleção de culturantes que envolvem as respostas especificadas pela instrução. Quando as instruções precisas estavam em níveis elevados (90% ou 70%), a ocorrência de um culturante correspondente a essa mesma frequência poderia estar apenas sob controle das instruções precisas e não das CC. Entretanto, frequências baixas (10% e 30%) também permitiram o contato com a CC e a seleção de culturantes mesmo quando as instruções não estavam presentes. Sem as

instruções precisas presentes, os participantes continuaram mantendo as escolhas que produziram as CC. Portanto, mesmo quando instruções precisas representam uma pequena porcentagem das respostas verbais emitidas nas CCE, elas permitem o contato com a CC de maneira consistente. A literatura sobre metacontingência interpreta as variáveis que possibilitam o contato com as CC programadas em menos tentativas e/ou uma maior produção de CC como facilitadoras na seleção de culturantes (e.g., Fonseca et al., 2022). Nesse contexto, podemos afirmar que instruções precisas e as frequências de apresentação são variáveis relevantes nessa “facilitação”.

Apesar de não observarmos a seleção de culturantes em condições sem instruções precisas, não podemos afirmar que só há seleção de culturantes com instruções precisas. Diversos estudos com humanos (e.g., Hunter, 2012; Morford & Cihon, 2013) e não-humanos (e.g., Velasco et al., 2017; de Carvalho et al., 2018, 2019, 2020) demonstraram a seleção de culturantes sem a presença de instruções e/ou quaisquer eventos verbais. Esse resultado pode ter ocorrido devido ao grande número de combinações de escolhas possíveis na tarefa experimental utilizada (i.e., 1000 PA) e ao pequeno número de blocos de tentativas realizados em cada condição (i.e., entre três a cinco blocos de 10 tentativas).

A maioria dos trios do Experimento 1 e alguns trios do Experimento 2 não apresentaram a seleção de culturantes quando a instrução precisa estava em frequência baixa (i.e., 10% ou 30%). Dentre as variáveis que podem ter influenciado esse resultado, o critério de estabilidade utilizado pode ter contribuído para esse desfecho. Isso porque, ao comparar a primeira com a segunda exposição nas condições Instrução 10 e 30, observamos um aumento na seleção do culturante que gerava as CC e uma redução na escolha dos demais culturantes que não produziam as CC. Nesse sentido, é possível que a mudança de condições tenha ocorrido durante a transição na frequência dos

culturantes. Uma outra variável destacada é o fato de que em cada tentativa as escolhas consideradas “certas” mudavam. Além disso, o primeiro participante sempre tinha duas possibilidades de escolha que produziam a CC. O segundo participante, por sua vez, só tinha uma possibilidade, enquanto o terceiro participante tinha três possibilidades. Isso pode explicar, por exemplo, a baixa quantidade de acertos do P2 (em comparação aos demais) nos trios que não apresentaram a seleção do padrão de culturantes Sem Seguir no Experimento 2. Nesse contexto, uma instrução individualizada para esse participante poderia ser mais efetiva do que a instrução precisa coletiva enviada. Essa é uma possibilidade que precisa ser investigada experimentalmente.

A apresentação das instruções precisas pelo confederado nesse estudo foi interpretada como uma resposta de liderança (Rodrigues & Sampaio, no prelo) já que modificou as respostas de outros indivíduos sob controle dos critérios para a produção da CC. Com isso, sugerimos que a conclusão de que interações verbais são facilitadoras na seleção de culturantes (Fonseca et al., 2022; Rodrigues & Sampaio, 2023) é genérica, uma vez que não explica exatamente o funcionamento e influência desses eventos verbais. A classe de respostas de liderança parece ser crítica nessa “facilitação” da seleção de culturantes e as interações verbais permitidas permitem algumas topografias dessa classe, como instruções precisas, aprovações e desaprovações verbais. Como demonstrado em diferentes estudos (e.g., Guth et al., 2004), diferentes topografias, inclusive não verbais, produziram a mesma “facilitação”.

