



Serviço Público Federal

Universidade Federal do Pará

Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento

Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Procedimento de observação de pareamento de estímulos: Efeitos da alternância de pareamentos e testes na aquisição de resposta de ouvinte e tatos em crianças com autismo

Lorraine Calandrini Araújo do Ó

Belém – Pará

Junho – 2019



Serviço Público Federal

Universidade Federal do Pará

Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento

Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Procedimento de observação de pareamento de estímulos: Efeitos da alternância de pareamentos e testes na aquisição de resposta de ouvinte e tatos em crianças com autismo

Lorraine Calandrini Araújo do Ó

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Teoria e Pesquisa do Comportamento.

Orientador: Dr. Carlos Barbosa Alves de Souza

Belém – Pará

Junho – 2019

---

O11p Ó, Lorraine Calandrini Araújo do, 1991-  
Procedimento de observação de pareamento de estímulos: efeitos da alternância de pareamentos e testes na aquisição de resposta de ouvinte e tatos em crianças com autismo / Lorraine Calandrini Araújo do Ó. — 2019.  
37f.

Orientador: Carlos Barbosa Alves de Souza  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém, 2019.

1. Psicologia: pesquisa experimental. 2. Análise do comportamento. 3. Autismo em crianças. 4. Tato – aspecto psicológico. 5. Comportamento do ouvinte(resposta). 6. Estímulos - SPOP. 7. Pareamento: procedimento de observação – autismo.  
I. Título.

CDD - 23. ed. 150.724

---

Catlogação na fonte: Maria Célia Santana da Silva – CRB2/780

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001.

Lorraine Calandrini Araújo do Ó, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil.

Contato: Lorraine Calandrini Araújo do Ó.

Mail: [lorrainecalandrini@gmail.com](mailto:lorrainecalandrini@gmail.com)



Universidade Federal do Pará  
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento - UFPA  
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento - PPGTPC  
Mail: secretariappgtpcufpa@gmail.com  
Site: ppgtpc.proesp.ufpa.br/index.php/br/  
Rua Augusto Corrêa n° 01  
CEP: 66075 - 110. Guama, Belém/PA  
Fones: 32018542 / 32019476

## Dissertação de Mestrado

### “Procedimento de Observação de Pareamento de Estímulos: Efeitos da Alternância de Pareamentos e Testes na Aquisição de Resposta de Ouvinte e Tatos em Crianças Com Autismo”.

**Aluna: Lorraine Calandrini Araújo do Ó.**

**Data da Defesa: 17 de Junho de 2019**

**Resultado: Aprovada.**

**Banca Examinadora:**

Prof.º Dr.º Carlos Barbosa Alves de Souza (Orientador – UFPA).

Prof.ª Dr.ª Katarina Kataoka Dias (Membro 1 – High 5 – Terapia Comportamental).

Prof.º Dr.º Álvaro Júnior Melo e Silva (Membro 2 – UFPA).

## SUMÁRIO

Resumo.....	vii
Abstract.....	viii
Introdução.....	1
Método.....	4
Participantes.....	4
Ambiente, Material e Equipamentos.....	5
Estímulos discriminativos.....	6
Estímulos consequenciadores.....	7
Delineamento experimental.....	7
Variáveis independente e dependente.....	7
Procedimento.....	8
Fase 1: Teste de ecoico para construção dos nomes dos estímulos.....	8
Fase 2: Sondas iniciais.....	9
Fase 3: Linha de base.....	10
Fase 4: Implementação dos tratamentos.....	10
Fase 5: Teste de generalização.....	12
Fase 6: Teste de manutenção.....	12
Análise dos dados.....	12
Concordância entre observadores e integridade do procecimento.....	12
Resultados .....	13
Discussão.....	16
Referências.....	23
Anexo .....	vi

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1. Conjuntos de estímulos utilizados durante o procedimento.....	6
Figura 2. Fluxograma das etapas do procedimento.....	8
Figura 3. Percentual das respostas corretas para tato e ouvinte dos participantes nas sondas, linhas de base, implementação dos tratamentos (A e B), generalização (Gen) e manutenção (Man).....	14

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Descrição do repertório inicial dos participantes de acordo com a avaliação do VB-MAPP.....	5
---	---



do Ó, L. C. A. (2019). Procedimento de observação de pareamento de estímulos: Efeitos da alternância de pareamentos e testes na aquisição de resposta de ouvinte e tatos em crianças com autismo. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. Universidade Federal do Pará. 39 páginas.

## RESUMO

Muitas das oportunidades de aprendizagem de repertórios verbais ocorrem nas interações cotidianas quando crianças escutam outras pessoas falando sobre os objetos/eventos, sem demandar respostas das mesmas crianças. Um procedimento que se assemelha a este tipo de interações é o procedimento de observação de pareamento de estímulos (*Stimulus Pairing Observation Procedure – SPOP*). O SPOP vem sendo utilizado recentemente para investigar a aprendizagem de repertórios verbais. Alguns estudos têm sugerido que a alternância de SPOP e testes dos repertórios verbais (ciclos de SPOP-teste) poderia favorecer a aquisição dos repertórios verbais em crianças e adolescentes com autismo. O presente estudo investigou, por meio de um delineamento de sondas múltiplas entre participantes com alternância de tratamentos, a eficiência dos ciclos SPOP-teste comparativamente à implementação do SPOP com testes apenas ao final de um número de pareamentos equivalente aos pareamentos realizados nos ciclos, na aquisição de tatos e resposta de ouvinte em três crianças com autismo. Os resultados indicaram a eficácia do SPOP para induzir a emergência desses repertórios em crianças com autismo, e que os ciclos de SPOP-teste podem ser mais eficientes comparativamente à implementação apenas do SPOP. Discute-se o papel da alternância dos pareamentos e testes na efetividade do SPOP e a importância da realização de pré-testes dos diferentes repertórios de nomeação dos indivíduos antes da implementação do SPOP.

*Palavras-chave:* procedimento de observação de pareamento de estímulos, tato, ouvinte, nomeação, autismo.

do Ó, L. C. A. (2019). Stimulus pairing observation procedure: Effects of the alternation of pairings and tests on the acquisition of listener response and tact in children with autism. Masters Dissertation. Graduate Program in Behavior Theory and Research. Federal University of Pará. 39 pages.

### **ABSTRACT**

Many of the opportunities for verbal repertoire learning occur in everyday interactions as children listen to other people talking about objects/events without demanding responses from them. A procedure that resembles this type of interactions is the Stimulus Pairing Observation Procedure (SPOP). The SPOP has recently been used to investigate verbal repertoire learning. Some studies have suggested that alternating SPOP and verbal repertoire tests (SPOP-test cycles) could favor the acquisition of verbal repertoires in children and adolescents with autism. The present study investigated, through a multiple probe design among participants with alternating treatments, the efficiency of the SPOP-test cycles compared to the SPOP implementation with tests only after a number of pairings equivalent to the pairings performed in the cycles, in the acquisition of tact and listener response in children with autism. The results demonstrated the efficacy of SPOP to induce the emergence of these repertoires in children with autism and that SPOP-test cycles are more efficient compared to SPOP implementation alone. The role of alternating pairings and tests on the effectiveness of SPOP and the importance of performing pre-tests of the different naming repertoires of individuals prior to SPOP implementation are discussed.

*Keywords:* stimulus pairing observation procedure, tact, listener, naming, autism.

Grande parte do repertório verbal das crianças é aprendida em interações cotidianas com outros indivíduos, nas quais estes falam sobre os objetos/eventos com os quais eles estão interagindo, sem demandar das crianças outra resposta que a mera observação dos objetos/eventos (Hart & Risley, 1995; 1999; Souza & Affonso, 2007; Souza & Pontes, 2007). Um procedimento que se assemelha a este tipo de interação em situação cotidiana, o procedimento de observação de pareamento de estímulos (*Stimulus Pairing Observation Procedure – SPOP*), vem sendo utilizado nos últimos anos para investigar a aprendizagem de repertórios verbais (Byrne, Rehfeldt, & Aguirre, 2014; Carnerero, & Perez-González; 2014; Omori & Yamamoto, 2015; Rosales, Rehfeldt, & Huffman, 2012). O SPOP consiste na apresentação contígua de pares de estímulos (visual-visual, auditivo-visual, ou, mais raramente, auditivo-auditivo), sem reforçamento de qualquer resposta do participante, sendo avaliado depois se houve a aprendizagem de possíveis relações entre os estímulos pareados (ex. aprendizagem do nome de um objeto após escutar seu nome pareado com o objeto) (Pérez-González, Cereijo-Blanco, & Carnerero, 2014).

