



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TEORIA E PESQUISA DO  
COMPORTAMENTO**

**Emergência de Relações Diretas e Indiretas após Treino do Tipo Respondente  
em Crianças com e sem Autismo**

**ANDRÉ ABRAÇADO PEREIRA**

**Belém/PA  
2018**



**SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE TEORIA E PESQUISA DO COMPORTAMENTO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TEORIA E PESQUISA DO  
COMPORTAMENTO**

**Emergência de Relações Diretas e Indiretas após Treino do Tipo Respondente  
em Crianças com e sem Autismo**

**ANDRÉ ABRAÇADO PEREIRA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento da Universidade Federal do Pará como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Teoria e Pesquisa do Comportamento.

Orientador: Prof. Dr. François Jacques Tonneau.

**Belém/PA  
2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

- P436e      Pereira, André Abraçado  
              Emergência de relações diretas e indiretas após treino do tipo respondente em crianças com e sem  
              autismo. / André Abraçado Pereira. — 2018  
              xxxv; 35 f. : il. color
- Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento  
              (PPGTPC), Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, 2018.  
              Orientação: Prof. Dr. François Jacques Tonneau
1. treino do tipo respondente. 2. pareamento de estímulos. 3. autismo. 4. crianças típicas. 5. resposta de  
              apontar. I. Tonneau, François Jacques, *orient.* II. Título
- 

CDD 150.1943

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento - UTPC  
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento - PPGTPC  
E-mail: [labtecp@ufpa.br](mailto:labtecp@ufpa.br)/[comporta@ufpa.br](mailto:comporta@ufpa.br)  
Fones: 3201-8476 / 3201-8542  
Rua Augusto Corrêa, nº 01  
Guamá - Cap: 66.075-110  
Belém - Pará



**PPGTPC**

Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento UFPA

Programa aprovado pelo Conselho Superior de Ensino e Pesquisa da UFPA – Resolução 2545/98. Reconhecido nos termos das Portarias Nº. 84 de 22.12.94 da Presidente da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES e No. 694 de 13.06.95 do Ministério da Educação e do Desporto. Doutorado autorizado em 1999.

## Dissertação de Mestrado


### “Emergência de relações diretas e indiretas após treino de tipo respondente em crianças com autismo”.

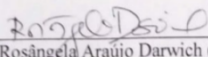
**Aluno: André Abraçado Pereira.**

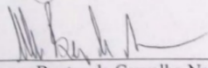
**Data da Defesa: 29 de Janeiro de 2018.**

**Resultado: Aprovado**

**Banca examinadora:**

  
Prof.º Dr.º François Jacques Tonneau (orientador - UFPA)

  
Prof.ª Dr.ª Rosângela Araújo Darwich (membro 1 – UNAMA)

  
Prof.º Dr.º Marcus Bentes de Carvalho Neto (membro 2 – UFPA)

## AGRADECIMENTOS

Aparentemente o exercício do fazer científico se traduz em uma análise neutra e imparcial do objeto de estudo. Ainda que isso seja verdade, percebo fatores pessoais que favorecem ou não o desenvolvimento de um projeto. A presença de pessoas que dão suporte para a realização deste intento facilita muito a execução dele.

Sou imensamente grato ao suporte recebido da minha família, em especial à minha mãe, Fátima e à minha irmã, Raissa, bem como o apoio da Aline. Agradeço ao professor François Tonneau, pela receptividade e por ser um exemplo de simplicidade no meio acadêmico.

Reconheço a importância dos colegas da UFPA os quais estiveram presentes em vários momentos ao longo desses anos. manifesto gratidão ao Pedro, à Beth, à Ana Paula, à Suzana, à Vanessa, à Juliana, à Marília, à Cláudia, à Andréa, à Eugênia, à Patrícia, ao Edson, ao Aécio, à Marilú, e à toda a equipe do projeto APRENDE.

Outrossim, a adesão de quinze famílias, as quais permitiram a participação das suas crianças foi essencial. Agradeço também ao professor Marcus e a professora Rosângela por aceitarem participar da banca de defesa e pelas preciosas contribuições ao trabalho.

Algumas lições demoram mais para serem aprendidas. O Mestrado, para mim, foi uma dessas aulas inesquecíveis que levarei em minha memória, com a certeza de que valeu a pena passar e cursar.

## SUMÁRIO

Resumo.....	7
Abstract.....	8
Introdução.....	9
Método.....	22
Participantes.....	22
Estímulos.....	22
Ambiente, Material e Equipamentos.....	24
Procedimento.....	24
Registro e Análise de dados.....	27
Resultados.....	28
Discussão.....	31
Referências.....	34
Anexo I.....	37

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Estímulos 2D usados nas fases de treino e teste do estudo.....	23
Figura 2. Exemplo de folhas utilizadas nas fases de treino e de testes.....	24
Figura 3. Representação esquemática da fase de treino de pareamento.....	26
Figura 4. Exemplo de um conjunto de folhas de testes.....	27
Figura 5. Proporção global de acertos.....	28
Figura 6. Diferença entre proporção global de acertos na relações diretas e indiretas.....	29
Figura 7. Proporção global de acertos em função da idade.....	30

Abraçado Pereira, A. (2018). *Emergência de relações diretas e indiretas após treino do tipo respondente em crianças com e sem autismo*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil, 38 páginas.

## RESUMO

Tem sido realizados estudos empregando alternativas metodológicas ao uso do reforço operante em contextos de ensino de relações comportamentais complexas (p. ex. Leader, Barnes-Holmes e Smeets, 1996). Uma dessas alternativas consiste no treino do tipo respondente, que consiste em apresentar estímulos em pares sem disponibilizar reforçadores. Embora neste procedimento não seja requerida qualquer resposta explícita, relações de equivalência (Sidman, 1994) são geradas. O presente estudo buscou comparar os efeitos do treino do tipo respondente, envolvendo estímulos visuais previamente conhecidos, sobre o desempenho de crianças com transtorno do espectro autista e de crianças típicas em testes de relações diretas e indiretas entre estímulos bem como analisar a correlação entre idade e desempenho nesse tipo de procedimento. Participaram no estudo 15 crianças de cinco a onze anos de idade. Cinco crianças haviam sido previamente diagnosticadas com o transtorno do espectro autista (TEA) e dez crianças eram típicas. Todos os participantes foram expostos a pareamentos entre estímulos dos conjuntos A e B, e entre estímulos do conjunto A e C. Testes consistiram em matching to sample envolvendo relações diretas (BA e CA) e indiretas (BC e CB). A maioria dos participantes obtiveram resultados perto do acaso, mas com diferenças consistentes entre os pares diretos e indiretos. Discutimos esses resultados com base em aspectos metodológicos e em características dos participantes.