Uma limitação desse estudo foi o critério de estabilidade adotado. Dado a quantidade de PA possíveis, era esperado uma grande variação nas escolhas dos participantes. Assim, um critério que permitisse mais blocos de tentativas por condição poderia, por exemplo, permitir o contato com as CC de maneira consistente sem a presença de instruções precisas. Além disso, este estudo manipulou diferentes

frequências de uma mesma topografia de respostas pertencente à classe de respostas de liderança. É fundamental que estudos futuros manipulem outras topografias dentro dessa classe, a fim de verificar se os mesmos efeitos são observados, permitindo uma compreensão empírica de que se tratam, de fato, de diferentes topografias de uma mesma classe. Em suma, esse estudo demonstrou experimentalmente que instruções precisas, emitidas em diferentes frequências, são facilitadoras na seleção de culturantes. Portanto, mesmo quando as instruções precisas representam apenas uma parcela dos eventos verbais, elas são essenciais para produzir a “facilitação” da seleção de culturantes em metacontingência. Outras topografias, inclusive não verbais, podem apresentar o mesmo efeito de instruções precisas em metacontingência, podendo também serem interpretadas como pertencentes a classe de respostas de liderança.

## Referências

- Almeida, J. A. T., Valderlon, T., & Tourinho, E. Z. (2020). Autocontrole cultural: Efeitos da interação verbal sobre a seleção de culturantes. *Acta Comportamentalia*, 28(2), 151-168  
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/75962>
- Baia, F. H., Azevedo, F. F., Segantini, S. M., Macedo, F. P., & Vasconcelos, L. A. (2015). Efeito de diferentes tipos de consequências culturais na seleção de culturantes. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 157-169.  
<http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.1528>
- Baia, F. H., & Sampaio, A. A. S. (2019). Distinguishing units of analysis, procedures, and processes in cultural selection: Notes on metacontingency terminology. *Behavior and Social Issues*, 28, 204-220. <https://doi.org/10.1007/s42822-01900017-8>
- 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. <https://doi.org/10.5210/bsi.v23i0.4237>
- de Carvalho, L. C., Santos, L., Regaço, A., Barbosa, T. B., Silva, R. F., Souza, D. G., & Sandaker, I. (2018). Cooperative responding in rats maintained by fixed and variable ratio schedules. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 110(1), 105-126. <https://doi.org/10.1002/jeab.457>
- de Carvalho, L. C., dos Santos, L., Regaço, A., & de Souza, D. G. (2019). Effects of response-reinforcer relations on the maintenance of coordinated responding under schedules of simultaneous reinforcement. *Mexican Journal of Behavior Analysis*, 45(2), 382-397. <http://dx.doi.org/10.5514/rmac.v45.i2.75573>

- de Carvalho, L. C., dos Santos, L., Regaço, A., Couto, K. C., de Souza, D. G., & Todorov, J. C. (2020). Cooperative responding in rats: II. Performance on fixed-ratio schedules of mutual reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 114(3), 291-307. <https://doi.org/10.1002/jeab.628>
- Fonseca, S. A., Costa, D. C., & Sampaio, A. A. S. (2022). O estudo experimental das relações entre cultura e comportamento verbal: Uma revisão de escopo. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 13(2), 31-53. <https://doi.org/10.18761/PAC000764.nov22>
- Glenn, S. S. (1986). Metacontingencies in Walden Two. *Behavior Analysis and Social Action*, 5(1&2), 2-8. <https://doi.org/10.1007/bf03406059>
- Glenn, S. S., Malott, M. E., Andery, M. A. P. A., Benvenuti, M., Houmanfar, R. A., Sandaker, I., Todorov, J. C., Tourinho, E. Z., & Vasconcelos, L. A. (2016). Toward consistent terminology in a behaviorist approach to cultural analysis. *Behavior and Social Issues*, 25, 11-27. <https://doi.org/10.5210/bsi.v25i0.6634>
- Ghisi, L. S. (2023). *Efeitos da apresentação de diferentes graus de explicitude de regras sobre a seleção de culturantes envolvendo respostas de autocontrole ético*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará, Pará, PA, Brasil.
- Güth, W., Levati, M. V., Sutter, M., & van der Heijden, E. (2004). Leadership and cooperation in public goods experiments. *Papers on Strategic Interaction*, 1, 2004-2029.
- Hunter, C. S. (2012). Analyzing behavioral and cultural selection contingencies. *Revista Latinoamericana de Psicologia*, 44(1), 43-54. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v44n1/v44n1a05.pdf>



