

DENISIA DE SOUZA ALVES LEITE

**FORMAÇÃO DE CATEGORIAS VIA
CONSEQUÊNCIAS ESPECÍFICAS EM CRIANÇAS
COM AUTISMO**

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
CAMPO GRANDE – MS**

2018

DENISIA DE SOUZA ALVES LEITE

**FORMAÇÃO DE CATEGORIAS VIA
CONSEQUÊNCIAS ESPECÍFICAS EM CRIANÇAS
COM AUTISMO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação -
Mestrado e Doutorado em Psicologia da Universidade
Católica Dom Bosco (UCDB), como requisito parcial para
obtenção do título de Mestre em Psicologia, área de
Concentração: Psicologia da Saúde, sob a orientação do
Professor Doutor André Augusto Borges Varella.

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA
CAMPO GRANDE – MS**

2018

Dissertação apresentada por DENISIA DE SOUZA ALVES LEITE, intitulada “FORMAÇÃO DE CATEGORIAS VIA CONSEQUÊNCIA ESPECÍFICAS EM CRIANÇAS COM AUTISMO”, como exigência parcial para a obtenção do título de Mestre em PSICOLOGIA, à Banca Examinadora da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), foi:

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. André Augusto Borges Varela – UCDB (orientador)

Prof^o Dr. Márcio Luís Costa – UCDB

Prof. Dr. João Henrique de Almeida

Campo Grande – MS, ____/____/____

Dedico este ao meu marido, as minhas filhas, por serem a minha fortaleza e inspiração, e aos meus pais que sempre estiveram ao meu lado dando força para sempre seguir em frente e nunca desistir dos meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por tudo realizado em minha vida, e principalmente por permitir a conclusão dessa etapa. A minha família, que sempre foi o meu alicerce, apoio em meus sonhos e conquistas. Agradeço especialmente ao meu marido Eliezer Vieira Leite, por ser o meu porto seguro em momentos de angústia, sempre com palavras de aporte e estímulo. As minhas filhas Fernanda Alves Leite e Flávia Alves Leite, que mesmo sendo crianças, conseguiram compreender os muitos momentos de ausência. Aos meus pais, Arlindo da Rocha Alves e Marina de Souza Alves por serem minha base, com admiração e respeito, pois de grande valia são seus exemplos de esforço, determinação e integridade. Minha amiga Tatiana B. A. Gattass que sempre esteve ao meu lado me ajudando nos momentos difíceis, não deixando que eu desistisse de concluir o mestrado com as suas palavras de apoio e incentivo. Minha querida amiga e conselheira Carla Graciete L. Santos, sempre por perto ajudando, acolhendo, aconselhando e nos ajudando em oração. A minha inestimável amiga Fúlvia Tognini que sempre se fez presente desde o início até aqui com palavras encorajadoras e de incentivos. A minha amiga Celsa Biberg que sempre teve palavras positivas e de auxílio nos momentos em que tanto precisei.

Ao Centro Especializado de Reabilitação da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (CER/APAE) de Campo Grande/MS que permitiu a realização da pesquisa com seus participantes. A direção da Escola Municipal Eulália Neto Lessa, que possibilitou o desenvolvimento desse trabalho com importante contribuição para essa pesquisa.

Agradeço aos pais dos participantes, bem como os participantes que oportunizaram a realização dessa pesquisa, esforçando-se para que o trabalho pudesse ser realizado.

Ao meu professor, orientador e grande incentivador Professor Doutor André Augusto Borges Varela, sempre disponível em todas as situações a que se referiram ao meu projeto, sempre com dedicação, e o meu grande inspirador.

Muito obrigada!

*“E agora, que a glória seja dada a Deus, o qual, por meio do seu poder que age em nós,
pode fazer muito mais do que nós pedimos ou até pensamos”*

Efésios 3:20

RESUMO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por prejuízos importantes na comunicação social, em que muitas crianças podem apresentar atraso ou ausência de linguagem. Do ponto de vista da Análise do Comportamento, a linguagem consiste em conjunto complexo de comportamentos operantes influenciados por classes de estímulos. Formar categorias é importante para o desenvolvimento da linguagem e requer a formação de classes de estímulos equivalentes. Sendo assim, no contexto do tratamento do TEA, desenvolver estratégias de intervenção que sejam eficazes para ensinar categorização é fundamental. O presente estudo teve por objetivo avaliar a eficácia de um treino de ouvinte (MTS) com Consequências Específicas Auditivas (CEA) na formação de categorias (classes de estímulos equivalentes) em indivíduos com TEA. Participaram quatro crianças, com a idade de seis anos (Carlos e Lucas), nove anos (Samuel) e dezesseis (Gabriel). As sessões experimentais apresentaram blocos de 12 a 18 tentativas de MTS auditivo-visual, tentativas de categorização ou tentativas de nomeação de estímulos de uma categoria. Pré-testes avaliaram se os participantes selecionavam três estímulos de uma mesma categoria em um arranjo de nove estímulos (tarefa de categorização) e se nomeavam corretamente a categoria ao serem apresentados os três estímulos da categoria diante deles. A intervenção consistia em um treino de ouvinte com consequência específica auditiva (CEA), em que a criança era solicitada a selecionar um entre três estímulos (cada um de uma categoria diferente) ao ouvir o nome do estímulo ditado. Respostas corretas eram seguidas do nome da categoria ditado (consequência específica). Pós-testes eram conduzidos em seguida para verificar a emergência da categorização e nomeação da categoria. Os resultados apontaram que todos os participantes conseguiram emergir a categorização e a nomeação de categoria com variação entre 91% a 100% de acertos.

Palavras-Chave: equivalência de estímulos, transtorno do espectro autista, categorização

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by significant social interaction loss, in which many children may experience stall or lack of language. From the point of view of Behavior Analysis, language consists of a complex set of operant behaviors influenced by stimulus classes. Forming categories is important for language development and it requires the formation of equivalent stimulus classes. Thus, in the context of ASD treatment, developing intervention strategies that are effective in teaching categorization is critical. The aim of the present study was to evaluate the efficacy of a listener training (MTS) with Specific Auditory Consequences (SAC) in the formation of categories (classes of equivalent stimuli) in individuals with ASD. Four children participated: two at the age of six (Carlos and Lucas), a nine-year-old boy (Samuel) and a sixteen-year-old one (Gabriel). In the experimental sessions, blocks of 12 to 18 auditory-visual MTS attempts were presented, categorization attempts or attempts to nominate stimuli of a category. Pre-tests evaluated whether participants selected three stimuli from the same category in a nine-stimulus arrangement (categorization task) and if they correctly named the category when the three stimuli of the category were presented before them. The intervention consisted of a hearing aid with a specific auditory consequence (SAC), in which the child was asked to select one of three stimuli (each of a different category) upon hearing the name of the dictated stimulus. Correct answers were followed by the dictation category name (specific consequence). Then, post-tests were conducted to verify the emergence of categorization and category naming. The results showed that all the participants managed to emerge categorization and category naming, varying from 91% to 100% of correct answers.

Key words: stimulus equivalence, autism spectrum disorder, categorization

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Estímulos do conjunto A, B e S utilizados com os participantes Carlos e Lucas.....	35
Figura 2 – Estímulos do conjunto A, B e S utilizados com o participante Gabriel.....	35
Figura 3 - Estímulos do conjunto A, B, e S utilizados com o participante Samuel.....	36
Figura 4. Estímulos utilizados no pré-treino.	37
Figura 5 – Dados de Gabriel e Samuel.....	41
Figura 6 – Dados de Carlos e Lucas.....	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características gerais dos participantes.....	32
Tabela 2 – Sequência das etapas do procedimento.....	39

LISTA DE APÊNDICE

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	56
Apêndice B – Materiais Utilizados para Aplicação do Teste ABLA-R	58

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA- Análise Aplicada ao Comportamento

ABLA-R – *Assessment of Basic and Learning Abilities*

APA- Associação Americana de Psiquiatria

CEA- Consequências Específicas Auditivas

CID 10- Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde

DSM- V- Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais

MTS- *Matching to sample*

TEA- Transtornos do Espectro Autista

TVFUSP – Teste de Vocabulário por Figuras USP

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	22
2.1. TRANTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA).....	23
2.2. O PARADIGMA DE EQUIVALÊNCIA DE ESTÍMULOS.....	25
2.3. ESTUDOS EMPÍRICOS SOBRE APRENDIZAGEM DE RELAÇÕES DE EQUIVALÊNCIA POR MEIO DE CONSEQUÊNCIAS ESPECÍFICAS.....	28
2.4. CATEGORIZAÇÃO E AUTISMO.....	29
3. MÉTODO.....	31
3.1. PARTICIPANTES.....	32
3.2. INSTRUMENTOS DE MEDIDA E AVALIAÇÕES.....	33
3.3. SITUAÇÕES E MATERIAIS.....	33
3.4. PROCEDIMENTO.....	34
3.4.1. PRÉ-TREINO.....	36
3.4.2. PRÉ-TESTE DE CATEGORIZAÇÃO E NOMEAÇÃO DE CATEGORIAS.....	37
3.4.3. INTERVENÇÃO: ENSINO DE RELAÇÕES DE OUVINTE COM CEA.....	38
3.4.4. PÓS TESTE DE CATEGORIZAÇÃO E NOMEAÇÃO DE CATEGORIA.....	38
3.4.5. INTEGRIDADE DE PROCEDIMENTO E ACORDO ENTRE OBSERVADORES.....	39
4. RESULTADOS.....	40
5. DISCUSSÃO.....	44
6. REFERÊNCIAS.....	48
7. APÊNDICES.....	55

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por dificuldades acentuadas no comportamento, interação social, comunicação e sensibilidades sensoriais, com padrões repetitivos e restritos, com grande variação no grau de intensidade e que aparecem precocemente na fase de desenvolvimento, provocando um impacto importante na vida da criança. (APA, 2014). Gadia, Tuchman e Rotta (2004) explicam que expressão “autismo” foi usada pela primeira vez em 1911 por Bleuler, para especificar a perda do contato com a realidade, que provoca muita dificuldade ou até mesmo impossibilidade de comunicação. Atualmente, os números sugerem que o autismo não é uma condição rara, com estimativas de 1 caso para cada 59 crianças de 8 anos de idade (CDC, 2018).