Nos estudos iniciais que utilizaram o SPOP, caracterizando-o como ‘treino tipo-respondente’ (*respondent-type training*), o objetivo principal era avaliar se relações de equivalência entre estímulos (Sidman, 2000) poderiam emergir sem ensino direto das relações condicionais. Estudos com crianças e adultos com desenvolvimento típico mostraram resultados positivos (Leader & Barnes-Holmes, 2001a; 2001b; Leader, Barnes-Holmes, & Smeets, 2000; Leader, Barnes, & Smeets, 1996; Smeets, Leader, & Barnes, 1997), sendo replicados posteriormente com as mesmas populações (Amd, Almeida, de Rose, Silveira, & Pompermaier, 2017; Delgado-Delgado & Medina-Arboleda, 2011; Pimenta & Tonneau, 2016; Smyth, Barnes-Holmes, & Forsyth, 2006; Tonneau & González, 2004) e também em crianças com autismo (Takahashi, Yamamoto, & Noro, 2011). No entanto, alguns estudos sugeriram aspectos

moduladores do efeito do ‘treino tipo respondente’ na emergência de equivalência de estímulos (ex. intervalo entre pareamentos, número de pareamentos, alternância de pareamentos e testes - Clayton & Hayes, 2004; Kinloch, McEwan, & Foster, 2013; Layng & Chase, 2001).

Estudos posteriores começaram a avaliar o efeito do SPOP na aquisição de diversos repertórios verbais, tais como leitura em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (Omori & Yamamoto, 2013), soletração e escrita em crianças com TEA e com desenvolvimento típico (Omori & Yamamoto, 2015), tato<sup>1</sup> e resposta de ouvinte (seleção de objetos/figuras ao escutar seus nomes) em crianças e adolescentes com TEA (Byrne et al., 2014; Carnerero & Pérez-González, 2014) e com desenvolvimento típico (Pérez-González et al., 2014; Pérez-González, García-Conde, & Carnerero, 2011; Rosales et al., 2012), intraverbal<sup>2</sup> em crianças com TEA (Vallinger-Brown & Rosales, 2014) e adultos com desenvolvimento típico (Carnerero & Perez-González, 2015). De forma geral, nesses estudos o SPOP favoreceu a aquisição do repertório verbal avaliado, principalmente quando os participantes já apresentavam alguns repertórios verbais prévios, especialmente no caso de crianças e adolescentes com TEA (Byrne et al., 2014; Carnerero & Pérez-González, 2014; Omori & Yamamoto, 2013; 2015; Vallinger-Brown & Rosales, 2014).

Alguns resultados desses estudos sugeriram também que a alternância de SPOP e testes dos repertórios verbais (ciclos de SPOP-teste) poderia favorecer a aquisição dos

---

<sup>1</sup>Tato é um operante verbal controlado por antecedente não verbal e mantido por reforço condicional generalizado (Skinner, 1957/1992).

<sup>2</sup>Intraverbal é um operante verbal cujo antecedente é um estímulo verbal, com controle temático da resposta, mantido por reforço condicional generalizado (Skinner, 1957/1992).

repertórios verbais em crianças e adolescentes com TEA (Byrne et al., 2014; Carnerero & Pérez-González, 2014; Omori & Yamamoto, 2013; 2015; ver também Layng & Chase, 2001, que sugeriram que a alternância do ‘treino tipo respondente’ e testes favoreceria a emergência de equivalência de estímulos). Nos estudos de Carnerero e Pérez-González (2014) e Omori e Yamamoto (2013; 2015), ciclos de SPOP-teste foram implementados até que os participantes aprendessem os repertórios verbais avaliados (variando de 8 a 108 pareamentos por estímulo até o critério de aprendizagem). No estudo de Byrne et al. (2014), três crianças com TEA primeiro passaram pelo SPOP com um conjunto de três estímulos (com três pareamentos por estímulo em um bloco de nove tentativas, que era repetido cinco vezes – totalizando 15 pareamentos por estímulo) seguido de testes de tato e ouvinte. Caso o participante não passasse nos testes era realizada uma fase que as autoras caracterizaram como ‘instrução com múltiplo exemplar’ (*multiple exemplar instruction* – MEI), mas que efetivamente correspondia apenas a ciclos de SPOP-teste de tato e ouvinte com um segundo conjunto de estímulos até o critério de aprendizagem ser atingido, seguido do mesmo procedimento com um terceiro conjunto de estímulos. Os participantes necessitaram de 45 a 90 pareamentos por estímulo até o critério de aprendizagem para tato e ouvinte com o segundo conjunto de estímulos, e de 120 a 255 com o terceiro. Após esta fase, eram repetidos os testes com o primeiro conjunto, e caso o participante não passasse, era realizado outro SPOP idêntico ao inicial com o primeiro conjunto (SPOP remediativo), seguido dos testes, e caso o critério ainda não fosse alcançado era feito outro SPOP remediativo, seguido dos testes. Apenas um participante alcançou o critério nos testes com o primeiro conjunto (após o primeiro SPOP remediativo - totalizando 30 pareamentos por estímulos do primeiro conjunto). Estes resultados apontam a eficácia dos ciclos SPOP-teste para o estabelecimento dos repertórios verbais em crianças e adolescente com TEA (ao menos para aqueles com alguns repertórios verbais prévios, como os participantes destes

estudos), mas não permitiram avaliar a eficiência dos ciclos comparativamente à implementação apenas do SPOP.

Considerando o exposto, o presente estudo buscará avaliar, por meio de um delineamento de sondas múltiplas entre participantes (Horner & Baer, 1978) com alternância de tratamentos (Sindelar, Rosenberg, & Wilson, 1985), a eficiência dos ciclos SPOP-teste comparativamente à implementação do SPOP com testes apenas ao final de um número de pareamentos igual ao dos pareamentos realizados nos ciclos, na condição 1, na aquisição de tatos e resposta de ouvinte em crianças com TEA.

## MÉTODO

### Participantes

Participaram do estudo três crianças diagnosticadas com TEA (ver Tabela 1). Todas as crianças participavam do projeto Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento (APRENDE) da Universidade Federal do Pará, recebendo intervenção baseada na Análise do Comportamento Aplicada. Seus repertórios verbais foram avaliados utilizando o *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program* (VB-MAPP) (Sundberg, 2014). Foram incluídos no estudo participantes que apresentavam um repertório verbal de tato e ouvinte até o nível 2 do VB-MAPP, desde que seu desempenho nesse nível não estivesse fechado. Os participantes não emitiam comportamentos auto e heterolesivos que concorressem com a implementação do procedimento.

Os responsáveis legais dos participantes assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1) autorizando a participação dos mesmos. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical da UFPA (parecer 3.232.970).

Tabela 1

Idade, sexo e repertório inicial dos participantes de acordo com a avaliação do VB-MAPP.

<b>Participante/sexo/idade /nível VB-MAPP</b>	<b>Repertório verbal</b>
<b>P1</b>	<b>Tato:</b> emite tatos simples, com apenas uma palavra e tatos para exemplares diferentes de um estímulo.
7 anos	<b>Ouvinte:</b> seleciona o item correto em meio a um conjunto de estímulos quando solicitado, tanto no ambiente natural quanto em atividades estruturadas. Segue instruções simples. Emite ações quando solicitado (ex. pega a água). Discrimina exemplares diferentes de um estímulo. Segue instruções simples de dois componentes (verbo + substantivo).
Masculino	
Nível 2	
<b>P2</b>	<b>Tato:</b> emite tatos simples, com apenas uma palavra para um número limitado de estímulos. Tateia ações quando perguntado.
4 anos	<b>Ouvinte:</b> seleciona o item correto em meio a um conjunto de estímulos quando solicitado, tanto no ambiente natural quanto em atividades mais estruturadas. Emite ações quando solicitado. Segue instruções simples de dois componentes (verbo + substantivo).
Masculino	
Nível 2	
<b>P3</b>	<b>Tato:</b> emite tatos principalmente quando fornecido algum tipo de dica ecoica ou ajuda.
5 anos	<b>Ouvinte:</b> atenta para a voz de um falante, fazendo contato visual. Atenta ao ouvir o próprio nome. Seleciona o item correto em meio a um conjunto de quatro estímulos quando solicitado, tanto no ambiente natural quanto em atividades estruturadas. Também responde instruções de colaboração (ex. sentar).
Masculino	
Nível 1	

### **Ambiente, Material e Equipamentos**

A coleta de dados foi realizada em uma sala no Projeto APRENDE, na Universidade Federal do Pará. A sala (de 5,0m x 2,5m) é climatizada, possui iluminação natural e artificial e contém mobiliário adequado para atividades com crianças. Para o registro e coleta dos dados foram utilizados uma câmera Sony DCR-SX22, lápis e folhas de registro especialmente desenvolvidas para o experimento.