- Martone, R. C., & Todorov, J. C. (2007). O desenvolvimento do conceito de metacontingência. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 3, 181-190.  
<http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v3i2.830>
- Morford, Z. H., & Cihon, T. M. (2013). Developing an experimental analysis of metacontingencies: Considerations regarding cooperation in a four-person prisoner's dilemma game. *Behavior and Social Issues*, 22, 5-20.  
<https://doi.org/10.5210/bsi.v.22i0.4207>
- Moxnes, E., & van der Heijden, E. (2003). The effect of leadership in a public bad experiment. *The Journal of Conflict Resolution*, 47(6), 773-795.  
<http://www.jstor.org/stable/3176260>
- Nogueira, E. E., & Vasconcelos, L. A. (2015). De macrocontingências a metacontingência no jogo dilema dos comuns. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 104-116. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.1941>
- Nogueira, A. L. D. D. (2018). *Metacontingências e interações verbais: manipulações experimentais de produtos agregados e consequências culturais* (Tese de doutorado). São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- Rodrigues, R. A., & Sampaio, A. A. S. (2023). Distinguindo os papéis dos eventos verbais em experimentos sobre metacontingência. *Acta Comportamentalia*, 31(3), 485-503. <https://revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/86451>
- Rodrigues, R. A., & Sampaio, A. A. S. (no prelo). Respostas de liderança em metacontingência: Conceito e implicações. *Acta Comportamentalia*.
- Sampaio, A. A. S., Araújo, L. A. S., Gonçalo, M. E., Ferraz, J. C., Alves Filho, A. P., Brito, I. S., Barros, N. M., & Calado, J. I. F. (2013). Exploring the role of verbal behavior in a new experimental task for the study of metacontingencies. *Behavior and Social Issues*, 22, 87-101. <https://doi.org/10.5210/bsi.v22i0.4180>

- Sampaio, A. A. S., & Leite, F. L. (2015). O estudo da cultura pela análise do comportamento e a obra de Sigrid Glenn. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 11(2), 203-207. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.4014>
- Sampaio, A. A. S. (2020). Verbal interaction promotes cooperation in an iterated prisoner's dilemma game: a multiple baseline metacontingency experiment. *Revista Mexicana de Análisis la Conducta*, 46(2), 259-292. <http://dx.doi.org/10.5514/rmac.v46.i2.77883>
- Soares, P. F. R., Martins, J. C. T., Guimarães, T. M. M., Leite, F. L., & Tourinho, E. Z. (2019). Effects of continuous and intermittent cultural consequences on culturants in metacontingency concurrent with operant contingency. *Behavior and Social Issues*, 28, 189–202. <https://doi.org/10.1007/s42822-019-00009-8>
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. Appleton-Century-Crofts.
- Skinner, B. F. (1981). Selection by consequences. *Science*, 213, 501-504.
- Smith, G. S., Houmanfar, R., & Louis, S. J. (2011). The participatory role of verbal behavior in an elaborated account of metacontingency: from conceptualization to investigation. *Behavior and Social Issues*, 20, 122-146.
- Velasco, S. M., Benvenuti, M. F. L., Sampaio, A. A. S., & Tomanari, G. Y. (2017). Cooperation and metacontingency in pigeons. *The Psychological Record*, 67(4), 537-545. <https://doi.org/10.1007/s40732-017-0256-x>
- Vichi, C., Andery, M. A. 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. <https://doi.org/10.5210/bsi.v18i1.2292>

### **Conclusão Geral**

Os estudos apresentados exploram as variáveis facilitadoras na seleção de culturantes em metacontingência. Especificamente, o Estudo 1 aborda teoricamente a discussão sobre eventos verbais e sua função na seleção de culturantes. Com base nisso, propõe interpretar as respostas de um participante de instruir e consequenciar diferencialmente as respostas dos demais participantes (e.g., Sampaio et al, 2013) como respostas de liderança. O Estudo 2, por sua vez, buscou demonstrar que instruções precisas são relevantes na seleção de culturantes mesmo quando elas representem apenas uma parcela das respostas verbais presentes nas CCE. Também buscou diferenciar instruções precisas de outras respostas verbais para verificar o efeito dessas respostas na seleção de culturantes.

A proposta de interpretar instruções precisas como respostas de liderança ocorre após analisar diferentes estudos que manipularam outras variáveis, inclusive não verbais, e observaram um padrão semelhante de “facilitação” (e.g., Moxnes & Heijden, (2003) ). Com base nessa proposta, interpretamos as instruções precisas manipuladas no Estudo 2 como respostas de liderança e, ao diferenciar instruções precisas de outras respostas verbais, verificamos o efeito das respostas de liderança na seleção de culturantes. Com base nisso, foi observado que frequências elevadas de respostas de liderança permitem a produção de CC mais rápido e em níveis elevados. Entretanto, mesmo quando as respostas de liderança ocorram em frequência menores, elas permitem um contato mais rápido e uma maior produção de CC se comparado a condições sem a presença dessas respostas.