**Palavras-chave:** treino do tipo respondente, pareamento de estímulos, autismo, crianças típicas, resposta de apontar.



Abraçado Pereira, A. (2018). *Emergence of direct and indirect relations after respondent-type training in children with and without autism*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil, 38 páginas.

### ABSTRACT

Studies have been designed using methodological alternatives to the use of operant reinforcement in contexts of training of complex behavioral relations (e.g., Leader, Barnes-Holmes e Smeets, 1996). One of these alternatives consists of the training of the respondent type, which consists of presenting stimuli in pairs without providing reinforcers. Although no explicit response is required in this procedure, indirect or equivalence relations are generated (Sidman, 1994). The present study aimed to compare the effects of training of the respondent type, involving previously known visual stimuli, on the performance of children with autism spectrum disorder and typical children in tests of direct and indirect relations between stimuli. A total of 15 children, five to eleven years old, participated in the study. Five children had previously been diagnosed with autism spectrum disorder (ASD) and ten children were typical. All participants were exposed to matching between stimuli of sets A and B, and between stimuli of sets A and C. Test phases consisted of matching to sample tests (without reinforcement) involving direct (BA and CA) and indirect (BC and CB) relationships. Most participants obtained results close to chance, but with systematic differences between direct and indirect pairs. We discuss these results based on methodological aspects and characteristics of the participants.

**Key-words:** respondent type training, stimulus pairing, autism, typical children, pointing response.

Um dos significados de “equivalência de estímulos” diz respeito à emergência de respostas de pareamento em tarefas de discriminação condicional (Sidman, 1994, 1997). Estudos em equivalência de estímulos geralmente envolvem uma fase de treino de pareamento ao modelo seguida de testes em equivalência de estímulos. Equivalência diz respeito ao papel de estímulos funcionalmente semelhantes (classe de estímulos) no controle do comportamento. Para que haja equivalência entre dois ou mais estímulos estes o organismo deve ser capaz de fazer relações de reflexividade, simetria e transitividade. A reflexividade consiste em escolher um dado estímulo de comparação A dada o modelo A, a simetria diz respeito às respostas de escolher a comparação A dado um modelo B após ter sido realizado um treino onde B era comparação e A um modelo. A transitividade diz respeito ao fato de que se o sujeito demonstrou as relações condicionais AB e BC, por transitividade ele é capaz de demonstrar a relação AC. Essas escolhas emergentes, ou respostas de equivalência, tem atraído a atenção de analistas do comportamento.

O interesse por respostas de equivalência deve-se ao fato de que, sendo emergentes ou novas, não são facilmente explicadas baseadas nos princípios operantes tradicionais tais como reforçamento e generalização primária de estímulos. Pois apesar de na generalização lidarmos com emergência de novas respostas, os estímulos que as evocam necessitam ter alguma similaridade física com os estímulos na presença dos quais a resposta foi treinada.

Outro motivo do interesse sobre esse fenômeno é que essas respostas são demonstradas mais facilmente e confiavelmente em sujeitos humanos, um fato que levou alguns analistas do comportamento a suspeitarem que equivalência de estímulos é

relacionada a habilidades típicas de espécies tais como linguagem e uso de símbolos (e.g., Hayes, Barnes-Holmes, & Roche, 2001; Sidman, 1994). Entretanto nenhuma dessas discussões permanece livre de controvérsias (e.g., Zentall, Wasserman, & Urcuioli, 2014), e a natureza dos processos que subjazem as respostas de equivalência é um problema em contínuo debate.

Diante desse debate tem sido realizados estudos com alternativas ao uso do reforço no ensino de relações comportamentais complexas (equivalência de estímulos). Um tipo importante de procedimento usado neste contexto é o treino do tipo respondente, o qual não requer nenhum tipo de resposta explícita mas é capaz de gerar relações de equivalência (Clayton e Hays, 2004; Delgado-Delgado e Medina-Arboleda, 2011; Kinloch, McEwan e Foster, 2013; Leader e Barnes-Holmes, 2001; Tonneau e González, 2004).

Esse procedimento, apesar de ter a mesma estrutura, vem sendo apresentado por variadas denominações como *Stimulus Pairing Observation Procedure* (Rosales, Rehfeldt e Huffman, 2012, Byrne, Rehfeldt & Aguirre, 2014), *Sequential Stimulus Pairing Procedure* (Omori e Yamamoto, 2013, Omori e Yamamoto, 2013), *Stimulus Pairing Training* (Takahashi, Yamamoto e Noro, 2011), e *Pairing Naming* (Carnerero e Pérez-Gonzales, 2014) *Stimulus Pairing* (Vallinger-Brown & Rosales, 2014, Carnerero e Pérez-Gonzalez, 2015, Omori e Yamamoto, 2015).

No procedimento do tipo respondente, um estímulo é exibido ao participante e, após um curto intervalo de tempo, outro estímulo é apresentado; os pares de estímulos visuais são separados por intervalos de tempo maiores que o intervalo dentro do par de estímulos. Por exemplo, o estímulo A é apresentado a um participante e, após 1 segundo, o estímulo B é mostrado; após 3 segundos, o estímulo C é exibido, seguido

pela apresentação do estímulo D depois de 1 segundo; neste exemplo, as relações ensinadas via pareamento de estímulos são AB e CD. Não é necessária nenhuma resposta explícita e nem reforçamento durante o procedimento. Para efeitos de controle experimental, pode ser exigida uma resposta de observação, como nomear ou apontar os estímulos.

Dentre os estudos envolvendo treino do tipo respondente, temos os de pareamento estímulo-estímulo auditivo visual (Rosales, Rehfeldt e Huffman (2012), Takahashi, Yamamoto e Noro (2011), Omori e Yamamoto (2013), de Byrne, Rehfeldt & Aguirre (2014), Carnerero e Pérez-Gonzales (2014), Vallinger-Brown & Rosales (2014), Carnerero e Pérez-Gonzalez (2015)) e os de pareamentos estímulo-estímulo visual-visual (Omori e Yamamoto (2013), Omori e Yamamoto (2015), Pimenta e Tonneau (2016))

Um dos primeiros e mais importantes estudos usando este procedimento, de treino do tipo respondente visual-visual, foi realizado por Leader, Barnes-Holmes e Smeets (1996). Foram realizados três experimentos, com 35 sujeitos humanos adultos, distribuídos igualmente em sete condições experimentais (cinco em cada condição). Em todos os experimentos existiam duas fases: a fase de treino do tipo respondente e a fase de teste utilizando *matching to sample* (MTS). Os estímulos utilizados foram sílabas sem significado na comunidade verbal dos participantes.

Em todas as condições foi utilizado um computador no qual eram apresentados seis pares de nove estímulos (divididos em três grupos) dez vezes por sessão (60 tentativas no total); após isso era introduzido um teste no formato de *matching to sample* que buscava avaliar a emergência das relações de simetria (seis no total) e equivalência (três no total). Nos testes de cada condição, o participante era exposto a um estímulo

modelo e três estímulos de comparação; o participante escolhia um dos três através de uma tecla de computador designada para aquela posição (as teclas eram “z,” v” ou “m”). As nove tentativas de teste eram apresentadas de forma randomizada dez vezes (90 tentativas no total).