### Estímulos discriminativos

Foram utilizados dois conjuntos com três estímulos cada: conjunto 1 para o procedimento com ciclos de SPOP-teste (tratamento A), e conjunto 2 para o procedimento com SPOP com testes apenas ao final (tratamento B) (ver Figura 1). Os estímulos foram pokémons em miniatura, com aproximadamente 6 cm de altura, aos quais foram atribuídos pseudo-nomes de duas sílabas, sem repetição (ex. Tuda, Vica). As sílabas para composição dos pseudo-nomes foram escolhidas entre aquelas que todos os participantes conseguiram ecoar em um teste de ecoico de sílabas realizado na Fase 1 do Procedimento. Os nomes dos estímulos também não apresentavam dificuldades da língua portuguesa, como encontros consonantais, vocálicos ou dígrafos.

#### Conjunto 1 – Tratamento A (Ciclos de SPOP-Teste)



MONI



TUDA



PETA

#### Conjunto 2 – Tratamento B (SPOP com testes apenas ao final)



ROPI



VICA



TENA

Figura 1. Conjuntos de estímulos utilizados durante o Procedimento.



### **Estímulos consequenciadores**

Para selecionar possíveis estímulos reforçadores foi feito um levantamento prévio com os cuidadores das crianças e com as equipes responsáveis pelos seus atendimentos. Também houve consequências na forma de aprovação e elogios (por exemplo, “muito bem”, “você acertou”, etc).

### **Delineamento experimental**

Foi utilizado um delineamento experimental de sondas múltiplas entre participantes (Horner & Baer, 1978) com tratamento alternado (Sindelar, Rosenberg, & Wilson, 1985), evitando a exposição dos participantes a muitas sessões de linha de base, e possibilitando a implementação de dois tratamentos: 1) alternância de SPOP e testes de tato e ouvinte (Tratamento A); e 2) SPOP com testes apenas ao final de um número de pareamentos igual ao dos pareamentos realizados nos ciclos SPOP-teste (Tratamento B). Para controlar possíveis efeitos de ordem de apresentação dos tratamentos, a implementação dos mesmos foi balanceada entre sessões.

Em uma adaptação do delineamento de sondas múltiplas entre participantes, já que não foi observada para o primeiro participante uma tendência crescente nos testes de tato e de ouvinte após 45 pareamentos por estímulo, que estava previsto para ocorrer em nove sessões experimentais (ver Procedimento), foi inserida a variável independente para o segundo participante, visando que os participantes não ficassem sem intervenção por períodos prolongados. Este critério também foi utilizado para a introdução da variável independente para o terceiro participante.

### **Variáveis independente e dependente**

A variável independente foi o tipo de tratamento utilizado (ciclos de SPOP-teste vs. SPOP seguido de teste apenas ao final). A variável dependente foi a porcentagem de respostas corretas de tato e ouvinte nos testes após a exposição a cada tipo de tratamento.

## Procedimento

O procedimento consistiu de seis fases apresentadas na Figura 2, sendo elas: 1) Teste de ecoico de sílabas para construção dos nomes dos estímulos; 2) Sondas iniciais; 3) Linha de base; 4) Implementação dos tratamentos; 5) Teste de generalização; e 6) Teste de manutenção.

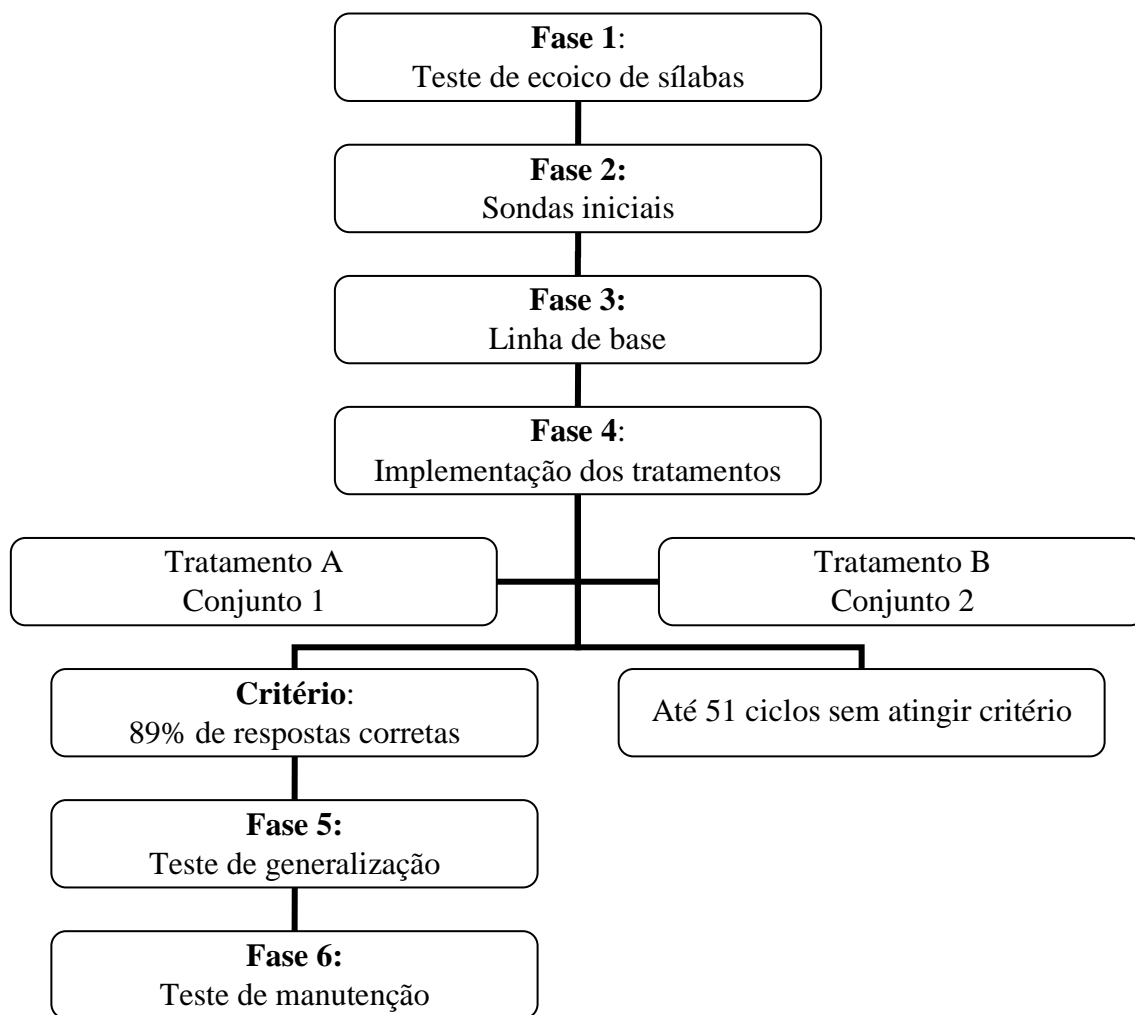


Figura 2. Fluxograma das etapas do Procedimento.

### Fase 1: Teste de ecoico de sílabas para construção dos nomes dos estímulos

Nesta fase foram selecionadas as sílabas para composição dos nomes dos estímulos dos dois conjuntos que foram utilizados no experimento. Uma sessão de teste foi constituída de 20 tentativas. Em cada tentativa o pesquisador disse uma sílaba (e.g, BA) e solicitou que a criança a repetisse. Caso a criança respondesse corretamente recebia elogios, caso errasse ou não emitisse a resposta em 5 segs., o pesquisador

iniciava a tentativa seguinte com uma sílaba diferente. Foram realizadas sessões até que se obtivesse, pelo menos, 12 sílabas que todas as crianças reproduzissem corretamente. Essas sílabas foram utilizadas na composição dos nomes dos estímulos discriminativos.