Conforme, Misquiatti, Brito, Ferreira e Júnior (2015), o comprometimento no desenvolvimento exibidos por crianças com TEA pode provocar variadas implicações na dinâmica familiar, desde sobrecarga emocional e física decorrentes das exigências na mudança nas atividades da vida diária, interferindo na qualidade de vida de seus familiares com altos níveis de estresse, em especial nas mães. Esses aspectos podem predispor ao cuidador, interferência na vida familiar, laboral e social. Deste modo, os impactos do autismo se estendem para além do indivíduo diagnosticado, englobando também a família.

Atribui-se como características comuns aos TEA o comprometimento global em diversas áreas, em especial, a capacidade de se comunicar com os outros, de notar acontecimentos compartilhados, interagir socialmente, em expressar o que sente ou pensa nas mais variadas situações e utilizar as palavras de acordo com o contexto. No TEA, é comum a presença de comportamentos repetitivos, rituais e interesse restritos, independente do local em que a criança possa estar. Habitualmente, os déficits são notáveis invariavelmente antes do terceiro ano de vida, sendo mais comuns no gênero masculino. (APA, 2014; Gadia, Tuchman, & Rotta, 2004). O TEA também apresenta sintomas que estão relacionados a distúrbios sensitivos, perceptivos auditivos, visuais e de sensibilidade na pele, podendo apresentar aumento ou diminuição da sensibilidade para ruídos específicos e barulhos, luzes, aglutinamento de pessoas e para algumas cores e formas de ambiente. Também apresenta estereotípias na fala ou com objetos, intolerância à mudança de rotina e hiper ou hiporreatividade a estímulos sensoriais. (APA, 2014; Constantino & Charman, 2016).

Como os primeiros sinais podem surgir em bebês por volta da idade de doze meses, pode ser percebido os seguintes sintomas iniciais: baixa resposta quando chamado pelo nome, ter atenção baixa para as pessoas e déficits em relação a comportamento de atenção conjunta, em que não consegue ter uma atenção compartilhada, ou seja, fazer busca ativa da direção do olhar de um interlocutor para entender o que está sendo mostrado ou olhado (Yirmiya &

Charman, 2010). Araújo (2011), explica que a atenção compartilhada é a capacidade de coordenar atenção a uma pessoa no âmbito social, ou evento e objeto de interesse comum, ou seja, quando uma criança olha ou aponta para um determinado objeto de maneira verbal ou não verbal, e depois olha novamente para o seu cuidador. Sendo uma fase importante do desenvolvimento que deve ocorrer por volta dos 9 a 14 meses de idade, isso em crianças típicas¹. Essa fase é exemplificada por gesto de apontar, intercalar o olhar a um objeto ou face do cuidador com o intuito de compartilhar, em que consegue reconhecer a face humana e reação de maneira congruente das emoções alheias notadas. As crianças com TEA podem apresentar dificuldades em desenvolver atenção compartilhada, sendo este um indicativo importante para um posterior diagnóstico de TEA. (Backes, Zanon, & Bosa, 2017).

Campos e Fernandes (2016), também salientam que as crianças com autismo apresentam déficit de linguagem sendo considerado como uma característica importante nos TEA, e que essa dificuldade pode afetar a comunicação comprometendo tanto as habilidades verbais quanto as não verbais, em níveis variados. Aqueles que possuem habilidades verbais podem apresentar déficits constantes em estabelecer conversação prejudicando a reciprocidade social. O entendimento da linguagem encontra-se prejudicada e o uso funcional da linguagem apresenta desordens, como dificuldades em perceber sutilezas de linguagens, sarcasmos, como também interpretar linguagem corporal, gestos e expressões faciais.

A Análise do Comportamento dispõe de alguns modelos para o estudo de comportamentos relacionados à linguagem e cognição humana. Um modelo que tem se mostrado útil no entendimento sobre como atribuímos significado à linguagem é o Paradigma de Equivalência de Estímulos, proposto por Sidman e Tailby (1982). Este paradigma compreende a linguagem como comportamento simbólico, que são comportamentos que ocorrem diante de classes de estímulos que estão relacionados entre si e que são substituíveis em certos contextos (um estímulo “representa” o outro). Essas classes de estímulos expressariam relações de equivalência a partir de três propriedades, análogas à teoria dos conjuntos: a reflexividade, a simetria e a transitividade.

Por exemplo, se uma criança aprende que a palavra “carro” (A1) está relacionada ao objeto carro (B1), ela aprende uma relação entre a palavra e o objeto (relação A1B1). Se ela aprende a relacionar o objeto carro (B1) com um símbolo de alguma marca de carros (C1), ela aprendeu uma relação entre a palavra e o símbolo (B1C1). A partir dessa aprendizagem, se a criança apresentar comportamentos novos que expressariam as três propriedades da

¹ Desenvolvimento esperado para a faixa etária da criança.

equivalência podemos dizer que seu comportamento é simbólico. A transitividade seria demonstrada se ela relacionar a palavra “carro” ao símbolo de uma marca de carros (A1C1), a simetria seria demonstrada se ela relacionar o objeto carro com a palavra ditada “carro” (B1A1) e o símbolo com o objeto (C1B1). Teríamos também que observar a simetria da transitividade (relação C1A1, entre símbolo e palavra ditada) e a propriedade de reflexividade (que seria cada estímulo relacionado a ele mesmo, como por exemplo, relacionar o objeto carro com outro carro idêntico). Em outras palavras, dado A relacionado a B, e B relacionado a C, a ocorrência nova (sem ensino direto) de AC seria transitividade, de BA e CB seria simetria, de CA seria a simetria da transitividade e de AA, BB e CC seria reflexividade. Mesmo sendo diferentes fisicamente, esses estímulos podem estar relacionados entre si formando uma classe de estímulos equivalentes: em certas ocasiões, eles exerceriam influência sobre o comportamento humano de forma muito semelhante (Rose & Bortoloti, 2007).

O comportamento simbólico tem outra característica importante: as relações englobam todos os estímulos da classe, se organizando em rede de relações (Rose & Bortoloti, 2007). Isso faz com que comportamentos novos possam emergir (ocorrer sem aprendizagem direta envolvendo reforçamento), denotando o caráter simbólico (o símbolo “substitui” o referente). Por exemplo, se ao ouvir a palavra “livro” a criança aprende a se dirigir ao livro enquanto objeto e se a criança aprender a relacionar o livro (objeto) com a palavra impressa LIVRO, ela pode também se dirigir à palavra LIVRO ao ouvir alguém dizer “livro”, mesmo sem nunca ninguém ter ensinado ela a fazer isso. Assim, poderíamos dizer que a palavra impressa LIVRO substituiu o livro enquanto objeto (a palavra ditada e a palavra impressa se relacionam com o objeto, podendo “significar” ele).

O paradigma de equivalência possibilita fazer investigações experimentais sobre o potencial simbólico de indivíduos com dificuldades especiais na compreensão e uso da linguagem, como é o caso de crianças diagnosticadas com TEA (Varella, 2009). Em outras palavras, é possível investigar como esses indivíduos aprendem a relacionar estímulos (e.g. estabelecer relações condicionais) e se aprendem a relacionar estímulos em rede (estabelecer e.g. relações de equivalência). A partir disso, torna-se possível identificar as condições necessárias para levar crianças com autismo a desenvolver seu potencial simbólico, o que leva a novas tecnologias para ensinar linguagem a elas.

Quando falamos em linguagem, falamos de diversas habilidades (Sundberg, 2008). A categorização é uma das formas mais comuns de linguagem, ou seja, é a habilidade de classificar verbalmente elementos do ambiente. Essa habilidade já se desenvolve na infância, “quando as crianças são solicitadas a nomear brinquedos e outros objetos” (Viera-Santos &

Souza, 2007, p. 262), sendo muito importante para o desenvolvimento da linguagem. A categorização, portanto, envolve formar classes de estímulos, um processo relacionado à formação de conceitos: quando relacionamos a palavra “brinquedo” a vários elementos diferentes (carrinho, bola, boneca, quebra-cabeças), estamos aprendendo a relacionar os elementos entre si, formando um conceito do que seriam os “brinquedos”. O mesmo ocorre em diversos outros exemplos (quando relacionamos a palavra “materiais escolares” aos objetos caneta, lápis, caderno, borracha, entre outros). Muitas vezes, uma criança com TEA pode não compreender uma instrução simples como “vamos guardar os brinquedos”, guardando todos os objetos que vê (brinquedos e não-brinquedos) ou misturando brinquedos com outros objetos. Ou seja, a categoria “brinquedo” não foi formada.

Formar categorias envolve relacionar estímulos, e estabelecer relações denominadas de equivalência (Sidman, 2000). Diversos estudos investigaram se crianças diagnosticadas com TEA aprendem a relacionar estímulos e formar classes de estímulos equivalentes, demonstrando resultados positivos (Gomes, Varella; & de Souza, 2010, Varella, 2009, Wider, 2018). Um procedimento para se estabelecer relações de equivalência que tem ganhado atenção recentemente é o uso de consequências específicas para as classes (e.g., Dube, McIlvane, Maguire, Mackay, & Stoddard, 1989).

Por exemplo, Varella e de Souza (2014) fizeram um estudo em que foi verificado que as consequências específicas auditivas em um procedimento de *Maching-to-sample* (MTS) podem gerar relações de equivalência entre estímulos visuais e entre estímulos auditivos e visuais. Quatro participantes com autismo aprenderam as relações visuais AB (relacionar estímulos visuais do conjunto A com estímulos visuais do conjunto B) e depois relações visuais CD. Os participantes aprendiam que diante da apresentação do estímulo A1, escolher o estímulo B1 (e não B2) estaria correto; se apresentado o estímulo A2, escolher o estímulo B2 estaria correto (e não B1). O mesmo era feito no ensino das relações CD. No entanto, os pesquisadores implementaram consequências específicas auditivas (CEA) para as escolhas corretas: ao escolher B1 (diante de A1) ou D1 (diante de C1), o participante ouvia uma sequência de sons S1 (Som 1); ao escolher B2 (diante de A2) e D2 (diante de C2) ele ouvia a sequência de sons S2 (Som 2). Testes posteriores verificaram que os participantes conseguiam relacionar os estímulos visuais A1, B1, C1, D1 entre si e também com o estímulo auditivo S1 (e o mesmo ocorria entre os estímulos A2, B2, C2 e D2 e S2). Portanto, os resultados mostraram a emergência de duas classes de equivalência (classe 1 e 2) por meio de consequências específicas auditivas (que funcionaram como nóculo, como elo).