Na condição 1 foram recrutados cinco participantes os quais foram expostos a pareamentos estímulo-estímulo em uma sequência randomizada (A3-B3, B1-C1, A1-B1, B3-C3, B2-C2, A2-B2) com instruções de que as fases de treino e teste estavam conectadas. Todos os participantes alcançaram 100% nos testes durante a primeira condição e demoraram de duas a quatro sessões.

A condição 2 reunia cinco novos participantes e era idêntica a anterior com a exceção de que não foi relatado aos participantes que as fases de treino e teste estavam conectadas. Durante a segunda condição o participante 10 não alcançou critério, entretanto três dos cinco participantes dessa disposição alcançaram 100% nos testes entre duas a seis sessões e um dos participantes alcançou 98% nos testes de simetria e 100% os testes de equivalência em cinco sessões. Mesmo sem a instrução de que havia uma conexão entre as fases, foi possível demonstrar que o pareamento estímulo-estímulo é capaz de gerar classes de equivalência.

A condição 3 era exatamente igual a condição anterior com a exceção de que os intervalos entre os pares foi encurtado de três segundos para meio segundo. Na condição 3, dois dos cinco participantes alcançaram critério de 100% (em equivalência e simetria) em quatro e seis sessões, um participante não alcançou critério, um participante alcançou os escores de 98% em simetria e 97% (em três sessões) em equivalência e um outro alcançou 97% em simetria e 100% em equivalência (em cinco sessões) o que

surpreendeu os autores, pois nessa condição foi diminuído o intervalo de apresentação entre pares.

Ao longo das condições 4 e 5 foi apresentada com uma sequência linear, ou seja, os pares não eram randomizados durante as reapresentações (A1-B1, B1-C1, A2-B2, B2-C2, A3-B3, B3-C3), entretanto na quarta condição o intervalo entre a apresentação de pares era de três segundos enquanto que na quinta o intervalo era de meio segundo. Dos sujeitos da condição 4, dois alcançaram 100% em ambos os testes (em duas sessões), um não alcançou critério, um obteve 98% em testes de simetria e 100% em testes de equivalência (no decorrer de uma sessão) e outro 98% em testes de simetria e 97% em testes de equivalência.

Durante a quinta condição, quatro sujeitos não obtiveram critério e um obteve critério de 100% em duas sessões. Entretanto dois desses participantes obtiveram 95% e 97% nos testes de simetria, o que sugere que o treino do tipo respondente pode às vezes facilitar o a emergência de simetria e não de equivalência.

No decorrer da condição 6 e 7 a sequência era não linear (A1-B1, A2-B2, A3-B3, B1-C1, B2-C2, B3-C3), sendo que na sexta condição o intervalo entre pares era de três segundos e na sétima o intervalo era de meio segundo. Entretanto a instrução de que as duas fases estavam conectadas foi repassada a todos os participantes.

Os cinco sujeitos da condição 6 alcançaram mais de 97% de escores nos testes (entre duas a três sessões) com exceção de um deles que não atingiu critério de aprendizagem. Os cinco participantes da condição 7 ( com a redução do intervalo de três segundos para meio segundo entre os pares) não atingiram o critério.

Resumindo, o procedimento foi capaz de gerar classes de equivalência na maioria dos sujeitos (62% alcançaram os critérios estabelecidos em simetria e

transitividade). Além disso, a presença de intervalos maiores entre os pares de estímulos e a ordem de apresentação destes pares foram fatores importantes na emergência das classes (esse estudo especificamente vai ser replicado sistematicamente no presente trabalho).

Ainda verificando que é possível ensinar relações condicionais sem usar procedimentos operantes, Smeets, Leader e Barnes (1997) estenderam os achados de Leader et al. (1996). Esses pesquisadores utilizaram 12 crianças típicas (de 5 anos de idade), abrindo uma alternativa inclusive para os sujeitos que apresentam dificuldades de adquirir repertório por esse modelo de ensino. Contudo, nesse estudo os estímulos de cada par (por exemplo, A-B) eram apresentados num mesmo cartão, o que poderia ter facilitado a emergência das respostas corretas nas fases de teste. Em estudo posterior realizado com 15 crianças de cinco anos de idade, Leader, Barnes-Holmes e Smeets (2000) eliminaram a contiguidade espacial nos cartões e acrescentaram mais uma relação (A-D) à fase de teste. As relações de equivalência emergiram mesmo sem ser testada inicialmente a simetria (protocolo simples ao complexo). Além disso, 100% dos sujeitos exibiram o desempenho esperado, mostrando que as relações emergem mesmo sem contiguidade espacial.

Estendendo os resultados prévios ao campo aplicado – visto que nos estudos anteriores os estímulos utilizados eram arbitrários – Leader e Barnes-Holmes (2001) buscaram emergência de relações entre frações e decimais via pareamento entre estímulos. Os sujeitos eram 24 crianças típicas de cinco anos de idade. Foi realizado o procedimento de pareamento em dois conjuntos de frações, decimais e representações pictóricas de frações (correspondentes aos valores de  $1/4$  e  $2/4$ ). Eram realizadas sondas múltiplas de MTS após cada etapa de pareamento. Todos os participantes mostraram as

relações de equivalência entre frações e decimais e figuras pictóricas após o treino por pareamento, e nos testes de generalização também foram exibidos desempenhos favoráveis.

Os estudos anteriores sempre utilizavam estímulos da mesma natureza (visuais) durante o treino e utilizavam sujeitos sem problemas no desenvolvimento. Por isso Takahashi, Yamamoto e Noro (2011) buscaram examinar a aquisição de repertório após pareamento estímulo-estímulo entre estímulos visuais e auditivos e visuais-visuais em duas crianças com autismo. Para um participante, cinco fotos de pessoas com seus respectivos nomes escritos e falados foram utilizados durante o treino, para outro participante três conjuntos de cinco kanjis (caracteres da língua japonesa) com suas imagens e sons, sendo que com este último foi utilizado um desenho experimental de linha de base múltipla entre estímulos. Os dois participantes demonstraram 100% em todos os repertórios alvo.

Buscando mais aplicações para o pareamento estímulo-estímulo, Rosales, Rehfeldt e Huffman (2012) realizaram um estudo com três crianças típicas de três a quatro anos. Estas crianças tinham como o espanhol como primeira língua, e foram efetuados pareamentos empregando palavras da língua inglesa e avaliada a emergência de tatos e resposta de ouvinte. Foram utilizados 12 conjuntos de quatro itens (figuras e palavra falada), três para o treino respondente e o restante para treinos com múltiplos exemplares simultâneos ao pareamento estímulo-estímulo. Portanto, foram utilizados múltiplos exemplares de ensino, o que constituiu uma novidade aos estudos anteriores além do fato do pareamento ter sido utilizado no ensino de idiomas. Duas das três crianças obtiveram emergência significativa de tatos (operante verbal) e resposta de



ouvinte (resposta diante de um operante verbal) verificadas através de sondas múltiplas após as etapas do treino do tipo respondente.