## **Fase 2: Sondas iniciais**

Considerando o delineamento de sondas múltiplas, para todos os participantes foi realizada uma sonda inicial de tato e ouvinte com os dois conjuntos de estímulos. Para cada conjunto foi realizada uma sessão com dois blocos com nove tentativas randomizadas por bloco (três para cada estímulo), sendo um bloco para avaliar o repertório de tato e outro o de ouvinte. Foi sondado primeiro o repertório de tato, e em seguida o de ouvinte. Não houve consequenciação para acertos ou erros.

Na sonda de tato, a cada tentativa, o experimentador apresentava o estímulo discriminativo para a criança, e perguntava “O que é isso?”, ou “Como esse se chama?”, ou “Qual é o nome disso?”. Foi considerado acerto quando a criança emitia, em até cinco segs., o nome atribuído ao estímulo (foi aceito como acerto a emissão do nome com a omissão de uma letra ou sílaba). Foi considerado erro caso a criança não emitisse a resposta em até cinco segs. ou respondesse com um nome diferente daquele atribuído ao estímulo (com as ressalvas das omissões indicadas antes).

Na sonda de ouvinte, a cada tentativa, foram apresentados diante da criança em uma mesa os três estímulos, com suas posições randomizadas entre as tentativas. Uma vez garantido o contato visual do participante com os estímulos era fornecida a instrução “Me dê [nome do estímulo]”, ou “Onde está o [nome do estímulo]”, ou “Aponte [nome do estímulo]”. Foi considerado acerto quando a criança apontou, tocou ou pegou, em até cinco segs., o estímulo mencionado pelo experimentador. Foi considerado erro caso a criança não emitisse a resposta em até cinco segs. ou selecionasse um estímulo diferente daquele especificado pelo experimentador.

Para manter o engajamento da criança na tarefa, a cada duas ou três tentativas de sonda foram realizadas tentativas de repertórios que a criança já respondia sem dificuldade, possibilitando o acesso a reforçadores. Esse procedimento de reforçamento de respostas já estabelecidas, intercaladas com as tentativas experimentais (sondas, SPOP e testes) foi mantido nas restantes fases do Procedimento.

### **Fase 3: Linha de base**

As sessões de linha de base foram idênticas às sondas iniciais, com a exceção que foram realizadas até que fosse observado em três sessões consecutivas uma frequência de respostas corretas de até 33% de acertos (nível do acaso), ou uma tendência decrescente de acertos.

### **Fase 4: Implementação dos tratamentos**

Uma vez finalizada a linha de base para o participante, foi iniciada a implementação dos dois tratamentos de forma alternada, um com cada conjunto de estímulo: 1) ciclos de SPOP e testes de tato e ouvinte (tratamento A – conjunto 1); e 2) SPOP com testes apenas ao final de um número de pareamentos equivalente aos pareamentos realizados nos ciclos SPOP-teste (tratamento B – conjunto 2). Foram realizadas em média seis sessões por semana.

No tratamento A, para tato e ouvinte, inicialmente foi realizado o SPOP, que consistiu na apresentação de 15 pareamentos randomizados entre os estímulos do Conjunto 1 e seus nomes falados pelo experimentador em situações de brincadeira com os estímulos (ex. O experimentador manipulou um dos estímulos e disse “Olha o/Pega o/Vamos guardar o [nome do estímulo]”), de forma que cada estímulo fosse pareado cinco vezes com seu nome (um valor intermediário entre os quatro a seis pareamentos por ciclos de SPOP-teste utilizados nos estudos de Carnerero & Pérez-González, 2014; e Omori & Yamamoto, 2013; 2015). A única resposta exigida da criança foi a de observação dos estímulos enquanto estes foram manipulados e nomeados pelo

experimentador. Assim, as tentativas de pareamento somente foram iniciadas após garantir o contato visual do participante com o estímulo. Os testes de tato e ouvinte foram realizados aproximadamente dois minutos após o término dos 15 pareamentos (seguindo o procedimento adotado por Carnerero & Pérez-González, 2014). Eles foram idênticos às sondas de tato e ouvinte (Fase 2). Os ciclos de SPOP-teste foram realizados até que o desempenho do participante em cada teste (tato e ouvinte) alcançasse o critério de, no mínimo, 88,88% de acertos (oito acertos em nove tentativas). Neste caso, em seguida eram realizados os testes de generalização e manutenção (ver Fases 5 e 6 a continuação). Caso a criança atingisse critério de aprendizagem apenas para um repertório, os ciclos de pareamentos-testes para o outro repertório continuavam, e na terceira sessão após o critério ser atingido era realizada uma sonda do repertório aprendido. Caso o desempenho se mantivesse, o repertório era sondado a cada três sessões, e se o critério de aprendizagem não fosse mantido, os ciclos de pareamentos-testes eram retomados para esse repertório. Caso o desempenho dos participantes não alcançasse o critério de aprendizagem para nenhum dos repertórios, os ciclos de pareamentos-testes eram realizados até que fossem executados 255 pareamentos por estímulo (considerando o máximo de pareamentos necessário para a aquisição de tatos e resposta de ouvinte no estudo de Byrne et al., 2014). Alcançado esse número de pareamentos sem critério de aprendizagem a participação no estudo era encerrada, e o participante era encaminhado para o ensino direto dos repertórios de tato e ouvinte no contexto das atividades do projeto APRENDE.

No tratamento B, o componente de SPOP, idêntico ao do outro tratamento, foi realizado até que o participante alcançasse critério de aprendizagem para tato e respostas de ouvinte com os estímulos do Conjunto 2 (resultando em um número igual de pareamentos por estímulo em cada tratamento), ou até se completarem os 255 pareamentos por estímulos em ambos os conjuntos. No caso em que o participante

alcançasse o critério no tratamento A, em seguida era realizado o teste de tato e ouvinte para os estímulos do conjunto 2 (tratamento B) de forma idêntica ao tratamento A. Caso o participante alcançasse o critério de aprendizagem, em seguida eram realizados os testes de generalização e manutenção, caso contrário o treino com o conjunto 2 passava a ser realizado com ciclos de pareamento-testes de forma idêntica ao tratamento A. Caso fossem realizados os 255 pareamentos por estímulo sem alcance de critério com o conjunto 1 (tratamento A), era realizado o teste de tato e ouvinte com o conjunto 2.

#### **Fase 5: Teste de generalização**

Foi idêntica à Fase 2, com a diferença que os testes foram aplicados por outro experimentador que não participou das fases anteriores. Foi realizado na sessão seguinte ao alcance de critério de aprendizagem de tato e ouvinte.

#### **Fase 6: Teste de manutenção**

Foi idêntica à Fase 2. Foi realizada quatro semanas após a finalização da Fase 4 para os participantes que alcançaram o critério de aprendizagem naquela fase.

### **ANÁLISE DE DADOS**

Foram analisadas as porcentagens de respostas corretas nas sondas, linhas de base e testes de tato e ouvinte em ambos os tratamentos (ciclos de SPOP-teste vs. SPOP seguido de teste apenas ao final), visando comparar a efetividade dos tratamentos, e o número de ciclos necessários para o alcance de critério, de forma a comparar a eficiência dos dois tratamentos.

#### **Concordância entre observadores e integridade do procedimento**

Para avaliar a fidedignidade do registro do desempenho dos participantes, a partir dos vídeos das sessões experimentais, outro pesquisador fez o registro do desempenho de cada participante em 30% das sessões do experimento. Com base na comparação de ambos os registros, tentativa a tentativa, foi calculado o índice de

concordância entre observadores ( $[\text{Concordância}/\text{Concordância} + \text{Discordância}] \times 100$ ). A concordância entre os observadores para os registros de desempenho dos participantes foi de 100% em todas as etapas do procedimento para o primeiro e terceiro participante. Para o segundo participante foi de 100% nas sondas e linhas de base, de 99% durante o SPOP e de 100% nos testes de generalização e manutenção.

Também a partir dos vídeos das sessões experimentais, foi realizada uma avaliação da precisão de aplicação dos procedimentos por um avaliador externo para 30% das sessões de cada fase do Procedimento para cada participante. Esta avaliação foi feita através de um *checklist* de integridade do procedimento, no qual foi especificado o que constituía uma implementação correta do procedimento em cada fase (ex. na Fase 3): a) garantir atenção do participante, b) apresentação do estímulo visual, c) apresentação do estímulo auditivo, d) quantidade de pareamentos de acordo com planejado, e, e) não consequenciar quaisquer tipos de respostas). O cálculo da integridade foi realizado da seguinte forma:  $[\text{implementações corretas}/ \text{total de implementações}] \times 100$ . A integridade do procedimento foi de 100% em todas as etapas do procedimento para P1 e P3. Para P2 foi de 100% nas sondas, linhas de base, procedimento de SPOP e teste de manutenção e, de 98% para o teste de generalização.