Apesar das contribuições dessa dissertação, algumas limitações devem ser reconhecidas. Primeiro, a construção da definição de respostas de liderança se baseou em literaturas específicas. O fenômeno liderança é amplamente discutido como

multifacetado, com diferentes interpretações e aplicações. Assim, a definição apresentada e defendida pode representar apenas uma das facetas desse fenômeno e desconsiderar outras possibilidades. Além disso, a discussão e manipulação de respostas de liderança em metacontingência ocorreu em cima da discussão sobre eventos verbais. Seria relevante manipular outras topografias não verbais de respostas de liderança para demonstrar explicitamente as diferenças entre respostas verbais e respostas de liderança. Por fim, variáveis como critério de estabilidade e possibilidades de escolhas pelos participantes podem ter influenciado os resultados do Estudo 2.

Nesse contexto, futuras pesquisas podem explorar as questões abordadas nesse trabalho, aplicando, por exemplo, o conceito de respostas de liderança defendido em outras literaturas. Além disso, experimentos podem ser realizados utilizando dessa mesma tarefa, mas modificando a topografia das respostas de liderança, evidenciando a importância desse conceito para a literatura de metacontingência. Esta dissertação reafirma a importância de investigar os fenômenos envolvidos em uma metacontingência, com o objetivo de compreender as diferentes dinâmicas envolvidas.

## Referências

- Baia, F. H., & Sampaio, A. A. S. (2019). Distinguishing units of analysis, procedures, and processes in cultural selection: Notes on metacontingency terminology. *Behavior and Social Issues*, 28, 204-220. <https://doi.org/10.1007/s42822-01900017-8>
- Baia, F. H., Lemes, I. G., Bianco, A. B. C., Pereira, R. S. C., & de Sousa, L. D. (2017). Efeitos da programação e suspensão de metacontingências sobre operantes e culturantes. *Acta Comportamentalia*, 25(4), 495-510. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/62674>
- Borba, A., Tourinho, E. Z., & Glenn, S. S. (2017). Effects of cultural consequences on the interlocking behavioral contingencies of ethical self-control. *The Psychological Record*, 67(3), 399-411. <https://doi.org/10.1007/s40732-017-0231-6>
- Fonseca, S. A., Costa, D. C., & Sampaio, A. A. S. (2022). O estudo experimental das relações entre cultura e comportamento verbal: Uma revisão de escopo. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, 13(2), 31-53. <https://doi.org/10.18761/PAC000764.nov22>
- Güth, W., Levati, M. V., Sutter, M., & van der Heijden, E. (2004). Leadership and cooperation in public goods experiments. *Papers on Strategic Interaction*, 1, 2004-2029.
- Glenn, S. S. (1986). Metacontingencies in Walden Two. *Behavior Analysis and Social Action*, 5(1&2), 2-8. <https://doi.org/10.1007/bf03406059>
- Glenn, S. S., Malott, M. E., Andery, M. A. P. A., Benvenuti, M., Houmanfar, R. A., Sandaker, I., Todorov, J. C., Tourinho, E. Z., & Vasconcelos, L. A. (2016).

- Toward consistent terminology in a behaviorist approach to cultural analysis. *Behavior and Social Issues*, 25, 11-27. <https://doi.org/10.5210/bsi.v25i0.6634>
- Guimarães, T. M. M., Picanço, C. R. F., & Tourinho, E. Z. (2019). Effects of negative punishment on culturants in a situation of concurrence between operant contingencies and metacontingencies. *Perspectives on Behavior Science*, 42(4), 733–750. <https://doi.org/10.1007/s40614-019-00224-z>
- Hunter, C. S. (2012). Analyzing behavioral and cultural selection contingencies. *Revista Latinoamericana de Psicologia*, 44(1), 43-54. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v44n1/v44n1a05.pdf>
- Moxnes, E., & van der Heijden, E. (2003). The effect of leadership in a public bad experiment. *The Journal of Conflict Resolution*, 47(6), 773-795. <http://www.jstor.org/stable/3176260>
- Ortu, D., Becker, A. M., Woelz, T. A. R., & Glenn, S. S. (2012) An iterated four-player prisoner's dilemma game with an external selecting agent: A metacontingency experiment. *Revista Latinoamericana de Psicologia*, 44(1), 111-120. <http://www.scielo.org.co/pdf/rlps/v44n1/v44n1a11.pdf>
- Rodrigues, R. A., & Sampaio, A. A. S. (2023). Distinguindo os papéis dos eventos verbais em experimentos sobre metacontingência. *Acta Comportamentalia*, 31(3), 485-503. <https://revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/86451>
- Sampaio, A. A. S., Araújo, L. A. S., Gonçalo, M. E., Ferraz, J. C., Alves Filho, A. P., Brito, I. S., Barros, N. M., & Calado, J. I. F. (2013). Exploring the role of verbal behavior in a new experimental task for the study of metacontingencies. *Behavior and Social Issues*, 22, 87-101. <https://doi.org/10.5210/bsi.v22i0.4180>
- Sampaio, A. A. S. (2020). Verbal interaction promotes cooperation in an iterated prisoner's dilemma game: a multiple baseline metacontingency experiment.