O potencial aplicado do uso de procedimentos de MTS com CEA para ensinar relações

de equivalência envolvendo comportamentos socialmente relevantes foi confirmado por um estudo posterior (Varella & de Souza, 2015). No entanto, não foi avaliado ainda se o procedimento de CEA poderia ser aplicado para ensinar a formação de categorias à crianças com TEA, em contextos de aplicação não informatizados, semelhantes aos encontrados nos contextos de intervenção para essa população. Ainda, nenhum dos estudos publicados investigou a emergência de respostas de vocalização a partir de procedimentos que empregaram consequências específicas auditiva. Assim, o objetivo do presente estudo é verificar se o procedimento de MTS com CEA é efetivo no ensino emergente de categorias para crianças diagnosticadas com TEA. Resultados positivos irão contribuir para o desenvolvimento de um novo procedimento com potencial de aplicação no desenvolvimento de habilidades de linguagem para crianças com TEA.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Transtorno do Espectro Autista (TEA) e a linguagem

O Transtorno do Espectro Autista (TEA), se apresenta de forma precoce, com prejuízos no desenvolvimento da pessoa no decorrer de sua vida, sucedendo uma grande instabilidade na intensidade e na maneira de expressão da sintomatologia, nas áreas que determinam o seu diagnóstico. Atualmente, o TEA é visto como um transtorno comportamental de alta complexidade, que têm etiologias variadas, juntamente com fatores ambientais e genéticos. (Zanon, Backes, & Bosa, 2014).

De acordo com os autores Silva e Chaves (2014), o TEA acomete cerca de 15 casos a cada 10 mil, com uma proporção maior nos homens de 2 a 3 para cada mulher. Não existem pesquisas no Brasil, que estabelecem a prevalência do TEA na população. Nos Estados Unidos foi constatado uma prevalência de TEA entre crianças e adolescentes estadunidenses de 0,67% no ano de 2.000, 1, 47% em 2.010, 1,46% em 2.012 e de 2,41% de 2.014 a 2.016 (Xu, Strathearn, Liu, & O Bao, 2018).

O DSM-V (APA, 2014), define o TEA como um transtorno crônico que transita entre os quadros sintomatológicos, podendo apresentar déficit ou ausência de contato social, dificuldade para uso da linguagem e compreensão, comportamento repetitivo e estereotipado, repertório limitado de interesse e atividades e pouca tolerância à frustração.

Existem três níveis de gravidade que classifica o TEA no DSM-V (APA, 2014), em que o nível 1, demanda apoio, nível 2, demanda apoio substancial e o nível 3, demanda apoio muito substancial, esses critérios de classificação da gravidade fundamentam, em dois domínios do TEA, que são: deficiência de comunicação social e restrita; e padrões repetitivos de comportamento e interesse. Backes, Mônico, Bosa e Bandeira (2014), especificam que o diagnóstico por nível pode surgir sem ou com deficiência intelectual concomitante, com ou sem comprometimento da linguagem concomitante e combinado a uma condição médica ou genética conhecida ou a fator ambiental.

Normalmente os sintomas do TEA são percebidos em crianças entre 12 e 24 meses de idade. Portanto, se forem sintomas mais graves, podem ser notados em crianças antes dos 12 meses e após 2 anos, se forem sintomas mais tênues. A percepção desses primeiros sintomas surge na primeira infância em que incluem comumente atraso no desenvolvimento da linguagem, falta de interesse social ou exibição de interesse social incomum, brincadeiras com padrões estranhos e diferentes de comunicação. De acordo com Bosa e Zanon (2016), especificam, que bebês de até um ano exibem rebaixamento de: orientação para estímulos sociais, contato visual, quantidade de resposta ao ser chamado por alguém, procura por contato

físico, sorriso social, entre outros. Pode ainda surgir nesta idade, condutas repetitivas. Por volta dos 9 meses os bebês começam a apresentar a habilidade sociocomunicativa, que surge por meio do olhar, atividades gestuais (mostrar, indicar e entregar objetos para alguém) e expressões emocionais frente a novas descobertas sobre o mundo. O atraso e o comprometimento nestas capacidades são indicativos precoces notados em crianças com Transtorno do Espectro Autista. (APA, 2014; Zanon, et al, 2014).

Segundo APA (2014), Bosa e Zanon (2016), no segundo ano de vida da criança, são descritos que a presença de comportamentos repetitivos, estranhos e ausência de brincadeiras que são características da idade, tornam-se comuns. Embora os sintomas apresentados no primeiro ano propendem a ficar mais intensos; também os bebês podem exibir redução em determinados aspectos, que constituem: iniciativa e resposta de atenção compartilhada, expressão de emoções, jogos convencionais, simbólicos e sociais, brincadeira funcional, imitação, verbalização e vocalização. Também demonstram maior foco a estímulos não sociais (olham para objetos em vez de para pessoas), vocalizações atípicas e comportamentos sensoriais. E a maioria dos participantes com TEA demonstram melhora na adolescência, embora uma pequena quantidade apresenta deterioração comportamental nesta fase (APA, 2014).

De acordo com APA (2014) e Taylor, (2016), os adultos com TEA demonstram algumas vezes características associadas, como: deficiência intelectual, distúrbios do sono, epilepsia, distúrbios gastrointestinais e distúrbios comportamentais. E também podem apresentar comorbidades psiquiátricas, como: transtorno de ansiedade, transtorno depressivo maior, transtorno obsessivo-compulsivo e transtorno bipolar. E frequentemente, os déficits de linguagem e comunicação continuam e as habilidades verbais em participantes que adquirem a linguagem falada podem permanecer inadequadas no campo da conversação, na percepção de sutilezas da linguagem (Tuchman, 2009).

A linguagem, para a Análise do Comportamento, é concebida enquanto comportamento operante. Isto é, um tipo de comportamento que modifica o ambiente e é alterado pelas consequências por ele promovida. No caso da linguagem, o ambiente modificado é um ambiente social (altera o comportamento de outras pessoas). Para Spradlin e Brady (1999), crianças com autismo poderiam ter dificuldades em desenvolver repertórios de linguagem (repertórios verbais) em razão de dificuldades na aprendizagem discriminativa e em sua generalização, especialmente porque o contato social tem relevância diminuída no autismo.

Crianças com TEA podem exibir graves dificuldades em aprender relações auditivo-visuais (Green, 2001), isto é, relações entre estímulos auditivos e visuais (como normalmente se vê quando a criança começa a aprender a identificar os objetos ao seu redor ao ouvir seu

nome). Isso pode agravar as limitações de desenvolvimento de habilidades de ouvinte e em entender o que as outras pessoas dizem. Assim, o desenvolvimento e refinamento de procedimentos do ensino de linguagem receptiva em crianças com TEA constituem um grande desafio para o tratamento.

Goulart e Assis (2002), acreditam que crianças com TEA precisam de uma maior consistência de relações de estímulo, resposta e reforçamento, do que as crianças típicas², para que o controle de estímulo adequado se desenvolva. A Análise do Comportamento Aplicada voltada a intervenção com pessoas com TEA, tem como propósito desenvolver repertórios de habilidades sociais significativas e diminuir repertórios inadequados fundamentado em princípios comportamentais. Tem por objetivo ensinar o participante a discriminar entre diversos estímulos diferentes, como: seu nome, palavras faladas, formas entre outros; minimizando comportamentos inapropriados, no qual o participante é induzido a se engajar em respostas apropriadas inconciliáveis com as respostas-problema.

2.2 O Paradigma de Equivalência de Estímulos

De acordo com Assis, Baptista, Kato e Cardoso (2003), as pesquisas voltadas para a formação de classes de estímulos equivalentes têm sido dirigidas para busca da compreensão de variados processos comportamentais como a cognição e linguagem. Nesse caso, as classes de estímulos podem ser compostas por similaridade físicas ou ser constituída arbitrariamente entre estímulos distintos fisicamente.

A relação arbitrária pode ser formada diretamente sem precisar do requisito explícito da resposta comum. Sendo assim, o procedimento mais usado é o de emparelhamento (*matching-to-sample*), sendo planejadas consequências diferenciais para respostas corretas e incorretas. Nesse procedimento, após a apresentação do modelo, o participante precisa indicar, entre três estímulos de comparação, o modelo correto aquele relacionado condicionalmente ao modelo apresentado. Como exemplo a palavra ditada “celular”, pode estar relacionado ao celular enquanto objeto, à palavra impressa CELULAR a um desenho de um celular. Mesmo sendo distintos fisicamente, esses estímulos podem permanecer relacionados entre si formando uma classe de estímulos equivalentes: em certas ocasiões, eles exerceriam influência sobre o comportamento humano de forma muito semelhante. Identificar relações de equivalência requer identificar a emergência de novas relações condicionais (Assis, Baptista, Kato, & Cardoso,

² Desenvolvimento esperado para a faixa etária da criança.

2003).

Ou seja, as análises experimentais de equivalência de estímulos são significativas em uma análise do comportamento “emergente” (aquele que não pode ser explicado pelo treinamento direto ou generalização do estímulo primário), exemplo, o treinamento de correspondência em que a amostra estabelece as discriminações condicionais de linha de base AB e BC (AB significa seleções de comparações e B1 e B2, condicionalmente em amostras A1 e A2, simultaneamente, etc). O participante humano comumente realiza discriminações condicionais BA, CB, AC e CA sem treinamento adicional. E a correspondência emergente demonstra classes de estímulos em que os membros são equivalentes no contexto de correspondência por amostra (Dube, McIlvave, & Willian, 1995).

De acordo com Sidman e Tailby (1982), as relações de equivalência são definidas a partir de três propriedades: a reflexividade, a simetria e a transitividade. Sem essas propriedades, as relações não são de equivalência e, portanto, não são simbólicas.

A reflexividade consiste em uma relação de identidade entre estímulos e pode ser exemplificada pela emergência das relações AA, BB e CC a partir do treino das discriminações condicionais AB e AC. Considerando estes treinos (AB e AC), a propriedade de simetria é exemplificada pela emergência de relações reversíveis entre os estímulos modelo-escolha; neste caso, as relações BA e CA são simétricas às relações AB e AC treinadas. Finalmente, a transitividade seria exemplificado pela emergência das relações BC e CB dado o treino AB e AC; ou seja, a emergência de relações entre estímulos que não foram diretamente relacionados um ao outro, mas que foram relacionados a um terceiro estímulo comum, caracterizam a transitividade (Albuquerque & De Mello, 2007, p.246).