## RESULTADOS

A Figura 3 apresenta a porcentagem de respostas corretas nas sondas, linhas de base, nos testes após as sessões de SPOP e, nos testes de generalização e manutenção dos participantes. Nenhum participante apresentou respostas de tato corretas nas sondas e linha de base. Nas sondas e linha de base das respostas de ouvinte o percentual de respostas corretas variou de 0% a 22% para o participante P1, de 0% a 44% para P2, e de 0% a 44% para o participante P3.

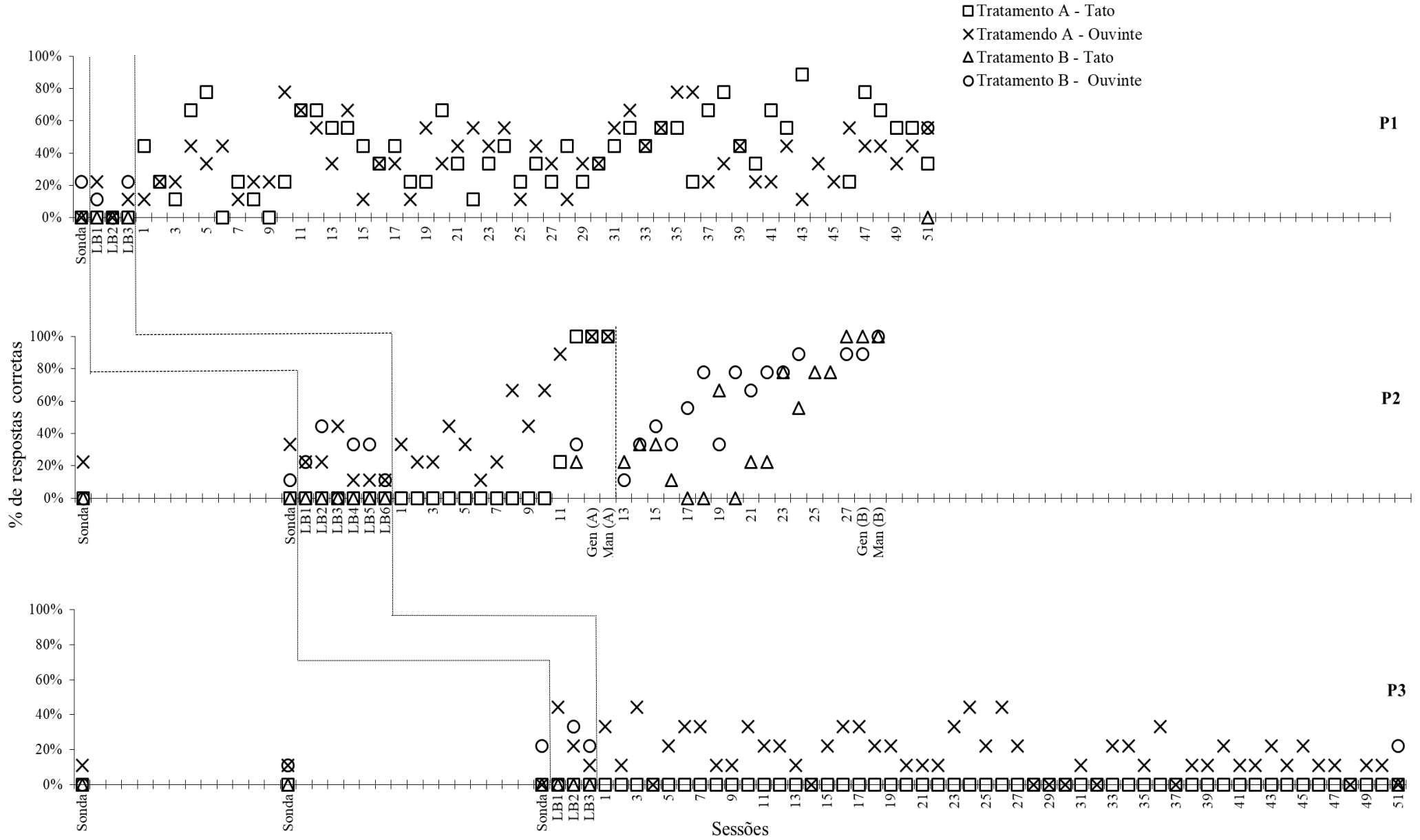


Figura 3. Percentual das respostas corretas para tato e ouvinte dos participantes nas sondas, linhas de base, implementação dos tratamentos (A e B), generalização (Gen) e manutenção (Man).



Durante a implementação do tratamento A com o conjunto 1 (ciclos de SPOP-teste), o participante P1 apresentou um desempenho de respostas corretas para ouvinte que variou de 11% a 78%, portanto não alcançando o critério de aprendizagem para esse repertório. Nos testes de tato o desempenho de P1 variou de 0% a 89%, alcançando o critério de aprendizagem na sessão 43 (equivalente a 215 pareamentos por estímulo). Seguindo o especificado no procedimento, os testes para esse repertório foram interrompidos, e após três sessões (sessão 46) foi realizado um novo teste de tato. Neste teste P1 apresentou 22% de respostas corretas, retornando assim aos ciclos de SPOP-teste para o repertório de tato. Após os 255 pareamentos por estímulo para o tratamento A sem alcance de critério, os pareamentos foram encerrados e foram testados os estímulos do conjunto 2 (que também haviam sido expostos a 255 pareamentos), utilizados no tratamento B. A porcentagem de respostas corretas foi de 56% para ouvinte e de 0% para tato, portanto não alcançando o critério de aprendizagem.

O desempenho de P2 durante a implementação do tratamento A com o conjunto 1 variou de 11% até 89% de respostas corretas de ouvinte e de 0% a 100% para tato, alcançando o critério de aprendizagem para ouvinte na sessão 11 (equivalente a 55 pareamentos por estímulo) e para tato na sessão 12 (equivalente a 60 pareamentos por estímulo). Dessa forma, em seguida foi realizado o teste de tato e resposta de ouvinte para o conjunto 2 (tratamento B), no qual P2 apresentou 33% de acertos para ouvinte e 22% para tato. Como o critério de aprendizagem não foi alcançado, iniciou-se o procedimento de ciclos de SPOP-teste com o conjunto 2. Durante esse procedimento o percentual de respostas corretas de ouvinte de P2 variou de 11% a 89% e de tato de 0% a 100%, alcançando o critério de aprendizagem de ouvinte após 12 sessões (equivalente a 60 pareamentos por estímulo) e de tato após 15 sessões (equivalente a 75 pareamentos por estímulo).

Como o participante P2 apresentou critério de aprendizagem para tato e ouvinte para o conjunto 1 e 2, foram realizados testes de generalização e manutenção. Para o conjunto 1 a porcentagem de respostas corretas no teste de generalização foi de 100% para tato e ouvinte. Para o conjunto 2 a porcentagem de respostas corretas no teste de generalização foi de 89% para ouvinte e de 100% para tato. O teste de manutenção para os dois conjuntos apresentou uma porcentagem de 100% de respostas corretas para ambos os repertórios.

Durante a implementação do tratamento A o participante P3 não emitiu nenhuma resposta correta de tato. O percentual de respostas corretas de ouvinte variou entre 0% e 44%. Dessa forma, P3 foi exposto a 255 pareamentos por estímulo com o conjunto 1 sem alcance de critério de aprendizagem para tato ou resposta de ouvinte. Os testes de resposta de ouvinte e de tato com conjunto 2, finalizado o tratamento A, resultaram em 22% de respostas corretas de ouvinte e de 0% para tato.

## **DISCUSSÃO**

Os resultados do presente estudo indicam que SPOP pode ser eficaz para induzir a emergência dos repertórios de tato e ouvinte em crianças com autismo. O participante P2 alcançou critério de aprendizagem de tato e resposta de ouvinte com os dois conjuntos de estímulos utilizados no estudo (no caso do conjunto 2, após a realização de ciclos de SPOP-teste), além de apresentar generalização de ambos os repertórios diante de outro experimentador e manutenção da aprendizagem passado um mês da exposição aos ciclos de SPOP-teste. Estes resultados são congruentes com aqueles de outros estudos que avaliaram o efeito do SPOP na indução de tatos e resposta de ouvinte em crianças com TEA (Byrne et al., 2014; Carnerero & Perez-Gonzales, 2014), sugerindo que o SPOP pode ser uma alternativa de procedimento de ensino de repertórios verbais para essa população.