Omori e Yamamoto (2013) ampliaram o estudo promovido por eles anteriormente, acrescentando as figuras correspondente aos estímulos. Além disso, tiveram o objetivo de facilitar o rastreamento visual (pré-requisito para pareamento ao modelo) através da mudança sucessiva de posição dos estímulos ao longo das apresentações. Seus sujeitos de pesquisa foram seis crianças com déficit intelectual, três com Síndrome de Williams, dois com retardo mental e um com autismo. Foram utilizados 12 itens com suas respectivas figuras, palavras impressas e palavras ditadas divididos em três conjuntos de estímulos. Estes eram apresentados aos pares sem a requisição de uma resposta ostensiva, e após a etapa eram realizadas sondas para verificar a emergência de relações de equivalência. Todos os participantes adquiriram 100% das relações de equivalência, bem como leitura das palavras. Nesse estudo os autores apontam que em situações de ensino naturais é comum aprendermos apenas por pareamento estímulo-estímulo, o que torna o treino do tipo respondente uma importante alternativa para o ensino de nomeação e leitura visto que tem se mostrado efetivo.

Os mesmos autores também verificaram, em um estudo adicional, a formação de classes de equivalência entre os estímulos após o treino do tipo respondente em três crianças com o transtorno o espectro autista e três crianças com TDAH (todos com 13 anos de idade). Utilizando nove figuras de itens, suas respectivas palavras escritas (kanji) e palavras faladas observou-se emergência de 100% de tatos, leitura e relações de equivalência ao longo das sondas múltiplas em todos os três participantes porém em testes de follow up o desempenho de um dos participantes não se manteve.

Em um estudo mais recente, Omori e Yamamoto (2015) também utilizaram cinco crianças com autismo e cinco crianças típicas (todas japonesas, que soletravam e liam algumas palavras em inglês) em um estudo que visava à emergência de soletração de palavras em inglês após pareamento estímulo-estímulo bem como verificar se existia algum efeito na ordem de apresentação dos estímulos. Foram utilizadas 30 palavras já compreendidas em japonês, 15 para a condição inglês/japonês e 15 para a condição japonês/inglês. Foi realizada uma linha de base múltipla entre estímulos onde três conjuntos de cinco estímulos eram treinados um por vez e foi observado que a melhor ordem de apresentação é o japonês/inglês (para crianças japonesas), sendo que nessa condição os participantes com transtorno do espectro autista obtiveram resultados estatisticamente mais significativos em suas porcentagem de acertos (porém todos os estímulos foram aprendidos em ambas as condições).

Outras três crianças com transtorno do espectro autista (todas com nível 1 no VBMAP nas áreas tato, ouvinte e mando) passaram por pareamento estímulo-estímulo em um experimento de Byrne, Rehfeldt e Aguirre (2014). Foram utilizados três conjuntos de três estímulos com seus respectivos nomes falados e imagem para cada um dos participantes, com o objetivo de se utilizar múltiplos exemplares de estímulos em conjunto com o treino do tipo respondente para facilitar a emergência de tatos e resposta de ouvinte. Todos os três participantes apresentaram emergência de tatos e ouvintes seleção para dois conjuntos e um dos participantes obteve para todos os três conjuntos.

Também estudando a emergência de relações verbais complexas Carnerero e Pérez-Gonzales (2014) verificaram que a simples exposição simultânea de dois ou mais estímulos pode gerar respostas verbais. Para isso, submeteram quatro crianças com transtorno do espectro autista ao treino do tipo respondente com três conjuntos de cinco

estímulos com seus respectivos nomes falados, sendo que dependendo do participante eram utilizados quatro tipos similares de imagem para cada um dos cinco estímulos. Todos os participantes apresentaram melhoras no seu desempenho verbal, alcançando de 70 a 100% em todos os conjuntos de estímulos.

Ainda caminhando nessa linha de emergência de repertórios verbais Vallinger-Brown & Rosales (2014) buscaram comparar a emergência de intraverbais em dois tipos de treino: o treino do tipo respondente e o treino do repertório de ouvinte. Para isso três crianças com autismo (todas com nível dois no VBMAPP na área intraverbal e com níveis dois ou três de tato) foram expostas a ambos os procedimentos com 12 itens que seriam as respostas intraverbais requeridas (com seis itens para cada tipo de treino, treino do repertório de ouvinte e pareamento estímulo-estímulo). No treino do repertório de ouvinte fazia-se um comentário após a resposta do participante; no treino por pareamentos, fazia-se um comentário, como por exemplo, “é brasileiro” (estímulo auditivo) junto à figura de um berimbau. Um dos três participantes apresentou emergência de intraverbais, e dois dos três necessitaram de treino direto. Esses autores sugerem avaliar os pré-requisitos para um participante se beneficiar do treino de intraverbais (como, por exemplo, investigar qual nível de repertório de tatos e ouvintes já seria necessário para tal intento), bem como avaliar que parte do antecedente do intraverbal exerce controle sobre a resposta e finalmente a utilização de múltiplos exemplares de ensino.

Carnerero e Pérez-Gonzalez (2015) também estudaram a emergência de intraverbais e além disso de tatos e repertório de ouvinte após pareamento estímulo-estímulo. Foram utilizados 12 adultos típicos. Para isso, oito sons de instrumentos musicais, oito sons dos nomes de países desses instrumentos e oito sons dos nomes dos

instrumentos, (quatro experimentais e quatro controles) eram pareados em uma determinada ordem dependendo do grupo de participantes. Nesse experimento os tatos emergiram em todos os oito participantes, os ouvintes em seis de oito, intraverbais em três de oito (porém parcialmente em outros quatro). A melhor condição de ordem de apresentação foi país/instrumento, onde se ensinava primeiro a relação entre o nome do país e o som do instrumento e depois o nome do instrumento e o som deste).

O conjunto de estudos citados indica parcialmente a eficácia do procedimento do tipo respondente. Entretanto existem variações de procedimento e tipos diferentes de respostas foram exigidas ao longo destes, o que dificulte a formulação de uma conclusão geral sobre a eficácia destes procedimentos e a natureza dos processos implicados. Este último ponto é especialmente importante dado que o tipo de resposta usado pelos experimentadores pode mudar os resultados obtidos. Isso foi demonstrado recentemente num estudo de Pimenta e Tonneau (2016) sobre pareamentos entre estímulos. O objetivo principal desse estudo era verificar se o treino do tipo respondente das relações AB e AC de dois conjuntos de três estímulos era capaz de fazer emergir igualmente a discriminação condicional de relações diretas (BA, CA) e indiretas (BC, CB) e a avaliação positiva destas utilizando uma escala do tipo Likert de cinco pontos (sendo estes *muito infeliz*, *infeliz*, *neutro*, *feliz* e *muito feliz*).