Ou seja, de acordo com Varella (2013), temos o exemplo de quando uma criança supostamente aprende a apontar para determinadas figuras de banana, após ouvir o nome ditado “banana”, esse nome ditado pode ser considerado um conjunto de estímulos A, e as imagens do conjunto B. Então quando a criança entende que cada nome ditado “banana” (A), existe uma figura BANANA (B) correspondente, descrevemos que a criança aprendeu as relações arbitrárias AB, entre nome ditado e imagens. Quando ensina a criança a incluir as figuras (B) há um novo conjunto por palavras impressas FRUTAS (conjunto C), pode-se dizer que a mesma aprendeu as relações arbitrárias BC. Desta forma, o ensino direto das relações AB e BC, pode constatar as relações entre os estímulos dos conjuntos A, B, C são relações de equivalência. Deste modo, a propriedade de reflexibilidade é notada quando a criança consegue incluir, sem instrução evidente, os estímulos do conjunto A, B, C para consigo mesmos AA, BB e CC. A propriedade de simetria acontece quando as relações AC emergem após a aprendizagem de AB

e BC.

2.3 Estudos Empíricos sobre aprendizagem de relações de equivalência por meio de consequências específicas

Dube et al. (1989) realizaram um estudo que analisou a possibilidade de estímulos reforçadores fazerem parte da classe de estímulos equivalentes. Em outras palavras, os autores investigaram a emergência das relações estímulo-reforçador. Pessoas com atraso cognitivo aprenderam discriminações condicionais com quatro conjuntos de dois estímulos visuais (A, B, C e D). Nas tentativas condicionalmente arbitrário, foram selecionados os estímulos de comparação B1 e B2 condicionalmente nas amostras A1 e A2, concomitantemente, e C1 e C2 condicionalmente em B1 e B2, simultaneamente. E nas tentativas de correspondência de identidade, fizeram a seleção de todos os estímulos de comparações condicionais em estímulos semelhantes. No processo de treinamento, as seleções certas de A1, B1, C1 e D1 foram acompanhadas por um reforçador, R1 e os A2, B2, C2 e D2 foram acompanhadas por outro, R2. Sendo assim, os testes subsequentes verificaram a formação de duas classes de estímulos de quatro membros, A1-B1-C1-D1 e A2-B2-C2-D2, que os resultados comprovam que os achados anteriores podem formar classes de estímulos e também ser expandidas através de relações estímulo-reforçador.

Outra pesquisa que mostrou resultados significativos foi de Dube et al (1995), com oito jovens com atraso cognitivo de moderado a grave, em que foi levantado dois itens reforçadores de preferência. As relações de identidade com as contingências de reforçamento específico, demonstraram que quatro participantes conseguiram correspondência arbitrária emergente correspondente com as relações estímulo-reforçador nas pesquisas de correspondência de identidade de linha de base, e também mostrou que “uma linha de base mantida de correspondência arbitrária previamente adquirida não era necessária para a ocorrência de exposição prévia a procedimento de teste de equivalência e (b) classes previamente estabelecidas que incluíam estímulos de reforço”. (Dube et al, 1995, p. 594)

Nos estudos de Barros, Lionello-Denolf, Dube e McIlvane (2006), foram ensinadas duas crianças autistas uma série de reversões simples de discriminação e identidade problemas de correspondência com classes específicas, em que ambas demonstraram forte evidência para a formação de classe de equivalência na correspondência arbitrária subsequente em sondas que envolvem dois conjuntos de estímulos (correspondência AB), mesmo sem treinamento de correspondência arbitrária.

Outro estudo que trouxe resultados importantes foi de Varella e de Souza (2014) em que foi verificado se as relações auditivo-visual emergiram depois que os participantes foram ensinados em uma linha de base visual-visual com estímulos auditivos apresentados como consequências específicas. Quatro participantes conseguiram aprender relações AB e CD com reforçadores específicos de classe (estímulos S1 e S2 e reforçadores comestíveis R1 e R2). Quando A1 e C1 apresentaram como amostras, as seleções de B1 e D1, foram seguidas de comestível (R1) e um som (S1). As Seleções B2 e D2 sob controle de A2 e C2, foram seguidas de R2 e S2. Sondas de teste visual-visual AC, CA, AD, DA, BC, CB, BD, DB e relações auditivo-visual AS, SB, SC e SD relações emergentes.

Em outro estudo, de Varella e de Souza (2015), avaliaram os efeitos de consequências compostas específicas para as classes incorporadas em uma tarefa de relações de identidade para formar relações emergentes arbitrárias em uma criança de três anos de idade com TEA. Os pesquisadores ensinaram relações de identidade entre letra minúsculas (conjunto 1) e letras maiúsculas (conjunto 2) por meio de um computador que apresentava os estímulos. As respostas corretas eram seguidas da apresentação imediata de um estímulo visual (a letra em modalidade maiúscula para o Conjunto 1, ou minúscula para o Conjunto 2) e um estímulo auditivo (o nome da letra ditado). Os resultados mostraram que a criança aprendeu a relacionar letras maiúsculas e minúsculas e ainda aprendeu a relacionar os nomes das letras às respectivas letras tanto em formato maiúsculo quanto minúsculo.

Também foi realizado por Monteiro e Barros (2016), um estudo em que foi investigado a emergência de relações auditivo-visuais via formação de classes de equivalência em crianças com diagnóstico de autismo utilizando consequências específicas baseado em relações de identidade. Para essa pesquisa foram selecionadas 4 crianças. O procedimento envolveu algumas fases, sendo a primeira de treino de relações de identidade (AA e BB), segunda teste de discriminações condicionais emergentes AB e BA, terceira treinamento de relações AB e BA não emergentes (caso houvesse necessidade), quarto teste para emergentes SA discriminação auditivo-visual, quinto treinamento de discriminação auditivo-visual (caso houvesse necessidade), e o sexto teste de discriminação auditivo-visual de SB emergente. Em que dois dos quatro participantes apresentaram relações de equivalência, quando apresentado estímulos visuais (AB e BA) e auditivo-visuais (SA e SB). Esses dados mostram a inclusão de estímulos auditivos (palavras faladas) em classes de equivalência, quando usada como consequências específicas da classe de treinamento. Os outros dois participantes não atingiram o critério de aprendizagem para o treinamento arbitrário de discriminação condicional, sugerindo que os achados mostram uma dificuldade de discriminações em crianças com baixo

funcionamento e com diagnóstico de TEA.

Esse estudo de Santos, Nogueira, Queiroz e Barros (2017), sobre formação de classe de equivalência via consequências específicas de classe com crianças diagnosticadas com transtorno do espectro do autismo, analisou a eficácia de introduzir variações de tentativas (no interior da categoria), com consequência específica de classe e a inclusão dessas consequências nas classes de equivalência. Participaram duas crianças com TEA e deficiência intelectual, em que foram treinadas identidade de correspondências (conjunto A- Amostra A1, S + A1 / A2A e Amostra A2, S + A2 / S-A1) e treinamento de reversão de discriminação simples (Set B – S + B1/ S-B2 e reversões), em que foram usados dois conjuntos de diversificados de vídeos sobre a mesma temática, mais dois conjuntos variados de itens alimentares da mesma categoria foram utilizados como consequências específicas da classe. Os resultados mostram que a diversidade de elementos foi eficiente para manter a eficácia do reforço e estimular o uso de procedimentos em contexto semelhante. Os dois participantes demonstraram significativa evidência na formação de classes de equivalência.

2.4 Categorização e Autismo

A formação de classes de estímulos está sujeita a habilidade verbal chamada nomeação, determinada como classe de comportamentos de ordem superior em que consiste em relação bidirecional entre falante e ouvinte, que mantém relações de categoria ou classe. Como exemplo, ver um gato (nomeação), e dizer “gato” (tato) e mostrar um gato dentre outros objetos disponíveis ao escutar (ouvinte) “Onde está o gato? (Horne &Lowe, 1996).

Sendo assim, Lowe, Horne, Harris e Randle (2002), realizam três experimentos em que tinha por finalidade verificar se o ensino de tato conduziria a emergência de categorização em crianças típicas com faixa etária de dois e quatro anos. Na primeira experiência, nove crianças foram ensinadas a tatear três objetos desconhecidos como “zag” e três como “vek”, e depois colocadas em dois testes de categorização. O comando do primeiro exemplo consistia em “olhe para o modelo e faça a correspondência com os outros”. Foram colocados os seis estímulos sobre a mesa no começo de cada tentativa, depois, o pesquisador pegava um dos estímulos e pedia ao participante que olhasse para ele e lhe entregasse os demais. No segundo teste, era solicitado aos participantes tatear antes de indicar os outros dois estímulos que pertenciam à mesma categoria.

Desta forma, no primeiro teste, quatro participantes escolheram perfeitamente os estímulos de cada categoria e os cinco participantes conseguiram categorizar no segundo teste.

Em um segundo experimento dois participantes foram ensinados a emitir verbalmente (tato) “zag” e “vek”, para três novos pares de estímulos desconhecidos, e foram colocados mais dois testes de categorização com os seis novos estímulos, sendo expostos a 12 estímulos no total em cada tentativa. Nessa pesquisa os participantes evidenciaram a formação de duas classes com seis estímulos cada. No terceiro experimento, foi feito de maneira em que a apresentasse seis estímulos (Experimento 1) ou os doze estímulos (Experimento 2) interferisse na formação de classes de estímulos.

Conseqüentemente, os estímulos foram conduzidos em pares no ensino de tato, e também foi colocado teste do comportamento de ouvinte, em que se apresentou para cada par de estímulos junto com a instrução “Quais são esses ____? Entre os participantes desta pesquisa, dois conseguiram emergir a categorização no primeiro teste e o outro no segundo, mas todos conseguiram emergir comportamento de ouvinte.

Esse experimento foi aplicado a crianças com autismo, sendo realizada por Miguel e Kobari-Wright (2013), em que foi verificado os efeitos do ensino do tato na emergência dos comportamentos de ouvinte e de categorização em criança autista. O experimento foi realizado com duas crianças com faixa etária de cinco e seis anos, em que foram utilizadas nove figuras de cães, expostas igualmente entre as categorias de cães de caça, raça e de estimação como estímulos experimentais. Os participantes foram ensinados a tatear as três diferentes categorias, através do procedimento de atraso progressivo de dica e após o ensino foram introduzidos os pós-testes de categorização e de ouvinte, em que eram necessárias três comparações em cada tentativa, sendo uma para cada categoria. (Cooper, Heron, & Heward, 2007).