No que concerne à eficiência comparativa dos tratamentos A (ciclos de SPOP-testes – conjunto 1) e B (SPOP com testes apenas ao final de um número de pareamentos equivalente aos pareamentos realizados no tratamento A – conjunto 2), de forma geral os participantes apresentaram um melhor desempenho quando expostos ao tratamento A em comparação ao tratamento B. Isto ficou mais evidente nos resultados do participante P2 que, após o mesmo número de pareamentos com os estímulos dos conjuntos 1 e 2, alcançou o critério de aprendizagem para respostas de ouvinte (após 55 pareamentos por estímulo) e de tato (após 60 pareamentos por estímulo) apenas para o conjunto 1, aquele exposto ao ciclos de SPOP-teste.

Além disso, o participante P2 alcançou o critério de aprendizagem de resposta de ouvinte e tato para os estímulos do conjunto 2 depois que o procedimento de ciclos de SPOP-testes passou a ser utilizado também com esse conjunto, necessitando de um número de pareamentos por estímulos próximo aos efetuados com o conjunto 1 (60 para ouvinte e 75 para tato). O fato dos estímulos do conjunto 2 terem sido exposto previamente (durante a implementação do componente de SPOP do tratamento B) a um número semelhante de pareamentos, resultando em 115 pareamentos até o critério de aprendizagem para resposta de ouvinte e de 135 pareamentos até o critério de aprendizagem para tato, pode ter contribuído para o bom desempenho de P2 com o conjunto 2 após a implementação dos ciclos de SPOP-testes. No entanto, considerando que os participantes P1 e P3 não alcançaram critério de aprendizagem para tato ou ouvinte com o conjunto 2 depois de 255 pareamentos, e que em outros estudos que avaliaram a aquisição desses repertórios por meio de ciclos de SPOP-teste (Byrne et al., 2014; Carnerero & Perez-Gonzales, 2014) o número de pareamentos por estímulos necessários para o critério de aprendizagem ficou entre oito e 90 para diversos participantes, parece adequado supor que a implementação dos ciclos de SPOP-testes favoreceu a aprendizagem de P2 das respostas de ouvinte e tatos do conjunto 2.

Ainda no que diz respeito à comparação da eficiência dos tratamentos A e B, verifica-se que o participante P1 apresentou um desempenho superior nos testes de ouvinte e tato ao ser exposto aos ciclos de SPOP-testes em comparação aos testes apenas ao final dos pareamentos, tendo inclusive alcançado o critério de aprendizagem para tato em uma sessão e chegado perto de alcançar o critério para a resposta de ouvinte (alcançando em três sessões sete acertos em nove tentativas). Mesmo o participante P3, que se beneficiou pouco de ambos os tratamentos, mostrou um desempenho nos testes de ouvinte acima do nível do acaso (44,44% de acertos) em quatro sessões da condição de exposição aos ciclos de SPOP-testes.

Portanto, tomados em conjunto, os resultados dos três participantes do presente estudo sugerem que a alternância de SPOP e testes pode favorecer a aquisição de tatos e resposta de ouvinte em crianças com TEA. Neste caso, é relevante procurar compreender quais aspectos dos ciclos SPOP-testes contribuem para sua eficiência comparativamente à realização de SPOP com uma avaliação posterior da aprendizagem de possíveis relações entre os estímulos pareados. Nos estudos iniciais acerca dos efeitos de pareamentos de estímulos sobre a emergência de relações de equivalência entre estímulos, os investigadores caracterizavam o procedimento de pareamento como ‘treino tipo-respondente’ (Leader & Barnes-Holmes, 2001a; 2001b; Leader et al., 2000; Leader et al., 1996; Smeets et al., 1997), parecendo sinalizar com isto que as relações entre os estímulos resultavam de um ‘condicionamento tipo-respondente’ estabelecido pelos sucessivos pareamentos entre estímulos. No entanto, não parece adequado supor que o processo de condicionamento respondente atue no caso de pareamentos entre estímulos que não têm função de estímulos incondicionados ou mesmo condicionados (ex. a presença de um estímulo visual não elicia um tato ou uma resposta de seleção do mesmo). Os sucessivos pareamentos entre estímulos podem estabelecer diferentes potenciais relações entre eles (ex. a apresentação de um nome falado na presença de um

objeto pode estabelecer o nome como estímulo evocador da repostas de ouvinte para o objeto, ou pode estabelecer o objeto como estímulo evocador de um tato, entre outras relações), mas parece que as demandas da comunidade verbal (os testes no presente estudo) contribuem para a eficácia/eficiência da aprendizagem associativa que ocorre em função dos pareamentos. Nos casos nos quais as respostas para essas demandas são reforçadas (o que costuma ocorrer nas situações cotidianas de SPOP), as relações entre os estímulos são selecionadas juntamente com as respostas específicas (Donahoe, Burgos, & Palmer, 1993), mas nos casos nos quais as respostas não são reforçadas, como no presente estudo, se esperaria que uma história prévia de desempenho dessas respostas fosse uma variável importante para determinar a eficácia/eficiência do SPOP. Isto foi o que se observou no presente estudo, no qual os participantes P1 e P2, aqueles que apresentavam no início do estudo melhor desempenho de tato e resposta de ouvinte, apresentaram os melhores desempenhos desses repertórios com novos estímulos após os ciclos de SPOP-testes, replicando achados prévios sobre a relação entre o nível do repertório verbal de crianças e adolescentes com TEA e a eficácia do SPOP na indução de repertórios verbais (Byrne et al., 2014; Carnerero & Pérez-González, 2014; Vallinger-Brown & Rosales, 2014).

Considerando essa possível relação entre o nível do repertório verbal de indivíduos com TEA e a efetividade dos ciclos de SPOP-testes para induzir novos repertórios verbais, no sentido de que os indivíduos com repertório verbal geral menos desenvolvido parecem se beneficiar menos desse procedimento, próximos estudos devem procurar investigar a eficácia dos ciclos de SPOP-testes na indução de operantes verbais em pessoas com TEA com repertório verbal reduzido (ex. indivíduos que não apresentem o nível 1 completo do VB-MAPP - Sundberg, 2014). Estes estudos podem avaliar os efeitos de parâmetros como número de pareamentos antes de cada teste,

intervalo entre pareamentos e testes, modalidade de estímulos, entre outros (Layng & Chase, 2001).

Ainda no âmbito da relação entre o nível do repertório verbal de indivíduos com TEA e a efetividade dos ciclos de SPOP-testes para induzir novos repertórios verbais, pode-se considerar que uma limitação do presente estudo foi não ter avaliado inicialmente o repertório de ‘nomeação’ (*naming* - Horne & Lowe, 1996) dos participantes. Horne e Lowe (1996) propuseram que a ‘nomeação’ constitui a integração dos repertórios de falante e ouvinte, caracterizando-a como ‘nomeação bidirecional’ quando a aprendizagem de um repertório implica a emergência do outro (ex. se uma criança que apresenta ‘nomeação bidirecional’ for ensinada a emitir o tato “bola”, ela será capaz de emitir, sem treino direto, respostas de ouvinte adequadas diante de frases como “Pegue a bola”, “Chute a bola”<sup>3</sup>, e vice-versa), e de ‘nomeação completa’ quando a mera exposição ao nome de um objeto/evento (sem exigência e reforçamento de qualquer resposta) pode ser suficiente para que o indivíduo apresente respostas de ouvinte e tato para o objeto/evento sem treino direto (ver também Greer & Ross, 2008; Pérez-Gonzalez et al., 2014). Recentemente, Hawkins, Gautreaux e Chiesa (2018) sugeriram que esses dois tipos de nomeação podem ser melhor caracterizados em três subtipos cada:

- 1- ‘Nomeação Unidirecional de Ouvinte’: comportamento de falante é ensinado e o comportamento de ouvinte correspondente emerge;
- 2- ‘Nomeação Unidirecional de Falante’: comportamento de ouvinte é ensinado e o comportamento de falante correspondente emerge;
- 3- ‘Nomeação Bidirecional Conjunta’: a aquisição de um dos comportamentos (falante ou ouvinte) resulta na emergência do outro [...];
- 4- ‘Nomeação Unidirecional Incidental de

---

<sup>3</sup> Desde que, obviamente, o indivíduo tenha aprendido respostas de ouvinte adequadas para “Chute x” e “Pegue y”.