Para isso, Pimenta e Tonneau investigaram o desempenho de 30 adultos divididos em 3 grupos: grupo do *matching* (onde após 5 ciclos de pareamento eram realizados 3 blocos de testes com *matchingtosample* das relações acima mencionadas), grupo de avaliação precoce (onde após um ciclo de pareamento os sujeitos eram submetidos à 16 pares de estímulos consistentes ou inconsistentes com o treino prévio e deveriam avaliar através da escala de cinco pontos acerca da sua “atratividade”), e

grupo de avaliação tardia (onde após cinco ciclos de pareamento os sujeitos eram submetidos à 16 pares de estímulos consistentes ou inconsistentes e deveriam avaliar através da escala de cinco pontos acerca da sua “atratividade”, termo utilizado pelo autor para designar escolha dos participantes que indicassem possíveis relações formadas).

Resultados corroboraram os de Leader, Barnes-Holmes e Smeets (1996), pois houve emergência de relações diretas e indiretas nos testes de *matching to sample*. Entretanto nos grupos que não passaram pelo procedimento de *matching to sample*, não houve emergência precoce das relações indiretas. Ou seja, houve uma dissociação parcial entre *matching* e avaliação de atratividade, visto que nos testes de atratividade os desempenhos indiretos tiveram um resultado inferior à mesma condição do *matching*. Estes resultados demonstram que os tipos de resultados encontrados não são os mesmos dependendo do tipo de teste utilizado ao fim do treino.

Um estudo recente replicou sistematicamente Leader, Barnes-Holmes e Smeets (1996). Bastos, Coelho e Tonneau (submetido) utilizou o pareamento de estímulos para verificar emergência de relações de equivalência em jovens adultos, adultos de meia idade, idosos e idosos com Alzheimer. Entretanto, até o momento, foram realizados poucos estudos com a quantidade significativa de sujeitos nos quais a resposta requerida fosse apontar para figuras após ter sido realizado um treino do tipo respondente e cujo objetivo fosse comparar o desempenho de crianças típicas e de crianças com autismo. Além disso, não foram utilizados relações sem uso para a sociedade, ou seja, geralmente se utilizam relações que já possuem significado para a comunidade verbal. No estudo de Omori e Yamamoto (2015), por exemplo, foram selecionados dois grupos (cinco crianças típicas e cinco com autismo) a fim de comparar o desempenho entre grupos,

mas a resposta consistia em soletrar, não apontar. No estudo de Omori e Yamamoto (2013b), os grupos de comparação eram três crianças com autismo e três com déficit de atenção e hiperatividade e as relações aprendidas tinham um significado para a comunidade verbal. Takahashi, Yamamoto e Noro (2011), por sua vez, utilizaram apenas duas crianças diagnosticadas dentro do transtorno do espectro autista (sem utilizar um grupo de comparação); a resposta utilizada era de apontar, entretanto as relações ensinadas não eram as mesmas para os dois sujeitos.

O presente estudo buscou verificar a emergência de relações diretas e indiretas em crianças com transtorno do espectro autista após o treino do tipo respondente, utilizando associações arbitrárias de estímulos já conhecidos e comparando o desempenho delas com o de crianças típicas. Portanto realizamos uma replicação sistemática de Leader, Barnes-Holmes e Smeets (1996). Este estudo buscou também verificar uma correlação entre idade e desempenho dos participantes.

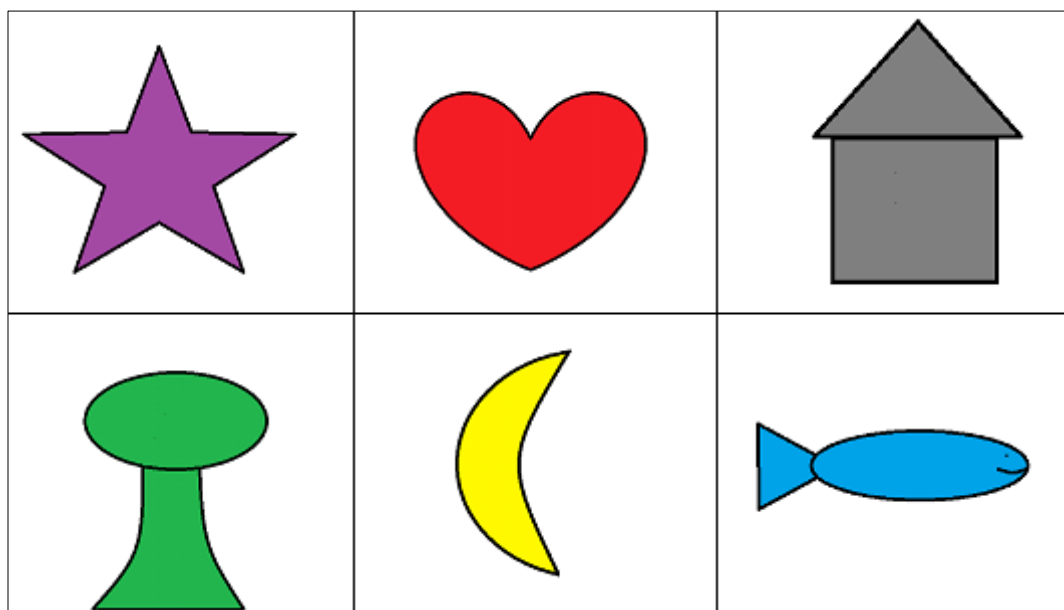
## MÉTODO

### **Participantes**

Participaram do estudo 15 crianças de idades entre quatro e onze anos. Os participantes foram recrutados por meio de indicação de profissionais de psicologia que trabalham com crianças e por meio de contato prévio com o experimentador. Cinco participantes meninos (A1, A2, A3, A4, A5) tinham sido previamente diagnosticados com o transtorno do espectro autista (TEA), sem comportamentos autolesivos, heterolesivos ou comorbidades. As outras crianças foram cinco meninos típicos (B1, B2, B3, B4, B5) e cinco meninas típicas (G1, G2, G3, G4, G5). Os responsáveis pelas crianças assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I).