*Revista Mexicana de Análisis la Conducta*, 46(2), 259-292.

<http://dx.doi.org/10.5514/rmac.v46.i2.77883>

Soares, P. F. R., Martins, J. C. T., Leite, F. L., & Tourinho, E. Z. (2015). Seleção de contingências comportamentais entrelaçadas por consequências culturais intermitentes. *Revista Brasileira de Análise Do Comportamento*, 11(2), 117–124. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v11i2.3780>

Smith, G. S., Houmanfar, R., & Louis, S. J. (2011). The participatory role of verbal behavior in an elaborated account of metacontingency: from conceptualization to investigation. *Behavior and Social Issues*, 20, 122-146.

<https://doi.org/10.5210/bsi.v20i0.3662>

Skinner, B. F. (1948). *Walden two*. Prentice Hall.

Skinner, B. F. (1971). *Beyond Freedom & Dignity*. Indianapolis: Hackett Publishing Company.

Vichi, C., Andery, M. A. 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.

<https://doi.org/10.5210/bsi.v18i1.2292>

## **ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)**

Título: Compreendendo a dinâmica de escolhas em um grupo

Você está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa que busca estudar a dinâmica de escolhas que ocorrem dentro de um grupo. Sua participação é importante, porém, você não deve aceitar participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça, se desejar, qualquer pergunta para esclarecimento antes de concordar.

Envolvimento na pesquisa: sua participação na pesquisa vai ocorrer através da realização de uma tarefa simples no computador, onde você vai ser solicitado a escolher uma de dez linhas apresentadas na tela usando o mouse. A duração de sua participação está estimada entre uma e três horas, no máximo, que ocorrerá em uma sessão, de forma online. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Riscos, desconfortos e benefícios: a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas, contudo há riscos relacionados ao 1) cansaço, pois o experimento pode durar entre 1h e 3h por grupo (Forma de mitigação: intervalos serão programados a cada 1h e os participantes poderão pedir pausas a todo momento durante o experimento, bastando sinalizar para o experimentador); (2) Exposição da luminosidade, pois os participantes serão expostos a uma tela de computador o tempo que durar o experimento (forma de mitigação: Pausas serão programadas a cada 1h de experimento e a todo momento durante o experimento o participante poderá solicitar uma pausa); (3) Constrangimento, uma vez que a tarefa experimental vai envolver a produção de pontos caso critério específico seja atendido, o que pode frustrar/constranger o participante caso não consiga produzir os pontos (forma de mitigação: ao final do experimento, o pesquisador irá se reunir com todos os participantes e explicar a lógica por trás da produção de pontos, detalhando que o critério para produção dependia do trabalho em grupo, não sendo possível responsabilizar apenas um dos participantes pela produção ou não produção dos pontos); (4) Vazamento de dados, uma vez que a identificação e as respostas do participante serão registradas (forma de mitigação: os dados serão guardados em pastas específicas no one drive, na qual apenas os pesquisadores responsáveis vão ter acesso). Quaisquer prejuízos financeiros com a participação nesta pesquisa serão ressarcidos pelo pesquisador, garantindo o acompanhamento e assistência gratuitos, imediata, integral e pelo tempo que for necessário. Além disso, você terá a liberdade para desistir da participação na pesquisa a qualquer momento. Este estudo lhe oferece o benefício direto de aprender um pouco sobre como ocorrem as pesquisas em psicologia relacionadas a cooperação em grupos. Além disso, Indiretamente, estará contribuindo para a pesquisa sobre comportamento humano na Psicologia.