Ouvinte’: após uma experiência incidental que apresenta o nome de um novo item, o comportamento de ouvinte emerge, sem treino direto [...]; 5 – ‘Nomeação Unidirecional Incidental de Falante’: após uma experiência incidental que apresenta o nome de um novo item, o comportamento de falante emerge, sem treino direto; e 6- ‘Nomeação Bidirecional Incidental Conjunta’: após uma experiência incidental que apresenta o nome de um novo item, os comportamentos de falante e ouvinte emergem, sem treino direto [...] (Brasil & Souza, Submetido, p. 3).

Embora no presente estudo os testes de tato e ouvinte não tenham sido abordados desde a perspectiva do repertório de ‘nomeação’, os desempenhos nesses testes podem ser caracterizados considerando os três subtipos de ‘nomeação incidental’, com a aquisição da resposta de ouvinte correspondendo à ‘Nomeação Unidirecional Incidental de Ouvinte’, a aquisição de tatos correspondendo à ‘Nomeação Unidirecional Incidental de Falante’, e a aquisição da resposta de ouvinte e tatos correspondendo à ‘Nomeação Bidirecional Incidental Conjunta’ (a ‘nomeação completa’ na proposta de Horne & Lowe, 1996). Os resultados do participante P2 sugerem que o procedimento de ciclos de SPOP-testes pode ser eficaz para induzir a ‘nomeação completa’ em indivíduos com TEA, no entanto, sem a realização de um pré-teste desse repertório, não se pode descartar completamente a possibilidade de que P2 já apresentava algum dos três subtipos de ‘nomeação incidental’ no início estudo, com os ciclos de SPOP-testes servindo 1) apenas para possibilitar a aprendizagem das repostas de ouvinte e tatos para os estímulos apresentados no experimento (caso o P2 já apresentasse ‘nomeação completa’), ou 2) para estabelecer a ‘nomeação completa’ (caso P2 já apresentasse ‘nomeação unidirecional incidental’ de ouvinte ou falante). E mesmo que nenhum dos participantes do presente estudo apresentasse algum dos três subtipos de ‘nomeação incidental’ antes da implementação do procedimento, também não se pode descartar

completamente que eles apresentassem ‘nomeação unidirecional’ de ouvinte ou falante ou ‘nomeação bidirecional conjunta’, o que poderia atuar como variável moduladora do efeito dos ciclos de SPOP-testes no estabelecimento de ‘nomeação completa’ ou ‘nomeação unidirecional incidental’ de ouvinte ou falante (Brasil & Souza [submetido] apresentaram evidências de um efeito facilitador do estabelecimento de ‘nomeação unidirecional de ouvinte’ sobre a indução de ‘nomeação completa’ em crianças com TEA via SPOP).

Portanto, estudos futuros que procurem avaliar a emergência de respostas de ouvinte e tatos, seja via SPOP ou por meio de procedimentos que implicam ensinar um repertório para avaliar o efeito indutor sobre o outro (ex. procedimento tato-seleção - Pérez-Gonzalez et al., 2014; treino ecoico para tato – Greer & Ross, 2008), podem incluir pré-testes dos diferentes subtipos de ‘nomeação’, de forma a verificar possíveis relações entre esses subtipos. Por exemplo, pode ser investigado se a ‘nomeação bidirecional conjunta’ necessariamente precede e é condição para o estabelecimento da ‘nomeação completa’, o efeito do estabelecimento de ‘nomeação unidirecional’ de ouvinte ou falante sobre a indução de ‘nomeação bidirecional conjunta’ e de ‘nomeação completa’, e o efeito do estabelecimento de ‘nomeação incidental unidirecional’ de ouvinte ou falante sobre a indução de ‘nomeação bidirecional conjunta’ e de ‘nomeação completa’.

Apesar da limitação apontada anteriormente, o presente estudo contribuiu para a investigação sobre procedimentos de ensino para crianças com TEA, ampliando a escassa evidência de que o SPOP pode ser uma alternativa procedimental para favorecer a aprendizagem de repertórios verbais nessa população (Byrne et al., 2014; Vallinger-Brown & Rosales, 2014). Considerando que o SPOP é um procedimento que se assemelha às situações cotidianas de interações das crianças com as outras pessoas do seu entorno, um planejamento para sua implementação nessas situações possibilita



expandir as oportunidades de ensino de repertórios verbais. Nesse planejamento deve ser levado em conta que, conforme sugeriram os resultados do presente estudo, a alternância de pareamentos e testes pode ser um elemento importante para a eficiência do SPOP na indução de tatos e resposta de ouvinte em crianças com TEA.

## REFERÊNCIAS

- Amd, M., Almeida, J. H., de Rose, J. C., Silveira, C. C., & Pompermaier, H. M. (2017). Effects of orientation and differential reinforcement on transitive stimulus control. *Behavioural Processes, 144*, 58–65. doi: 10.1016/j.beproc.2017.08.014.
- Brasil, M. A., & Souza, C. B. A. (Submetido). Procedimento de observação de pareamento de estímulos e a emergência de ‘nomeação completa’ em crianças com autismo.
- Byrne, B. L., Rehfeldt, R. A., & Aguirre, A. A. (2014). Evaluating the effectiveness of the stimulus pairing observation procedure and multiple exemplar instruction on tact and listener responses in children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior, 30*, 160-169. doi: 10.1016/j.beproc.2017.08.014.
- Carnerero, J. J., & Pérez-González, L. A. (2014). Induction of naming after observing visual stimuli and their names in children with autism. *Research in Developmental Disabilities, 35*, 2514-2526. doi: 10.1016/j.ridd.2014.06.004.
- Carnerero, J. J., & Pérez-González, L. A. (2015). Emergence of naming relations and intraverbals after auditory stimulus pairing. *The Psychological Record, 65*, 509-522. doi: 10.1007/s40732-015-0127-2.
- Clayton, M. C., & Hayes, L. J. (2004). A comparison of match-to-sample and respondent-type training of equivalence classes. *The Psychological Record, 54*, 579-602. doi: 10.1007/BF03395493.
- Delgado-Delgado, D. M., & Medina-Arboleda, I. F. (2011). Efectos de dos tipos de entrenamiento respondiente sobre la formación de relaciones de

equivalencia. *Revista Mexicana de Análisis de la Conducta*, 37, 33-50.

<https://doi.org/10.5514/rmac.v37.i1.19475>

Donahoe, J. W., Burgos, J. E., & Palmer, D. C. (1993). A selectionist approach to reinforcement. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 60, 17-40.

doi:10.1901/jeab.1993.60-17

Greer, R. D., & Ross, D. E. (2008). *Verbal Behavior Analysis: Inducing and expanding new verbal capabilities in children with language delays*. Boston: Pearson Education.

Hart, B., & Risley, T. R. (1995). *Meaningful differences in the everyday experience of young American children*. Baltimore: Brookes.

Hart, B., & Risley, T. R. (1999). *The social world of children: Learning to talk*. Baltimore: Brookes.

Hawkins, E., Gautreaux, G., & Chiesa, M. (2018). Deconstructing common bidirectional naming: A proposed classification framework. *The Analysis of Verbal Behavior*. Advance online publication. doi: 10.1007/s40616-018-0100-7.

Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65, 185-241. doi: 10.1901/jeab.1996.65-185.

Horner, R. D., & Baer, D. M. (1978). Multiple-probe technique: a variation of the multiple baseline. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 11, 189-196. doi: 10.1901/jaba.1978.11-189.