### **Estímulos**

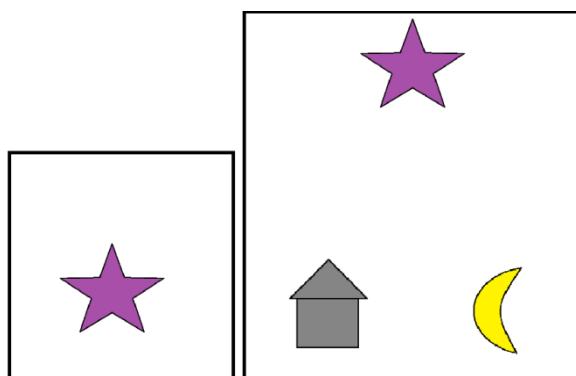
Foram utilizados seis estímulos visuais em 2D com formas e nomes já conhecidos pelas crianças (Figura 1) e testados anteriormente pelos pesquisadores. Dois conjuntos com três estímulos foram organizados randomicamente para cada participante, esses seis estímulos foram transformados em pares de estímulos a serem ensinados aos participantes.



**Figura 1.** Estímulos 2D usados nas fases de treino e teste do estudo.

Para cada criança foram utilizados quatro pares de estímulos, contendo os seis estímulos no total (ou dois conjuntos de três estímulos), durante a fase de treino (A1-B1, A1-C1, A2-B2, A2-C2), dispostos de forma que em uma folha exista apenas um estímulo e era necessário que a página fosse virada pelo pesquisador para permitir a observação, pelo participante, do outro estímulo do par, o qual estava em uma página diferente. No decorrer da fase de testes foram utilizadas 16 folhas com testes de oito relações, sendo 4 dessas relações diretas (B-A, C-A) e oito relações indiretas (B-C, C-B). Na mesma folha estavam dispostos três estímulos 2D; um deles foi considerado o modelo e estava disposto no topo da página e os dois restantes foram os estímulos de comparação (Figura 2). Ao todo, dessas 16 folhas metade delas tinham as mesmas relações, com o detalhe de que os estímulos de comparação estavam em posições alternadas de forma a garantir a randomização das mesmas.





**Figura 2.** Exemplo de folhas utilizadas nas fases de treino e de testes.

### **Materiais, Ambiente e Equipamentos**

As sessões foram filmadas com uma câmera digital Sony 850 DCR. Foram utilizadas folhas de registro específicas em cada fase experimental.

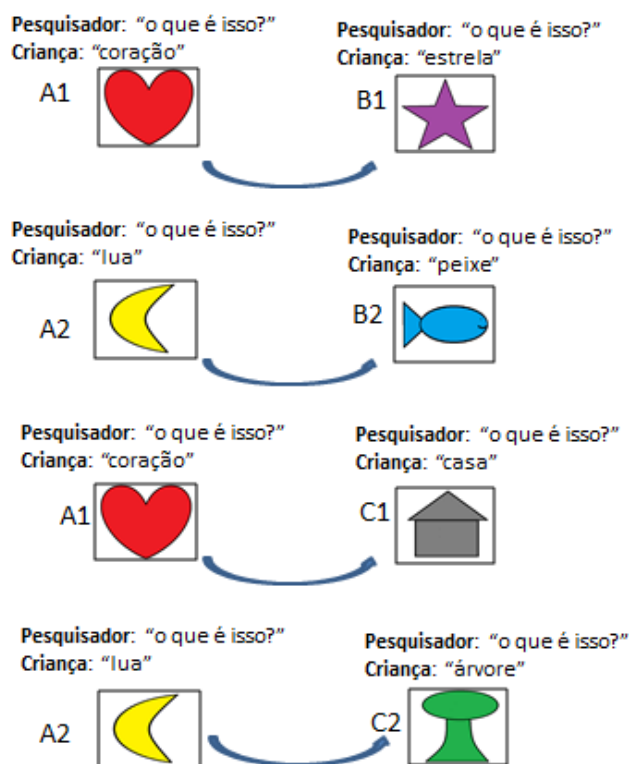
As sessões foram realizadas na residência das crianças em um local isolado do restante da casa, sendo que todo os pais preferiram se ausentar desse local durante o período da sessão. Em média foram realizadas 4 sessões por semana de aproximadamente uma hora, durante duas semanas.

### **Procedimento**

**Pré-teste de tatos.** Foi realizado um pré-teste de tatos, com 18 tentativas, três para cada estímulo, para verificar se as crianças possuíam ou não o repertório que serviria como resposta de observação (a fim de otimizar a apresentação dos pares de estímulos). Todas as crianças obtiveram 100% de acertos nessa etapa.

















































**Fase de treino do tipo respondente.** Foram realizados 8 ciclos de pareamento, um ciclo por sessão, cada um com 40 apresentações de pares de estímulos, onde cada par (A1-B1, A1-C1, A2-B2, A2-C2) foi apresentado 10 vezes de forma randomizada (Figura 3). Cada estímulo de um par foi exposto ao participante por 2 ou 3 segundos

(tempo necessário para que a criança emita o tato). O intervalo de apresentação entre os pares foi de 5 segundos e o intervalo de apresentação entre estímulos de um par foi de 5 segundos também. Para cada estímulo foi requerido do participante que emitisse um tato referente ao estímulo apresentado (o pesquisador perguntava “O que é isso?” e o participante deveria falar o nome do item). Essa resposta de tato foi apenas uma resposta de observação, que serviu para garantir que o participante estivesse atentando para os estímulos do procedimento. Foram apresentadas as relações AB e AC, para cada conjunto, ao longo do treino do tipo respondente. Não havia outro critério além da resposta de tato. Caso o participante tateasse errado o pesquisador repetia a pergunta “o que é isso?” até o participante emitir a resposta correta. A resposta de observação apontar foi requerida em um estudo piloto, entretanto alguns participantes emitiam a resposta de apontar olhando para os lados e não para o estímulo, o que pode ser um indício de emissão de respostas aleatórias.



**Figura 3.** Representação esquemática da fase de treino de pareamento estímulo-estímulo. São apresentados quatro pares de estímulos e são mostradas as perguntas e respostas emitidas ao longo da sessão.

**Fase de testes de *matching to sample*.** Ao fim de cada ciclo de pareamento foi realizado um teste de *matching to sample* com as relações diretas (BA e CA) e indiretas (BC e CB). Ao todo foram testadas oito relações (B1-A1, C1-A1, B1-C1, C1-B1, B2-A2, C2-A2, B2-C2, C2-B2) duas vezes cada, totalizando 16 tentativas de teste (Figura 4 e Tabela 2). O participante deveria apontar um estímulo modelo e, em seguida, apontar um dos dois estímulos de comparação. A emissão de tato não era requerida.