Nesta pesquisa a primeira criança demonstrou emergência dos comportamentos de ouvinte e categorização, e a segunda conseguiu responder sem erro somente o segundo teste de categorização e pós teste de ouvinte. Esse estudo concluiu que o ensino de tato pode provocar a emergência de comportamentos de categorização e ouvinte em crianças com autismo.

Ribeiro, Cavalcante, Bandeira, Sella e Miguel (2018), fizeram um estudo com quatro crianças, que tinham o diagnóstico de TEA, em que no pré e pós teste de categorização tinha como objetivo avaliar o comportamento de agrupar os estímulos que faziam parte as categorias: cães de raça, cães de trabalho e cães de estimação. No pré e o pós teste de categorização 1 foi realizado da seguinte maneira: Apresentava-se uma figura, como estímulo modelo, e outras figuras como comparações. A instrução foi a seguinte: _“Olhe para essa figura. Você pode me dar outros?”. A entrega de dois estímulos de comparações que eram da mesma categoria foi considerada como resposta correta. Na fase dois de pré e o pós teste de categorização foi semelhante ao primeiro com exceção em que a apresentação do estímulo modelo e estímulos

de comparações foi sucedida pela a instrução _“O que é isso?”. E que independente da resposta era solicitado: _“Você pode me dar os outros?”. Selecionando dois estímulos comparações que eram da mesma categoria do modelo foi considerada como certa.

No pré-teste e pós-teste de categorização 2 foram realizados de formas semelhantes aos testes de categorização do pré-teste e pós-teste de categorização 1, diferenciando a instrução sendo no primeiro _“Olhe para essa figura e no segundo : _“O que é isso. Então durante o pré-treino, fez-se necessário 19 blocos para atingir o critério de desempenho em todas as categorias, pode constatar que os participantes deram poucas respostas erradas.

Esses dados evidenciam que o controle das condições de ensino do tato e de testes de categorização, ouvinte com estímulos familiares foi feito de maneira satisfatória. Portanto, o estudo verificou que o ensino do tato conduziria para emergência dos comportamentos de categorização e de comportamento de ouvinte correspondente.

3. MÉTODO

3.1 *Participantes*

Foram selecionados quatro participantes com diagnóstico de TEA sem a presença de comorbidades, comportamentos autolesivos e agressivos, e nível 6 no Teste ABLA-R. Identificados pelos nomes fictícios: Lucas e Carlos (6 anos de idade); Gabriel (9 anos de idade) e Samuel (16 anos de idade)

A Tabela 1 apresenta as características gerais dos participantes da pesquisa, como nome, sexo, idade cronológica nível ABLA-R (*Assessment of Basic and Learning Abilities – Revised*), *Vineland*- Escala de Comportamento Adaptativo e TVfusp – 92o (Teste de Vocabulário por Figuras USP).

O presente estudo se encontra de acordo com as normas éticas de pesquisa com seres humanos (Resolução CNS 466/12) e foi aprovado pelo Comitê de Ética da UCDB (CAAE: 53037916.3.0000.5162, parecer nº 1.436.902). A participação de qualquer indivíduo foi condicionada à autorização prévia de pais/responsáveis (assinatura do documento que encontra-se Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido).

Tabela 1

Características gerais dos participantes

Participante	Sexo	Idade Cronológica (anos-meses)	Nível ABLA-R ¹	Vineland ²	TVfusp-92o ³
Gabriel	M	16-03	6	Deficitário	Médio
Samuel	M	09-04	6	Deficitário	Médio
Lucas	M	06-11-	6	Deficitário	Médio
Carlos	M	06-10	6	Deficitário	Rebaixado

¹ Assessment of Basic and Learning Abilities - Revised (DeWiele, et al., 2011).

² Vineland- Escala de Comportamento Adaptativo (Sparrow, Cichetti, & Balla, 2005)

³ Teste de Vocabulário por Figuras USP (TVfusp- 92o), organizada por Capovilla (2011).

3.2 *Instrumentos de medidas e avaliações*

Para avaliar o repertório discriminativo dos participantes foi utilizado o teste ABLA (Assessment of Basic Learning Abilities) desenvolvido por Kerr, Meyerson e Flora (1977), posteriormente revisado e denominado de ABLA-R por DeWiele, Martin, Martin, Yu e Thomson (2011), que propõe o arranjo de seis tarefas, na qual cada uma pondera habilidades

em níveis crescentes de complexidade. As habilidades avaliadas nos seis níveis são: Nível 1 – imitação, Nível 2 – discriminação simples de posição, Nível 3 – discriminação simples visual, Nível 4 – discriminação condicional de identidade visual-visual, Nível 5 (discriminação simples auditiva), e Nível 6 – discriminação condicional auditivo-visual. A última tarefa que o participante realiza com sucesso determina o nível ABLA-R que ele se encontra. A aplicação seguiu o procedimento descrito por Varella, de Souza e Williams (2017).

Em seguida foi aplicado a *Vineland* (Escala de Comportamento Adaptativo de *Vineland* desenvolvida por Sparrow, Cicchetti, & Balla, 2005), que tem por objetivo avaliar a autonomia pessoal e social do participante sem limite de idade. Avalia o comportamento adaptativo em quatro áreas do desenvolvimento: a comunicação, a autonomia, a socialização e a motricidade. Nessa pesquisa optou-se pela avaliação no Domínio Comunicação, nos subdomínios: Linguagem Receptiva, Linguagem Expressiva e Linguagem Escrita. Utilizou-se também o Teste de vocabulário por figura Usp – Tvfusp em sua versão abreviada de 92 itens do Teste de Vocabulário por figuras (Tvfusp - 92o: Capovilla, 2011a, Capovilla, & Thomazette, 2011a), normatizado que pretende avaliar a compreensão auditiva de palavras dos sete aos dez anos em que visa ponderar o vocabulário receptivo auditivo por escolha de figuras, cada um com quatro figuras alternativas de escolha. O participante tinha que identificar a figura que representa a palavra pronunciada pelo examinador.

3.3 Situações e materiais

A coleta de dados foi realizada com os participantes em suas residências, escola e em instituições que tinham uma sala disponibilizada para este fim, com mesa e cadeira, em horários estabelecidos previamente com a família, escola e instituição. As sessões tinham duração aproximada de vinte minutos e ocorrem de três a cinco vezes por semana, a depender da disponibilidade da família/escola/instituição.

No início de cada sessão de atendimento, foi realizada uma avaliação de preferência alimentar para selecionar os alimentos preferidos para cada participante, com intuito de verificar se o uso das consequências específicas auditivas formaria as classes de equivalência. Os estímulos eram visuais, coloridos com símbolos (Bandeira e Palavras). Os estímulos utilizados consistiram de figuras presumidamente conhecidas como variedades de frutas, figuras variadas de animais, e figuras variadas de veículos (para todos os participantes); imagens de bandeiras (para Lucas e Carlos) de três países europeus (Conjunto A: A1, A2 e A3), três asiáticos (Conjunto B: B1, B2 e B3) e três da América do Sul (Conjunto C: C1, C2 e C3);

e finalmente palavras impressas (para Gabriel e Samuel): três palavras no gerúndio (Conjunto A), infinitivo (Conjunto B) e particípio (Conjunto C). Os estímulos eram impressos em cartões com imagens coloridas, com as dimensões de aproximadamente 12 cm por 8 cm, recortadas e plastificadas individualmente.

Também foi utilizado uma câmera de celular Samsung J5 com pedestal para filmar as sessões para posteriormente fazer o levantamento da integridade do procedimento, protocolos de registro em papel e canetas para fazer registros das respostas dos participantes.

Foram utilizados os materiais específicos para a aplicação do Teste ABLA-R: uma lata amarela (diâmetro de 15 cm por uma altura de 17 cm), uma caixa vermelha (14 cm x 14 cm x 10 cm), um cubo vermelho (4 cm x 4 cm x 4 cm), um cilindro amarelo (diâmetro de 3cm e comprimento de 10cm) um pedaço de espuma branca e um cadarço bege.

3.4 Procedimentos

O presente estudo foi desenvolvido em um delineamento de linha de base múltipla entre participante (Sampaio, et al., 2008). A avaliação dos reforçadores foi realizada pelo método de Múltiplos Estímulos Sem Reposição Breve, descrito por Carr, Nicholson e Higbee (2000) que tem como objetivo identificar potenciais reforçadores. As sessões experimentais apresentaram blocos de tentativas de escolha de acordo com o procedimento Matching to sample (MTS), ou escolha de acordo com o modelo (Debert, Matos, & Andery, 2006) compostos por uma sequência de 12 tentativas.

O procedimento envolvia três tipos diferentes de tarefa: as tarefas de categorização, de nomeação de categorias e as tarefas de ouvinte com CEA (MTS auditivo-visual com consequências específicas auditivas).

Estímulos utilizados com os participantes

	A	B	C
1			
2			
Distrator			
S	“Ásia”	“Europa”	

Figura 1. Estímulos do Conjunto A, B e S utilizados com os participantes Carlos e Lucas.

	A	B	C
1	OXIDANDO	CANTANDO	EXCEDENDO
2	OXIDAR	CANTAR	EXCEDER
Distrator	OXIDADO	CANTADO	EXCEDIDO
S	“Gerúndio”	“Infinitivo”	

Figura 2. Estímulos do Conjunto A, B e S utilizados com o participante Gabriel.

	A	B	C
1	EXCEDENDO	OXIDANDO	EXTRAINDO
2	EXCEDER	OXIDAR	EXTRAIR
Distrator	EXCEDIDO	OXIDADO	EXTRAÍDO
S	“Gerúndio”	“Infinitivo”	

Figura 3. Estímulos do Conjunto A, B e S utilizados com o participante Samuel.

3.4.1 Pré-treino

A primeira etapa consistia em um pré-treino, que envolvia estímulos presumidamente familiares. Essa etapa servia para ensinar os participantes a realizarem os três tipos de tarefas previstas no estudo: a tarefa de ouvinte, a de categorização e a de nomeação de categorias. Essa etapa foi planejada, para garantir que desempenhos ruins nos testes não poderiam ser explicados pela não compreensão da tarefa em si (do que deveria ser feito). As figuras familiares foram utilizadas no pré-treino para favorecer a compreensão do que deveria ser feito nas três tarefas apresentadas, de modo a se ter a certeza que os participantes aprenderam e conseguiam dominar o procedimento.