Kinloch, J. M., McEwan, J. S. A. & Foster, M. (2013). Matching-to-sample and stimulus-pairing-observation procedure in stimulus equivalence: the effects of number of trials and stimulus arrangement. *The Psychological Record*, 63, 157-174. <https://doi.org/10.11133/j.tpr.2013.63.1.012>

- Layng, M. P., & Chase, P. N. (2001). Stimulus-stimulus pairing, matching-to-sample, and emergent relations. *The Psychological Record, 51*, 605–628. <https://doi.org/10.11133/j.tpr.2013.63.1.012>
- Leader, G., & Barnes-Holmes, D. (2001a). Establishing fraction-decimal equivalence using a respondent-type training procedure. *The Psychological Record, 51*, 151-165. <https://doi.org/10.1007/BF03395391>.
- Leader, G., & Barnes-Holmes, D. (2001b). Match-to-sample and respondent-type training as methods for producing equivalence relations: isolating the critical variable. *The Psychological Record, 51*, 429-444. doi: 10.1007/BF03395407.
- Leader, G., Barnes-Holmes, D., & Smeets, P. M. (1996). Establishing equivalence relations using respondent type training procedure. *The Psychological Record, 46*, 685-706. <http://dx.doi.org/10.1007/BF03395192>.
- Leader, G., Barnes-Holmes, D., & Smeets, P. M. (2000). Establishing equivalence relations using respondent type training procedure III. *The Psychological Record, 50*, 63-78. <http://dx.doi.org/10.1007/BF03395343>.
- Omori, M., & Yamamoto, J. (2013). Stimulus pairing training for Kanji reading skills in students with developmental disabilities. *Research in Developmental Disabilities, 34*, 1109–1118. doi: 10.1016/j.ridd.2012.12.016.
- Omori, M., & Yamamoto, J. (2015). Spelling instruction by stimulus pairing in japanese students with autism spectrum disorders: Effects of stimulus presentation order. *The Psychological Record, 65*, 401-410. <https://doi.org/10.1007/s40732-014-0114-z>.
- Pérez-González, L. A., Cereijo-Blanco, N., & Carnerero, J. J. (2014). Emerging tacts and selections from previous learned skills: A comparison between two types of naming. *The Analysis of Verbal Behavior, 30*, 184–192. <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0011-1>

- Pérez-González, L. A., García-Conde, A., & Carnerero, J. J. (2011). Naming completo con estímulos abstractos bidimensionales en niños de seis años. *Psicothema*, *23*, 719–724.
- Pimenta, D., & Tonneau, F. (2016). Correlations among stimuli affect stimulus matching and stimulus liking. *Behavioural Processes*, *130*, 36–38. <https://doi.org/10.1016/j.beproc.2016.07.003>
- Rosales, R., Rehfeldt, R. A., & Huffman, N. (2012). Examining the utility of the stimulus pairing observation procedure with preschool children learning a second language. *Journal of Applied Behavior Analysis*, *45*, 173-175. doi: 10.1901/jaba.2012.45-173.
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *74*, 127-46. doi: 10.1901/jeab.2000.74-127.
- Sindelar, P. T., Rosenberg, M. S., & Wilson, R. J. (1985). An adapted alternating treatments design for instructional research. *Education and Treatment of Children*, *8*, 67-76.
- Skinner, B. F. (1992). *Verbal Behavior*. Acton, MA: Copley Publishing Group and The B. F. Skinner Foundation. (Originalmente publicado em 1957).
- Smeets, P. M., Leader, G., & Barnes, D. (1997). Establishing stimulus classes in adults and children using a respondent-type training procedure: A follow-up study. *The Psychological Record*, *47*, 285-308. <https://doi.org/10.1007/BF03395226>.
- Smyth, S., Barnes-Holmes, D., & Forsyth, J. P. (2006). A derived transfer of simple discrimination and self-reported arousal functions in spider fearful and non-spider-fearful participants. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *85*, 223-246. <https://doi.org/10.1901/jeab.2006.02-05>
- Souza, C. B. A., & Affonso, L. R. (2007). Pré-requisitos da linguagem: padrões

- comportamentais na interação criança-acompanhante. *Interação em Psicologia*, *11*, 43-54. <https://doi.org/10.5380/psi.v11i1.5301>.
- Souza, C. B. A., & Pontes, S. S. (2007). Variações paramétricas em pré-requisitos da linguagem: Estudo longitudinal das interações criança-acompanhante. *Interação em Psicologia*, *11*, 55-70. <https://doi.org/10.5380/psi.v11i1.5302>.
- Sundberg, M. L. (2014). *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program*. 2<sup>a</sup> ed. Concord, CA: AVB Press.
- Takahashi, K., Yamamoto, J. I., & Noro, F. (2011). Stimulus pairing training in children with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders*, *5*, 547-553. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2010.06.021>
- Tonneau, F., & González, C. (2004). Function transfer in human operant experiments: The role of stimulus pairings. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, *81*, 239-255. doi: 10.1901/jeab.2004.81-239.
- Vallinger-Brown, M., & Rosales, R. (2014). An investigation of stimulus pairing and listener training to establish emergent intraverbals in children with autism. *The Analysis of Verbal Behavior*, *30*, 148-159. <https://doi.org/10.1007/s40616-014-0014-y>

## ANEXO – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO COMO DISPOSTO NA  
RESOLUÇÃO CNS 510/16 E NA RESOLUÇÃO CFP Nº 10/2012

PROJETO: Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento – APRENDE

O autismo é um transtorno do desenvolvimento, bastante frequente na população, que afeta a interação social, comunicação e a aprendizagem. Um procedimento que pode facilitar a aprendizagem de repertórios verbais em crianças com o diagnóstico de autismo é o Procedimento de Observação de Pareamento de Estímulos (POPE), que consiste na apresentação conjunta de dois estímulos, como nas situações onde alguém diz o nome de um objeto para a criança. Alguns estudos têm sugerido que o POPE pode ser usado para ensinar os repertórios de respostas de tatos (nomeação de objetos) e de ouvinte (seleção de objetos) para crianças com autismo. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo estudar o efeito do POPE na aprendizagem desses dois repertórios em crianças com autismo.

Para isso os participantes deverão comparecer em sessões de treino e testes da aplicação do POPE, em dias e horários a combinar, na Sala de Atendimento do projeto, que fica no Prédio do Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento (NTPC) da UFPA, Campus Universitário do Guamá ou será realizada a coleta no domicílio do participante. Estima-se que a duração da coleta de dados seja de 60 minutos por dia. A extensão do programa dependerá do desempenho do participante e do cumprimento integral dos objetivos e etapas previstos.

O procedimento que será utilizado é essencialmente a apresentação conjunta de dois estímulos, um auditivo dito pelo experimentador e um visual que consistirá na resposta ao auditivo. O teste de repertório consiste na resposta verbal vocal e de seleção do objeto a pergunta feita pelo experimentador. Não haverá uso de medicamentos ou qualquer procedimento invasivo.

As sessões serão gravadas para melhor apreciação dos resultados. Os vídeos gerados das sessões poderão ser apresentados em congressos ou palestras, porém isto só ocorrerá com a permissão prévia dos participantes da pesquisa. O sigilo sobre a identidade do participante no estudo será garantido. Os resultados finais serão apresentados aos participantes e posteriormente poderão ser divulgados por meio de apresentações em congressos, trabalhos acadêmicos e/ou publicações em periódicos. Na divulgação dos resultados, os participantes não serão identificados.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Resolução Nº466/2012 e 510/2016 será elaborado em duas vias, uma que deverá ser retirado pelo participante da pesquisa ou por seu representante legal e uma arquivada pelo pesquisador.

Se, por qualquer motivo, o participante desejar interromper a participação dela no estudo, ele poderá fazer isto a qualquer momento, bastando comunicar esta intenção aos pesquisadores.

Os riscos envolvidos são mínimos e equivalentes ao nível de risco ao qual o participante se expõe cotidianamente em casa, no trabalho, na locomoção urbana, etc.

Gostaríamos de contar com sua participação e colocamo-nos à disposição para maiores esclarecimentos sobre a pesquisa. Caso você concorde em participar desta primeira etapa, preencha o termo de consentimento abaixo.

Em caso de reclamação ou qualquer tipo de denúncia sobre este estudo você pode entrar em contato com o comitê de ética da UFPA - Núcleo de Medicina Tropical (NMT) localizado na Av. Generalíssimo Deodoro, 92, bairro Umarizal, CEP: 66055-240 fone 3201-0961, e-mail [cepbel@ufpa.br](mailto:cepbel@ufpa.br).

---

Assinatura do Pesquisador Responsável

Nome: Lorraine Calandrini Araújo do Ó

Endereço: Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento - Av. Perimetral, 2-224 - Guamá,  
Belém - PA, 66075-110

Fone: (91) 99168-2050 ou correio eletrônico: [lorrainecalandrini@gmail.com](mailto:lorrainecalandrini@gmail.com)

## CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações apresentadas acima, que estou esclarecido (a) sobre a pesquisa que será realizada e de seus riscos e benefícios. Declaro que na condição de responsável pela criança \_\_\_\_\_, que é por minha livre vontade que eu o (a) autorizo a participar da presente pesquisa.

Belém, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_.

---

Assinatura do Responsável pelo Participante