TESTES DAS RELAÇÕES DIRETAS		TESTES DAS RELAÇÕES INDIRETAS	
 B1 (A1  )  A2	 B1 A2  (  A1 )	 B1 C2  (  C1 )	 B1 ( C1  )  C2
 B2 A1  (  A2 )	 B2 ( A2  )  A1	 B2 ( C2  )  C1	 B2 C1  (  C2 )
 C1 ( A1  )  A2	 C1 A2  (  A1 )	 C1 ( B1  )  B2	 C1 B2  (  B1 )
 C2 A1  (  A2 )	 C2 ( A2  )  A1	 C2 B1  (  B2 )	 C2 ( B2  )  B1

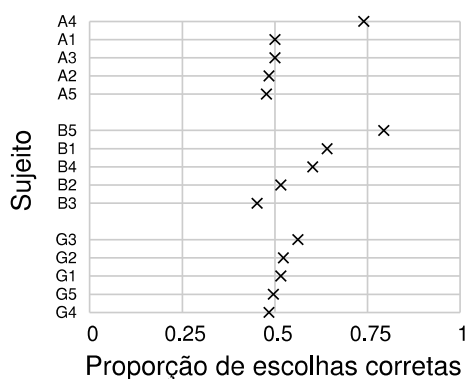
**Figura 4.** Exemplo de um conjunto de folhas de testes de relações diretas, nas colunas à esquerda, e relações indiretas, nas colunas à direita. Cada quadrado representa uma tentativa da fase de teste com um modelo e duas comparações. A escolha correta de cada tentativa está assinalada entre parênteses.

### Registro e Análise de Dados

A variável dependente do estudo foi a porcentagem de acertos nos testes de *matching to sample* computados separadamente para as relações diretas (BA e CA) e indiretas (BC e CB) para cada sujeito. As respostas foram registradas em folhas de registro específicas. Como cada tentativa de teste contava com apenas duas comparações, a probabilidade de acertar por acaso era de 50%.

## RESULTADOS

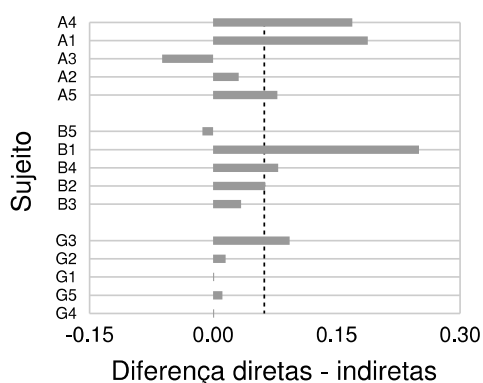
A Figure 5 mostra um *strip plot* de Cleveland com os resultados globais das 15 crianças. Em cada grupo, as crianças foram ordenadas em função da sua proporção global de acertos, de maior a menor. É visualmente óbvio que a maioria das crianças tiveram um desempenho próximo ao acaso (= 50% de escolhas corretas). Unicamente duas crianças, um menino com autismo (A4) e um menino sem autismo (B5) tiveram um desempenho perto de 75% de respostas corretas.



**Figura 5.** Proporção global de acertos para cada participante em cada grupo.

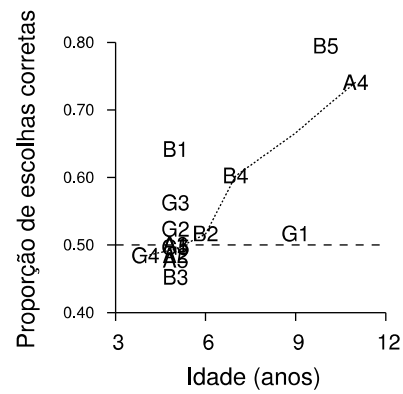
Portanto, parece que o procedimento de treino respondente não teve muitos efeitos no comportamento das crianças e que elas foram, na sua maioria, insensíveis às contingências pavlovianas entre estímulos. Contudo, uma análise mais detalhada sugere que de fato, as crianças foram sensíveis ao pareamentos. A Figura 6 mostra, para cada criança em cada grupo, a diferença entre sua proporção de acertos na relações diretas e

sua proporção de acertos nas relações indiretas. Esta diferença foi positiva na maioria das crianças, o que confirmou um teste de Wilcoxon para dados dependentes ( $V = 83$ , valor de  $p$  bicaudal = 0,01).



**Figura 6.** Diferença entre proporção global de acertos na relações diretas e proporção global de acertos nas relações indiretas para cada criança. A linha vertical representa a média das diferenças no grupo.

Finalmente, o desempenho global das crianças foi uma função positiva da sua idade (Figura 7). As duas crianças com os melhores resultados (A4 e B5) tinham 11 e 10 anos de idade, respetivamente. A relação positiva evidente na Figura 7 foi estatisticamente significativa ( $\tau$  de Kendall = 0,54;  $z = 2,54$ , valor de  $p$  bicaudal = 0,01).



**Figura 7.** Proporção global de acertos em função da idade (em anos) de cada criança. A linha horizontal representa o nível do acaso (= 50% de escolhas corretas). A curva crescente indica os resultados de uma regressão polinomial local do tipo *Lowess*.

## DISCUSSÃO

O procedimento se mostrou adequado para produzir desempenhos emergentes diretos e indiretos via pareamento entre estímulos apenas para dois participantes. Para os outros participantes, não foram obtidos resultados significativos. Leader, Barnes-Holmes e Smeets (1996) apontaram que a diferença nos intervalos entre estímulos e entre pares é um fator importante para a ocorrência de pareamentos estímulo-estímulo. No presente estudo foi empregado 5 segundos para ambas as situações, o que pode ter influenciado negativamente os resultados.

Entretanto, os resultados encontrados com os participantes A4 e B5 corroboram a hipótese de que o pareamento estímulo-estímulo é capaz de gerar classes de equivalência em crianças com autismo. Como se pode observar na Figura 5, o resultado global entre crianças típicas e com autismo pouco difere. Adicionalmente, há a possibilidade de que o desempenho global dos participantes aumentasse caso no início do estudo tivesse sido realizado um treino de *matching to sample*, tal como no estudo de Leader et al (2000), em que foi efetuado um pré-treinamento reforçando respostas de escolha no *matching to sample*.

Apesar de o presente estudo conter um aspecto metodológico problemático, sendo adequado para gerar desempenho emergente em apenas dois de quinze participantes, os dados indicam uma relação positiva entre o desempenho e a idade dos participantes (Figura 7). O estudo de Bastos, Coelho e Tonneau (submetido), com sujeitos adultos, indicou uma relação *negativa* entre idade e desempenho emergente



após pareamento estímulo-estímulo. No caso do presente estudo, que investiga o fenômeno apenas com crianças, temos uma correlação positiva.

Nesse trabalho observamos que as variáveis gênero e idade poderiam ter sido melhor controladas, estipulando intervalos regulares para a idade bem como uma distribuição igualitária para os gêneros. Outro fator limitante foi o tempo entre estímulos e entre pares de estímulos serem iguais. Esse aspecto pode ter dificultado a formação de relações visto que o intervalo entre pares precisa ser maior do que o intervalo dentro do par de estímulos para facilitar a discriminação dessas relações.