Ao longo do pré-treino, respostas corretas eram imediatamente reforçadas pelo acesso ao item previamente selecionado na avaliação de preferência. As respostas incorretas eram seguidas de um procedimento de correção (hierarquia de dicas *least-to-most*, Finke et al., 2017), que consistia em repetir a instrução junto com uma dica de apontar, ou repetir a instrução com uma dica física leve (se a primeira não resultasse em resposta correta) ou uma dica física total (para garantir a escolha do estímulo correto).

Na tarefa de ouvinte (MTS auditivo-visual), a pesquisadora sentava a frente do participante, colocava três estímulos presumidamente conhecidos na mesa (comparação), e dizia “Aponte...” dizendo em seguida o nome de uma das três figuras. A resposta definida como correta era a seleção da figura correspondente ao nome ditado.

A tarefa de categorização (sorting) envolvia a apresentação dos nove estímulos visuais na mesa (três elementos de cada uma das três categorias), seguida da instrução dada pela pesquisadora “me dê os.... (nome da categoria)”. Por exemplo, em uma tentativa, a pesquisadora apresentava três imagens de frutas, veículos e animais. Em seguida, a pesquisadora dizia “me dê *os animais*”. Em cada tentativa, uma categoria diferente era solicitada, em ordem aleatória. A resposta correta consistia em entregar à pesquisadora os três elementos da categoria correspondente.

Na tarefa de nomeação de categoria, a pesquisadora apresentava as três figuras de uma mesma categoria e perguntava “quais são esses? ”. A resposta correta consistia em nomear a categoria em questão (por ex., dizer “frutas” se diante de uma banana, maçã e mamão).

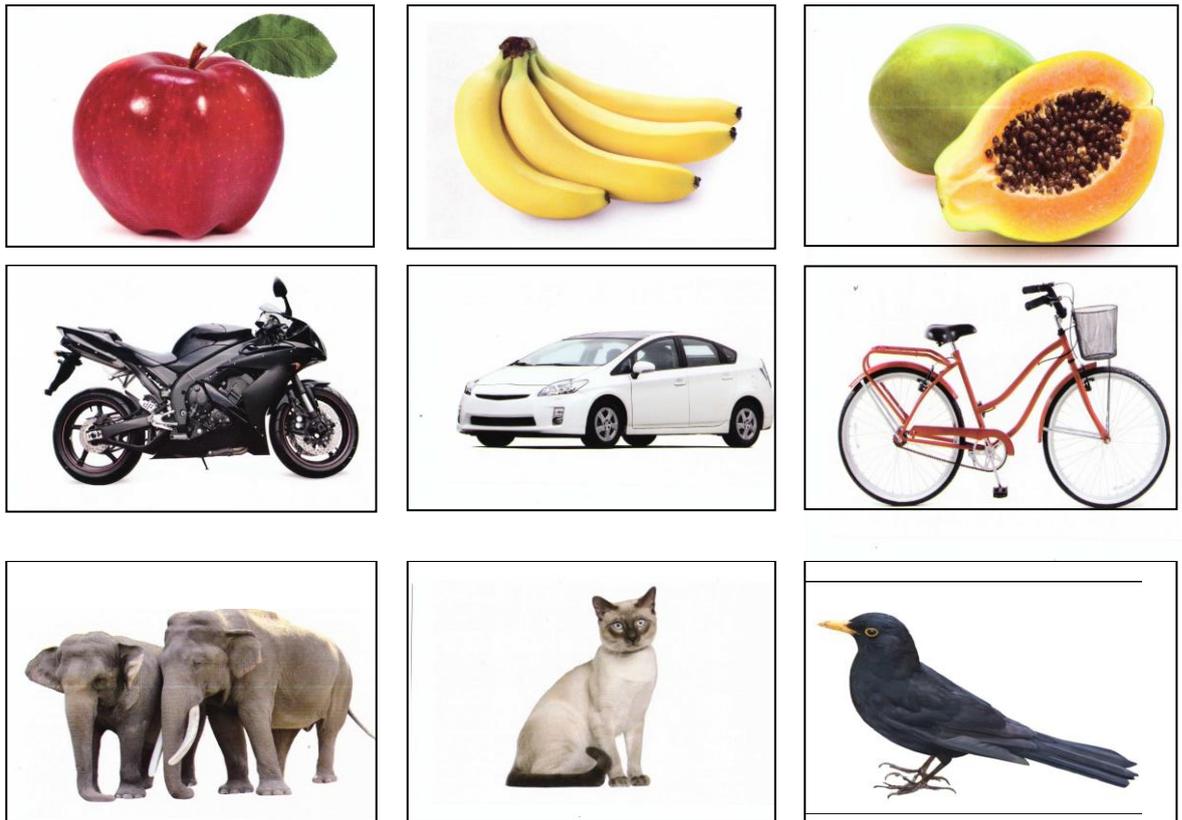


Figura 4. Estímulos utilizados no pré-treino

3.4.2 Pré-teste de categorização e nomeação de categorias

Os participantes eram dispostos a blocos com 12 tentativas cada e a experimentadora sentava à frente do participante em todas as sessões. A experimentadora apresentava uma instrução e aguardava uma resposta. A experimentadora dizia “muito obrigada” (esse procedimento visava reforçar o comportamento colaborativo da criança) e fazia o registro no protocolo, antes de iniciar uma nova tentativa. Como exemplo de tentativa no pré-teste de categorização, as nove bandeiras eram apresentadas para um participante e, em seguida, a instrução “me dê os da Europa” era fornecida. A resposta correta seria a escolha de todas as três bandeiras do continente europeu.

3.4.3 Intervenção: Ensino de relações de ouvinte com CEA

Esta etapa consistia na intervenção propriamente dita. A pesquisadora apresentava três figuras, uma de cada categoria, e dizia “Aponte...”, especificando em seguida o nome de um dos três estímulos. Respostas corretas consistiam em escolher a figura de acordo com o nome e

eram reforçadas com o item de interesse da criança seguida imediatamente do nome da categoria ditado pela pesquisadora. Por ex., em uma tentativa, a pesquisadora poderia apresentar as seguintes palavras impressas: EXCEDENDO, EXCEDER e EXCEDIDO e em seguida dizer “Aponte excedendo”. Se o participante apontasse para a palavra correta, a pesquisadora entregava imediatamente um item da preferência da criança e dizia “gerúndio”. Em uma tentativa envolvendo as bandeiras, a pesquisadora apresentava as bandeiras de Portugal, Qatar e Chile e dizia “aponte Qatar”. A resposta correta era seguida de um item da preferência da criança e da pesquisadora dizendo “Ásia”. Em caso de resposta incorreta, o reforçador não era dado e o procedimento de correção era iniciado. O critério de aprendizagem era de duas sessões com 100% de acertos.

3.4.4 Pós teste de categorização e nomeação de categorias

Em razão dos resultados obtidos com participante Samuel durante o teste de categorização (descrito em detalhes na seção Resultados), uma modificação no procedimento de teste foi realizada como segunda alternativa de teste. Portanto, havia dois tipos de blocos de testes: blocos do Tipo 1 e blocos do Tipo 2. Os blocos de teste Tipo 1 eram conduzidos sempre primeiro, em um procedimento idêntico ao descrito na etapa de pré-teste.

Os blocos de teste Tipo 2 eram compostos por 12 tentativas de teste não reforçadas (assim como nos blocos Tipo 1) intercalada com seis tentativas com estímulos familiares (os mesmos apresentados no pré-treino). Os blocos de teste Tipo 2 eram conduzidos se algum participante demonstrasse alterações de comportamento na situação de teste que pudessem indicar efeitos deletérios da ausência de reforço ou não entendimento do tipo de tarefa a se realizado (por ex., recusa). O critério para considerar emergência de categorização e nomeação de categorias era a obtenção de 91% de acertos em um bloco.

Tabela 2

Sequência das etapas dos procedimentos

Etapas	Descrição
1	Seleção dos participantes (avaliação pelo ABLA)
2	Aplicação da Vineland e TVFusp
3	Pré-treino (MTS auditivo-visual, categorização e nomeação de categoria)
4	Pré-teste de categorização e nomeação de categoria
5	Intervenção (Ensino de relações de ouvinte com CEA)
6	Pós-teste de categorização e nomeação de categoria

3.4.5 Integridade do Procedimento e acordo entre observadores

30% das sessões foram analisadas por um segundo observador para se extrair os índices de integridade do procedimento e de acordo entre observadores. A integridade do procedimento verificou se a pesquisadora conduziu o procedimento da forma como planejado. Uma tentativa era considerada correta se a pesquisadora (1) apresentou as instruções corretamente, (2) se forneceu as consequências específicas corretas depois das respostas corretas dos participantes, e (3) se implementou o procedimento de correção para respostas erradas. O cálculo do índice de integridade do procedimento foi realizado dividindo o número total de tentativas corretas das sessões observadas pelo total de tentativas corretas e incorretas, multiplicado por 100%. O índice de integridade obtido com o participante Gabriel foi de 100% e Samuel de 99% no ensino das palavras, e com o participante Lucas foi de 99% e Carlos 100% no ensino das bandeiras, totalizando o índice de integridade dos dois grupos de 99,5%. O índice foi calculado pelo total de acordos entre os dois observadores dividido pelo total de tentativas observadas, multiplicado por 100%. O índice de acordo entre observadores com o participante Gabriel foi de 100% e Samuel de 95% no ensino das palavras, e os participantes Lucas e Carlos obtiveram 98%, totalizando o índice de acordo entre observadores de 97,7%. O acordo entre observadores avaliou a fidedignidade dos dados.

4. RESULTADOS

Todos os participantes aprenderam as tarefas de pré-treino envolvendo estímulos familiares (ouvinte, categorização e nomeação de categorias), indicando que antes dos testes (pré e pós), estes conseguiam realizar o tipo de tarefa proposta. Outros comportamentos significativos também foram observados com a maior parte dos participantes, como: ficar sentado na cadeira durante a atividade, olhar os estímulos- modelo oferecidos pela examinadora, esperar instruções, dar a resposta no momento certo e outras habilidades comportamentais imprescindíveis para execução das atividades envolvidas nas tarefas.

A Figura 5 apresenta os resultados obtidos com os participantes Gabriel e Samuel em palavras.