**Garantias éticas:** todas as despesas dos materiais da pesquisa serão arcadas pelos autores da pesquisa. Possíveis despesas que venham a ocorrer com a pesquisa serão ressarcidas. É garantido ainda o seu direito a indenização diante de eventuais danos decorrentes da participação na pesquisa, conforme decisão judicial ou extrajudicial. Você tem liberdade de se recusar a participar e ainda de se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo.

**Confidencialidade:** é garantida a manutenção do sigilo e da privacidade dos participantes da pesquisa, mesmo após o término da pesquisa. Somente os pesquisadores citados neste termo terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados em eventos ou publicações científicas. Os dados coletados nesta pesquisa ficarão armazenados por um período de 5 anos em pastas de arquivo no computador pessoal e serão mantidos sob senha que só o pesquisador responsável saberá, a fim de garantir a confidencialidade deles. É garantido ainda que você terá acesso aos resultados com os pesquisadores. Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa com os pesquisadores do projeto e, para quaisquer dúvidas poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa. Os contatos estão descritos no final deste termo. Este documento foi elaborado em duas vias de igual teor, que serão assinadas e rubricadas em todas as páginas uma das quais ficará com o(a) senhor(a) e a outra com o(s) pesquisador(es).

Após estes esclarecimentos, Ao final desse documento, estará disponível um termo de aceite, para que você assinale a opção “SIM” ou “NÃO”. Caso aceite em participar da pesquisa, você deverá assinalar a opção SIM, e em seguida, será solicitado que você preencha com um endereço de e-mail para recebimento de uma cópia desse documento. Caso não deseje participar da pesquisa, você deverá assinalar a opção NÃO, e a sua participação será encerrada automaticamente. Você pode se recusar ou se retirar do estudo a qualquer momento, sem ter que dar maiores explicações, não implicando em qualquer prejuízo.



**ANEXO B – Respostas dos participantes ao Debriefing****TRIO 1 – EXPERIMENTO 1**

**Você desconfiou sobre o líder não ser de fato um participante?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**O que o grupo precisava fazer para produzir pontos?**

**P1:** Seguir as regras

**P2:** Seguir as regras

**P3:** Seguir as regras

**O que fez você chegar nessa conclusão?**

**P1:** Só produzia quando seguia

**P2:** Era muito complicado e as regras ajudavam

**P3:** Só sabia o que fazer quando haviam as regras

**Você desconfiou sobre quem seria os outros participantes do grupo?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**Como foi para você participar dessa pesquisa? Sugestões?**

**P1:** Interessante

**P2:** Muito interessante

**P3:** Achou confuso e não sabe se entendeu

## TRIO 2 – EXPERIMENTO 1

**Você desconfiou sobre o líder não ser de fato um participante?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**O que o grupo precisava fazer para produzir pontos?**

**P1:** Sequência de cores

**P2:** Quando participante 1 colocar par, todos colocam par e variava de acordo com a cor. O p3 ficava livre enquanto P1 e P2 eram obrigados a escolher uma cor

**P3:** Não fazia ideia.

**O que fez você chegar nessa conclusão?**

**P1:** Só produzia pontos quando tinha uma sequência específica de cores

**P2:** Identificando padrão

**P3:**

**Você desconfiou sobre quem seria os outros participantes do grupo?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**Como foi para você participar dessa pesquisa? Sugestões?**

**P1:** Cansativo enquanto não produzia pontos, interessante quando começamos a produzir

**P2:** Interessante e desafiante

**P3:** Cansativo

## TRIO 3 – EXPERIMENTO 1

**Você desconfiou sobre o líder não ser de fato um participante?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**O que o grupo precisava fazer para produzir pontos?**

**P1:** Ordem dos números (par ou ímpar)

**P2:** Repetir o padrão das tentativas anteriores

**P3:** Ordem de números (par ou ímpar)

**O que fez você chegar nessa conclusão?**

**P1:** Só produzia se fosse tudo par ou ímpar. Parecia envolver mais algo.

**P2:** Se repetisse a escolha anterior que produziu ponto, daria certo

**P3:** Só produziu quando tudo foi par ou ímpar

**Você desconfiou sobre quem seria os outros participantes do grupo?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**Como foi para você participar dessa pesquisa? Sugestões?**

**P1:** Interessante, mas se sentiu perdida ao longo do experimento

**P2:** Cansativo pela demora, mas interessante pelo desafio

**P3:** Adorei, queria descobrir o que fazer para produzir.

## TRIO 4 – EXPERIMENTO 1

**Você desconfiou sobre o líder não ser de fato um participante?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**O que o grupo precisava fazer para produzir pontos?**

**P1:** Repetir as escolhas que davam certo.

**P2:** Repetir o padrão enquanto dava certo e depois mudar quando parava de dar certo.

**P3:** Em alguns momentos, seguir a instrução; em outros emitir uma resposta já reforçada; em outros seguir uma instrução dada anteriormente.