Além disso, a falta de um ensino prévio de pareamento ao modelo no formato proposto pela pesquisa (resposta de apontar) pode ter sido uma variável que afetou o resultado da mesma, bem como a própria resposta utilizada na fase de treino e teste, sendo uma de tatear e outra de apontar, pode ter interferido no resultado. A utilização da mesma resposta em ambas as fases poderia ter induzidos os participantes a responder conforme o esperado.

Uma possível variável não controlada pode ter sido o ambiente experimental “domicílio dos participantes” que poderia ter influenciado negativamente na pesquisa, porém a escolha do ambiente familiar pode ter facilitado a adesão das famílias e das crianças. Outro fator limitante foi a utilização de estímulos do cotidiano, onde relações prévias já poderiam ter sido estabelecidas (por exemplo: lua e estrela, as quais aparecem no céu), o que pode ter dificultado a formação de novas relações, visto que as primeiras relações precisariam ser desfeitas para que novas as sucedessem.

Outrossim, a avaliação do repertório verbal dos sujeitos poderia ter facilitado a análise dos dados pois o nível de repertório verbal pode ter influenciado significativamente no desempenho de cada sujeito. Outra possível avaliação seria a de

pré-requisitos, tais como de colaboração, a qual pode ser realizada em futuras pesquisas. Ao todo são 80 tatos e 16 pareamentos exigidos em cada sessão nesse procedimento, por conseguinte um pré-teste com 96 demandas semelhantes pode ser aplicado para verificar se o participante terá repertório de colaboração suficiente para ingressar nas sessões.

A utilização de duas comparações no pareamento parece ter sido outra limitação, entretanto foi estrategicamente utilizada para verificar se ao invés da formação de relações os participantes poderiam expressar repulsão pelos pares; por exemplo, um participante que escolhesse 100% das vezes a relação B1A2 diante do modelo B1 e comparações A1 e A2, poderia demonstrar repulsão pelo estímulo A2. Porém não foi observado em nenhum dos participantes esse padrão de respostas. Outra fator negativo foi a resposta de observação que pode ter influenciado o pareamento entre estímulos, visto que no meio da apresentação destes o pesquisador perguntava “o que é isso?”, esse estímulo pode ter sombreado algum dos estímulos utilizados nos pares.

Uma alternativa àquelas apontadas anteriormente seria veicular o teste das relações diretas inicialmente e apenas ao final disso iniciar o teste das relações indiretas, visto que as relações diretas apresentaram desempenho melhor. Esse procedimento pode garantir que as relações indiretas (mais difíceis de emergirem) sejam distratores das relações diretas. Futuros estudos realizados com essas alterações terão mais chances de obter sucesso em relação ao controle experimental e possivelmente na emergência de relações diretas e indiretas.

## REFERÊNCIAS

- Bastos, N., Coelho, J., & Tonneau, F. (submetido). The effect of stimulus pairings on equivalence-type matching responses: Relation to chronological age. *Learning & Behavior*.
- 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. *Analysis of Verbal Behavior*, 30, 160-169.
- 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.
- Carnerero, J.J., & Pérez-González, L. A. (2015). Emergence of naming relations and intraverbals after auditory stimulus pairing. *Psychological Record*, 65, 509-522.
- Clayton, M. C. & Hays, L. J. (2004). A comparison of match-to-sample and respondent-type training of equivalence classes. *The Psychological Record*, 54, 579-602.
- 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.
- Leader, G. & Barnes-Holmes, D. (2001). Establishing fraction-decimal equivalence using a respondent-type training procedure. *The Psychological Record*, 51, 151-165.

- 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.
- Leader, G., Barnes-Holmes, D., & Smeets, P. M. (1996). Establishing equivalence relations using respondent type training procedure. *The Psychological Record*, 46, 685-706.
- Leader, G., Barnes-Holmes, D. & Smeets, P. M. (2000). Establishing equivalence relations using respondent type training procedure III. *The Psychological Record*, 50, 63-78.
- Omori, M., & Yamamoto, J. (2013). Sequential stimulus pairing procedure for the students with intellectual disabilities. *The Psychological Record*, 4, 238-245.
- 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.
- 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.
- 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.

- Takahashi, K., Yamamoto, J., & Noro, F. (2011). Stimulus pairing training in students with autism spectrum disorder. *Research in Autism Spectrum Disorders, 5*, 547-553. doi:10.1016/j.rasd.2010.06.021
- Tonneau, F., & Gonzalez, C. (2004). Function transfer in human operant experiments: The role of stimulus pairings. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior, 81*, 239–255.
- 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. DOI 10.1007/s40616-014-0014-y

## **ANEXO I – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

### **PROJETO: Emergência de Relações Diretas e Indiretas Após Treino do Tipo Respondente em Crianças com Autismo**

O estudo busca verificar o efeito de um tipo de ensino em crianças com transtorno do espectro autista comparando sistematicamente o desempenho delas com o de crianças típicas de idade semelhante. Serão necessárias nove sessões de no máximo uma hora e meia para a realização da pesquisa.

Os procedimentos que serão utilizados são essencialmente tarefas de ensino ou de avaliação de habilidades comunicação e interação. A aprendizagem, atenção e motivação das crianças serão avaliadas e os pesquisadores apresentação tarefas para serem desenvolvidas sobre a mesa, de forma a tentar estimular o desenvolvimento da criança. A eficácia dessas tarefas será avaliada. 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 responsáveis pela criança.

O sigilo sobre a identidade do participante no estudo será garantido. Os resultados finais serão apresentados aos responsáveis e posteriormente poderão ser divulgados por meio de apresentações em congressos, trabalhos acadêmicos e/ou publicações em periódicos. Na divulgação dos resultados, os participantes e seus responsáveis não serão identificados.

Se por qualquer motivo o responsável pela criança 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 a criança se expõe cotidianamente em casa, na escola, na locomoção urbana. Os responsáveis poderão permanecer durante todo o atendimento na sala utilizada.

Como benefícios do engajamento da criança na pesquisa, ela receberá um minicurso voltadas para os responsáveis.

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.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento. Em caso de necessidade, você pode também entrar em contato direto com o Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Medicina Tropical, situado a Av. Generalíssimo Deodoro, 92 – Umarizal, primeiro andar, ou ainda pelo telefone: (91) 3201-0961 e pelo e-mail: cepbel@ufpa.br.

---

---

**Nome do (a) Pesquisador (a) Responsável:** François Jacques Tonneau.  
*francois.tonneau@gmail.com*

**Nome dos demais participantes:** André Abraçado Pereira  
*andreabracado@gmail.com*

**Endereço profissional:**

PPGTPC: Rua Augusto Corrêa, 01. Campus Universitário do Guamá. Belém, Pará,  
Brasil – CEP 66.075.110

---

---

**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 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, é por minha livre vontade que eu o (a) autorizo a participar da presente pesquisa.

Belém, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável pelo Participante.