Ambos os participantes apresentaram desempenhos nos pré-testes que indicavam ausência do comportamento de categorização e nomeação de categorias. Com o participante Gabriel (painel superior) foi realizado no pré-teste três blocos de categorização e três de nomeação de categoria, e com o Samuel (painel inferior) seis blocos de categorização e seis nomeações de categoria, com os mesmos conjuntos de figuras de palavras, para excluir a possibilidade de que com o passar do tempo o comportamento naturalmente mudasse. A porcentagem de acertos em todos os blocos foi de 0%.

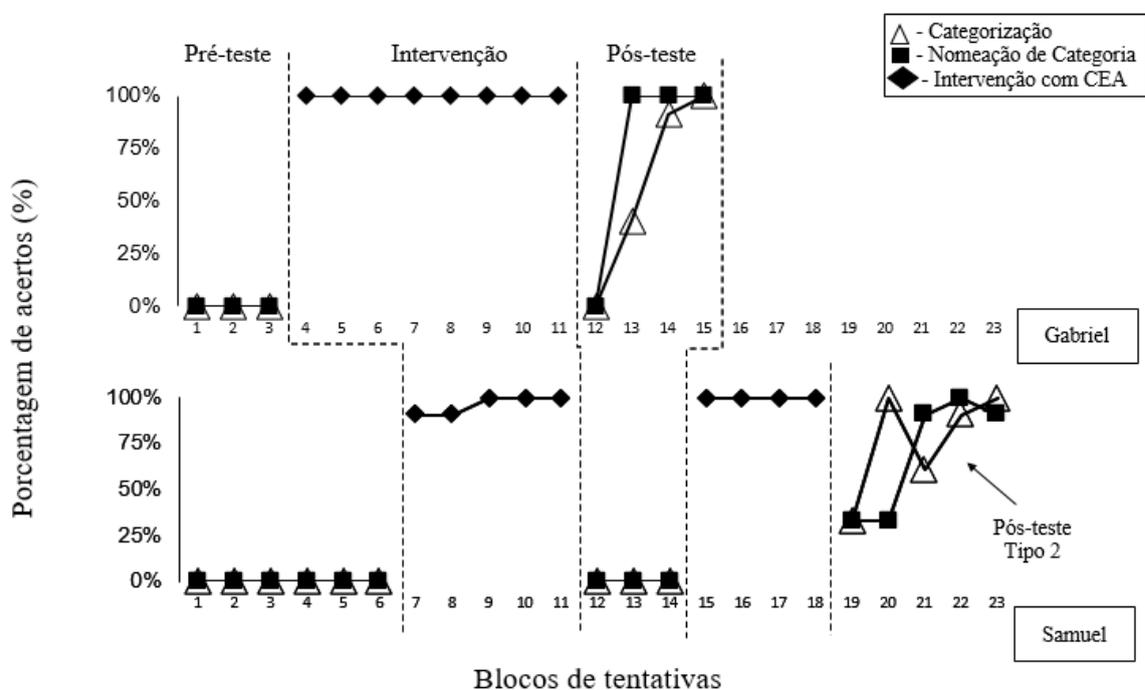


Figura 5. Desempenhos dos participantes Gabriel e Samuel nas etapas de pré-testes, intervenção e pós-testes.

No painel superior da figura 5 pode-se observar os resultados de Gabriel na etapa de intervenção. Foram realizados oito blocos de treino, em que ele atingiu 100% de acertos em

todos os blocos. Nos blocos de pós-teste, Gabriel realizou um total de quatro blocos. No primeiro apresentou 0% de acertos tanto no teste de categorização quanto de nomeação de categorias. Entretanto, nas sessões seguintes, ele apresentou uma melhora significativa: atingiu nos blocos de categorização 41% e nos blocos de nomeação de categoria 100%, na terceira sessão 91% de categorização e 100% de nomeação de categoria e na quarta sessão obteve 100% de categorização e 100% de nomeação de categoria. Assim, os dados sugerem emergência de categorização e de nomeação de categorias.

Os resultados do participante Samuel, nas etapas de intervenção e pós-teste estão apresentados, no painel inferior da figura 5. Foi exposto a um total de cinco sessões de ensino de relações de ouvinte com CEA (intervenção), com desempenhos que variam de 91% a 100%. Depois de atingir, Samuel realizou três blocos de pós teste de categorização e nomeação de categorias, todos com 0% de precisão. O comportamento de Samuel sugeriu possíveis efeitos da ausência de reforços e, dessa forma, foi programada uma exposição aos blocos de teste Tipo 2. Após restabelecimento da linha de base (em quatro sessões com 100% de acertos).

Podemos observar que Samuel emitiu mais rapidamente as respostas de acerto em aprendizagem, promovendo assim a emergência gradual da categorização e nomeação de categorias. Nos blocos de pós-teste tipo 2, Samuel apresentou desempenhos que variaram de 33% a 91% em cinco sessões de categorização e nomeação de categoria. O comportamento de Samuel obteve resultados sugestivos de emergência de categorização e nomeação de categorias.

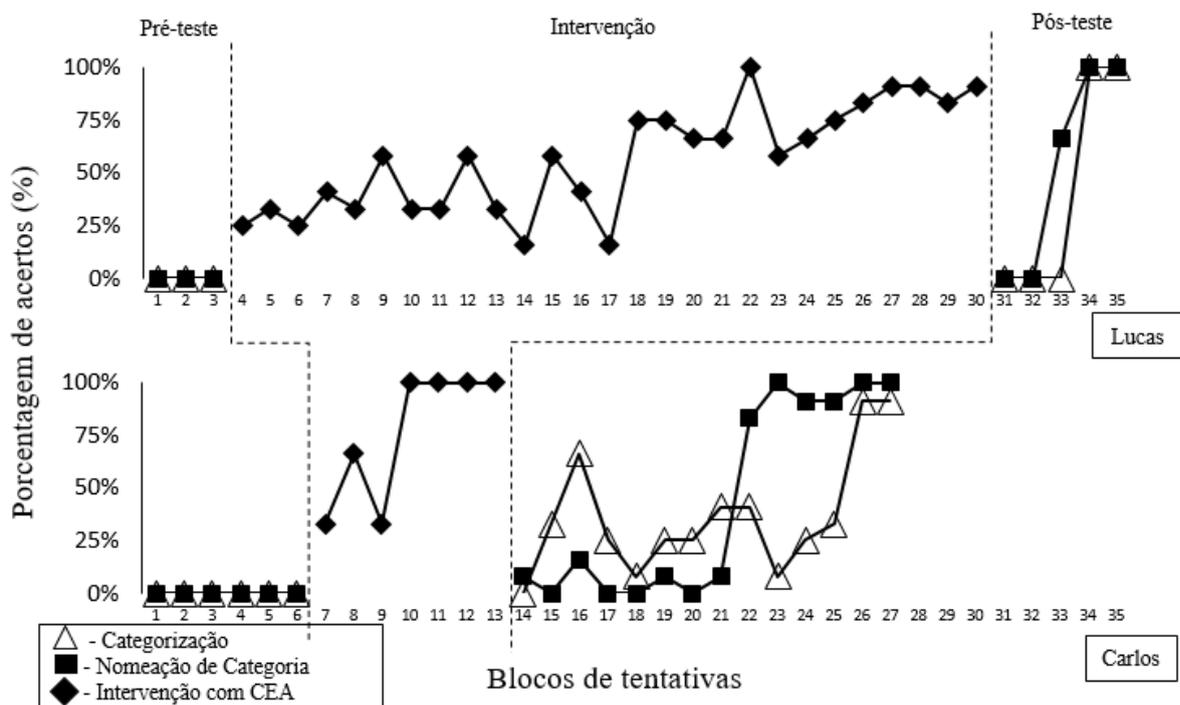


Figura 6. Desempenhos dos participantes Lucas e Carlos nas etapas de pré-testes, intervenção e pós-testes.

A Figura 6 apresenta os resultados obtidos com Lucas e Carlos em bandeiras. Os dois participantes apresentaram desempenhos nos pré-testes que indicavam ausência do comportamento de categorização e nomeação de categorias (todos os blocos com 0% de respostas corretas)

O participante Lucas (painel superior da Figura 6), foi exposto a um total 25 sessões de ensino de relações de ouvinte com CEA, com desempenhos que variaram de 25% a 91%. Contudo, foi exposto a um total de cinco sessões de ensino de categorização e nomeação de categorias com desempenhos que variaram de 0% nas duas primeiras sessões, na terceira sessão variou entre 0% de categorização e 66% de nomeação de categorias 100%, e na quarta e quinta sessão obteve 100% de categorização e 100% de nomeação de categorias. Desta forma, os dados sugerem emergência de categorização e nomeação de categorias.

O participante Carlos, no painel inferior da Figura 6, atingiu o critério de aprendizagem após 7 sessões de intervenção (com desempenhos que variam de 33% até 100%), Carlos foi exposto a um total de 14 sessões de pós-testes com uma grande variabilidade em seu comportamento (a porcentagem de respostas corretas variou de 0% a 100%) e apresentando emergência gradual dos comportamentos de categorização e nomeação de categorias. Após o nono bloco de sondas, Carlos apresentou desempenhos consistentes nos blocos de nomeação de categoria (obtendo 41% a 91% de acertos) e a partir do 13º bloco de categorização obteve desempenhos sugestivos de formação de classes (91% de acertos).

5. DISCUSSÃO

Quatro participantes com autismo, que tinham os mesmos repertórios discriminativos mensurados pelo ABLA-R que foram submetidos ao ensino de relações auditivo-visuais com consequências específicas auditivas e testes de categorização e nomeação de categorias participaram da pesquisa. Os dados gerais da linha de base mostram que os participantes com TEA que atingiram nível 6 no ABLA-R, foram capazes de aprender rapidamente a linha de base de relações de ouvinte. Esses dados confirmam a predição do ABLA-R sobre a aprendizagem de relações condicionais arbitrárias (Varella, de Souza, & Williams, 2017).

Os resultados se mostraram positivos no que se refere a emergência de categorização e nomeação das categorias para todos os quatro participantes. Esses resultados replicam os achados de Varella e de Souza (2014, 2015) de Monteiro e Barros (2016) e Wider (2018) indicando que um treino de ouvinte (MTS) com CEA permite estabelecer classes de equivalência. O presente estudo estende os estudos anteriores ao demonstrar que este procedimento é eficaz no ensino de categorização emergente e, também, de nomeação de categoria. Os resultados relativos à emergência de nomeação são ainda mais importantes, uma vez que, até onde foi levantado, nenhum estudo publicado até o momento investigou e demonstrou a emergência consistente de respostas de falante a partir de contingências que implementaram consequências específicas auditivas. Portanto, os resultados são muito importantes por ampliar a generalidade do procedimento de MTS com CEA para os ensinos de respostas de falante a indivíduos com reconhecidas dificuldades na aquisição de habilidades verbais (Green, 2001; Varella, 2009).