**O que fez você chegar nessa conclusão?**

**P1:** Produzia pontos quando eu fazia isso

**P2:** Produzia pontos quando fazia isso e quando parava, algo mudou

**P3:** A lógica do jogo, com mensagens mudando, momentos com mensagens que não ajudava em nada

**Você desconfiou sobre quem seria os outros participantes do grupo?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**Como foi para você participar dessa pesquisa? Sugestões?**

**P1:** Um pouco cansativo porque não podia interagir com ninguém

**P2:** Interessante.

**P3:** Muito bom.

## TRIO 5 – EXPERIMENTO 1

**Você desconfiou sobre o líder não ser de fato um participante?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Sim, porque não ajudava em nada

**O que o grupo precisava fazer para produzir pontos?**

**P1:** Tudo ímpar ou tudo par.

**P2:** Algum padrão que envolvia repetição de cores.

**P3:** Tudo ímpar ou tudo par.

**O que fez você chegar nessa conclusão?**

**P1:** Todos pontos envolviam esse padrão

**P2:** Tinha um padrão que repetia por um tempo e depois mudava

**P3:** Toda vez que produziu ponto, as escolhas eram tudo ímpar ou par.

**Você desconfiou sobre quem seria os outros participantes do grupo?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**Como foi para você participar dessa pesquisa? Sugestões?**

**P1:** Frustrante, porque não produzia pontos

**P2:** Interessante em uns momentos, frustrante em outros

**P3:** Cansativo, porque não podia fazer muita coisa para resolver quando os outros escolhiam errado

## TRIO 6 – EXPERIMENTO 1

**Você desconfiou sobre o líder não ser de fato um participante?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Sim, porque nossas escolhas não afetavam como ele escolhia as mensagens

**O que o grupo precisava fazer para produzir pontos?**

**P1:** Seguir a regra do líder.

**P2:** Seguir a regra quando tinha e repetir um padrão que produzia pontos quando não tinha regra.

**P3:** Quando tinha regra, seguir ela. Quando não tinha, não fazia ideia.

**O que fez você chegar nessa conclusão?**

**P1:** Só produzia ponto seguindo

**P2:** Produziu pontos algumas vezes sem regra do líder.

**P3:** Só fazia sentido quando tinha a regra do líder.

**Você desconfiou sobre quem seria os outros participantes do grupo?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**Como foi para você participar dessa pesquisa? Sugestões?**

**P1:** Interessante

**P2:** Desafiante

**P3:** Um pouco cansativo, mas gostou bastante.



## TRIO 1 – EXPERIMENTO 2

**Você desconfiou sobre o líder não ser de fato um participante?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**O que o grupo precisava fazer para produzir pontos?**

**P1:** Repetir o que dava certo e seguir a regra do líder

**P2:** Sequência de ímpar ou par

**P3:** Repetir o que dava certo e seguir a regra do líder.

**O que fez você chegar nessa conclusão?**

**P1:** Quando tinha regra, produzia. Quando não tinha, repetia o que produzia enquanto dava certo.

**P2:** Toda vez que produziu foi assim.

**P3:** Só sabia o que fazer quando tinha regra do líder.

**Você desconfiou sobre quem seria os outros participantes do grupo?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**Como foi para você participar dessa pesquisa? Sugestões?**

**P1:** Interessante, mas não entendeu direito o jogo

**P2:** Interessante, queria ter produzido mais pontos.

**P3:** Muito interessante

## TRIO 2 – EXPERIMENTO 2

**Você desconfiou sobre o líder não ser de fato um participante?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**O que o grupo precisava fazer para produzir pontos?**

**P1:** Envolvia algum padrão de linhas pares e ímpares e cores.

**P2:** Aleatório.

**P3:** Seguir as regras do líder.

**O que fez você chegar nessa conclusão?**

**P1:** Sempre tinha que ser um padrão de cores e tudo par ou ímpar.

**P2:** Não sei o que fazia para produzir.

**P3:** Só sabia o que fazer quando tinha regra do líder.

**Você desconfiou sobre quem seria os outros participantes do grupo?**

**P1:** Não

**P2:** Sim, achou que conhecia um dos participantes

**P3:** Não

**Como foi para você participar dessa pesquisa? Sugestões?**

**P1:** Interessante, mas deu raiva com quem não fazia as coisas certas

**P2:** Achou que seria interessante se tivesse entendido

**P3:** Muito bom, mas meio frustrante também

## TRIO 3 – EXPERIMENTO 2

**Você desconfiou sobre o líder não ser de fato um participante?**

**P1:** Sim, porque ele não pontuava

**P2:** Não

**P3:** Não

**O que o grupo precisava fazer para produzir pontos?**

**P1:** Seguir sequência de números por um tempo e depois mudar para outra sequência.

**P2:** Seguir as regras do líder, desde que tudo par ou ímpar

**P3:** Seguir as regras do líder quando tinha, quando não tinha, escolhia a cor preferida

**O que fez você chegar nessa conclusão?**

**P1:** Porque era assim que produzia pontos

**P2:** Porque toda vez que produziu pontos era tudo par ou ímpar

**P3:** Achei que só tava podendo produzir pontos quando tinha regra do líder

**Você desconfiou sobre quem seria os outros participantes do grupo?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**Como foi para você participar dessa pesquisa? Sugestões?**

**P1:** Frustrante quando não produzia pontos ou quando os outros escolhiam errado

**P2:** Tranquilo

**P3:** Muito bom

## TRIO 4 – EXPERIMENTO 2

**Você desconfiou sobre o líder não ser de fato um participante?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Sim, respostas muito diferente. Achei que era um bot.

**O que o grupo precisava fazer para produzir pontos?**

**P1:** Cores fixas para todos, menos para o P3

**P2:** Decifrar os enigmas das instruções

**P3:** Seguir as instruções e seguir as respostas de P1 para saber se é par ou ímpar

**O que fez você chegar nessa conclusão?**

**P1:** Porque produzia pontos com P3 escolhendo diferente

**P2:** Porque as instruções às vezes dizia o que fazer e depois era algo sem sentido

**P3:** Porque P1 escolhia par ou ímpar e eu percebi que produz pontos quando

tudo era par ou ímpar.

**Você desconfiou sobre quem seria os outros participantes do grupo?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**Como foi para você participar dessa pesquisa? Sugestões?**

**P1:** Divertido e intrigante

**P2:** Intrigante, mas fiquei com raiva dos outros participantes

**P3:** Muito bom, mas fiquei com raiva quando não produzia pontos

## TRIO 5 – EXPERIMENTO 2

**Você desconfiou sobre o líder não ser de fato um participante?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**O que o grupo precisava fazer para produzir pontos?**

**P1:** Seguir uma ordem da figura

**P2:** Uma sequência de cor ou números

**P3:** Ordem de tudo par ou ímpar dos números.

**O que fez você chegar nessa conclusão?**

**P1:** Não sei, às vezes dava certo e às vezes não. Seguir as regras dava certo sempre, mas sem regras não sabia muito o que fazer.

**P2:** Porque as instruções sempre repetiam um padrão de cores e números.

**P3:** Porque sempre que produziu era tudo par ou tudo ímpar.

**Você desconfiou sobre quem seria os outros participantes do grupo?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**Como foi para você participar dessa pesquisa? Sugestões?**

**P1:** Interessante, mas irritante quando tinha regra e não seguiam.

**P2:** Cansativo e frustrante.

**P3:** Bom, mas a falta de comunicação com os outros deixou cansativo.

## TRIO 6 – EXPERIMENTO 2

**Você desconfiou sobre o líder não ser de fato um participante?**

**P1:** Não

**P2:** Sim, colocava as mensagens muito rápido

**P3:** Não

**O que o grupo precisava fazer para produzir pontos?**

**P1:** Uma sequência de cor, sendo que precisava alternar entre par e ímpar.

**P2:** Todos escolherem par ou ímpar.

**P3:** Seguir o líder e escolher uma repetição de cores;

**O que fez você chegar nessa conclusão?**

**P1:** Porque dava certo o mesmo padrão de cores sendo par ou ímpar.

**P2:** Sempre que produziu foi par ou ímpar.

**P3:** O líder sempre pedia para escolher um mesmo padrão de cores.

**Você desconfiou sobre quem seria os outros participantes do grupo?**

**P1:** Não

**P2:** Não

**P3:** Não

**Como foi para você participar dessa pesquisa? Sugestões?**

**P1:** Interessante

**P2:** Muito bom

**P3:** Divertido