A emergência de categorização e nomeação ocorreu com base na possibilidade de introdução de reforços específicos nas classes (Dube et al., 1989; Sidman, 2000). Como os estímulos auditivos eram específicos para algumas bandeiras ou palavras, eles se relacionaram com cada um deles, estabelecendo as classes/categorias. Ainda, a relação do estímulo auditivo com os visuais permitiram que, diante dos estímulos visuais, os participantes pudessem nomear (produzir vocalmente a palavras que antes era somente apresentada como consequência).

A maioria dos participantes apresentou 0% de acertos nos primeiros blocos de pós-teste. Uma hipótese levantada que poderia explicar esse resultado é o tempo relativamente extenso entre o pré-treino e o pós-teste. Como os participantes ficavam sem fazer as tarefas de categorização e nomeação de categorias, sugere-se que o desempenho tenha caído em virtude desse longo período (o contexto em que consistia a tarefa não estava claro). Assim, a re-exposição ao primeiro bloco de teste pode ter estabelecido tal contexto, favorecendo os desempenhos nos blocos seguintes. Estudos futuros poderiam acrescentar um bloco de pré-treino antes dos blocos de teste ou intercalar tentativas de pré-treino com tentativas de teste

como modo de evitar esse tipo de efeito sobre o comportamento.

Uma questão importante sobre os resultados de emergência de categorias envolvendo as palavras se refere ao fato de que as categorias de gerúndio e infinitivo apresentam semelhança física. Em razão disso, poderia se argumentar que o comportamento das crianças estava sob controle da semelhança física, com base no final da palavra. No entanto, a relação entre a consequência específica auditiva e as palavras não envolvia semelhança física e sem essa relação dificilmente haveria emergência dos comportamentos analisados. Ainda, o próprio elemento crítico para se classificar o gerúndio e o infinitivo é o final de cada palavra, pois os terminados em R (infinitivos) e NDO (gerúndio). Considere-se possível que o treino possa ter produzido uma discriminação das letras finais de cada palavra, gerando um padrão de controle restrito ou superseletivo (Moreno et al., 2014; Ploog, 2010), que é quando o comportamento fica sob controle de apenas de uma parte do estímulo (uma parte do todo). No entanto, não foram conduzidos testes de generalização com novas palavras em gerúndio e infinitivo, o que atestariam o controle pela semelhança física (partes finais da palavra).

Apesar do participante Samuel não ter apresentado emergência imediata, as seguidas exposições aos testes permitiram a emergência das relações. Mesmo repetindo os testes, os comportamentos de categorizar e nomear nunca foram reforçados diretamente. Logo, Sidman (1994) descreve que a emergência gradual é um fenômeno possível e que as classes devem ter sido formadas no contexto dos testes, ao realizar os blocos de sonda, em que o participante continuou com o procedimento pós-teste até atingir o critério estabelecido de dois acertos consecutivos entre 91% e 100%, formando as categorias com os estímulos das bandeiras.

Embora o estudo tenha obtido excelentes resultados, algumas limitações são importantes: o estudo envolveu participantes que já tinham um repertório discriminativo (avaliado pelo ABLA-R) que indicavam facilidade em aprender relações condicionais. Ainda, três dos quatro foram classificados com nível de linguagem receptiva mediano (ver Tabela 2). A emergência desses comportamentos, em especial das respostas vocais, pode ter alguma relação com repertórios de ecoico, que não foram avaliados especificamente nesse trabalho. Estudos futuros devem investigar qual o papel do repertório ecoico ou auto ecoico (Esch, Esch, Mccart, & Petursdottir, 2010), de modo a refinar a compreensão sobre os efeitos desse procedimento em crianças com e sem repertórios de ecoico. Um bom repertório de ecoico pode ser um pré-requisito para que a respostas vocais sejam estabelecidas de forma emergente; no entanto, o nosso estudo não avaliou o quão bem os nossos participantes emitiam ecoicos. Portanto, sugere-se que replicações futuras avaliem a eficácia desse procedimento em crianças com autismo de repertórios discriminativos e verbais (ecoicos) diferentes, uma vez que eles

podem ter relações com a formação de classes de equivalência (Horne & Lowe, 1996; Williams & Jackson, 2009).

Os resultados foram importantes por demonstrar a emergência de categorização e a nomeação de categorias, possibilitam novos tipos de comportamentos que podem ser estabelecidos por meio do procedimento de MTS com CEA. Esse procedimento foi de suma importância para ensinar crianças com autismo na prática clínica, pois foi verificado que os participantes, tiveram um excelente resultado. Quanto mais procedimentos efetivos, melhor. LaMarca e LaMarca (2018) sugeriram que consequências específicas podem ser procedimentos relevantes clinicamente e que os dados obtidos nesse trabalho vão nessa direção. O MTS com CEA pode ser utilizado para ensinar outros tipos de categorias, tais como regiões do Brasil, espécie de animais entre diversas outras.

De modo geral, o presente estudo sugere que o procedimento de CEA tem boa aplicabilidade prática, ampliando sua generalidade no estabelecimento de categorias e também de comportamento de ouvinte. Ainda, ele é de fácil aplicação em contextos clínicos. Seu potencial pode acrescentar as possibilidades de ensino de linguagem para crianças com TEA. Desse modo, este trabalho consistiu em uma contribuição no desenvolvimento e refinamento de uma intervenção eficaz para ensinar uma importante habilidade de linguagem a crianças com TEA, consistindo em uma alternativa de procedimento.

REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association. (2014). Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais 5. Porto Alegre, RS: Artes Médicas.
- Araújo, C. A. (2011). Psicologia e os Transtornos do Espectro do Autismo. In: J. S. Schwartzman, & C. A. Araújo (Orgs). *Transtornos do Espectro do Autismo* (pp. 173 - 201). São Paulo: Memnon.
- Albuquerque, A. R. & De Melo, R. M. (2007). Equivalência de estímulos: conceito, implicações e possibilidades de aplicação. In: J. -A. Rodrigues, & M. R. Ribeiro (Org.), *Análise do Comportamento: Pesquisa, teoria e aplicação* (pp. 245 - 264). Porto Alegre: Artmed.
- Assis, G. J. A. de, Baptista, M. Q. G., Kato, O. M., & Cardoso, D. G. (2003). Equivalência de estímulos após treino de pareamento consistente de estímulos com atraso do modelo. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 8(1), 63 - 73. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-294X2003000100008>
- Backes, B., Mônico, B. G., Bosa, C. A., & Bandeira, D. R. (2014). Psychometric properties of assessment instruments for autism spectrum disorder: a systematic review of Brazilian studies. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 63(2), 154 - 164. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/0047-2085000000020>
- Backes, B., Zanon R. B, & Bosa, C. A. (2017). Características Sintomatológicas de Crianças com Autismo e regressão da Linguagem Oral. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 33 (e3343), 1 - 10. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/0102.3772e3343>
- Baio, J., Wiggins, L., & Christensen, D.L., et al. (2018). Prevalence of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2014. *MMWR Surveill Summ*, 67(SS-6), 1 - 23. Doi: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1>.
- Barros, R. S., Lionello-DeNolf, K. M., Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (2006). Equivalence class formation via identity matching to sample and simple discrimination with class-specific consequences. *Brazilian Journal of Behavior Analysis*, 2, 79 – 92. Recuperado de: https://escholarship.umassmed.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://www.google.com.br/&httpsredir=1&article=1026&context=shriver_pp
- Bosa, C. A., & Zanon, R. (2016). Autismo: Vivências e caminhos. In: V. L. Caminha, J. H. M. Assis, & P. P. Alves (Orgs.). *Bases teóricas do desenvolvimento pré-linguístico: Implicações para o diagnóstico precoce do autismo* (pp. 33 - 44). São Paulo: Blucher.
- Campos, L. K., & Fernandes, F. D. M. (2016). Perfil escolar e as habilidades cognitivas e de linguagem de crianças e adolescentes do espectro do autismo. *CoDAS*, 28(3), 234 - 243. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20162015023>
- Capovilla, F. C., & Thomazette, L. M. (2011). Versão abreviada do Teste de Vocabulário por figuras Usp (TVfusp-92o): Elaboração a partir da análise de itens no TVfusp-139o. In: F. C. Capovilla (Org.). *139º Teste de vocabulário por figuras USP: (TVfusp): Normalizado para avaliar a compreensão auditiva de palavras dos 7 aos 10 anos*. São Paulo: Memnon.
- Carr, J. E., Nicolson, A. C., & Higbee, T. S. (2000). Avaliação de uma breve avaliação de preferência de múltiplos estímulos em um contexto naturalista. *Jornal de análise do comportamento aplicado*, 33(3), 353 - 357.

- Constantino, J. N., & Charman, T. (2016). Diagnosis of autism spectrum disorder: Reconciling the syndrome, its diverse origins, and variation in expression. *Lancet Neurology*, 15(3), 279 – 291. Doi: 10.1016/S1474-4422(15)00151-9.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Debert, P., Matos, M. A., & Andery, M. A. P. A. (2006). Discriminação condicional: definições, procedimentos e dados recentes. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 2(1), 37 - 52. Recuperado de: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/rebac/article/view/801/1111>
- DeWiele, L., Martin, G. L., Martin, T. L., Yu, C. T., & Thomson, K. (2011). *The Kerr-Meyerson Assessment of Basic Learning Abilities Revised: A self-instructional manual* (2nd Edition). St. Amant Research Centre: Winnipeg, MB, Canada.
- Dube, W. V., McIlvane, W. J., Maguire, R. W., Mackay, H. A., & Stoddard, L. T. (1989). Stimulus class formation and stimulus-reinforcer relations. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 51(1), 65 - 76. Doi: [10.1901/jeab.1989.51-65](https://doi.org/10.1901/jeab.1989.51-65)
- Dube, W. V., & McIlvane, W. J. (1995). Stimulus-reinforcer relations and emergent matching to sample. *The Psychological Record*, 45, 591 - 612.
- Esch, J. W., Esch, B. E., McCart, J. D., & Petursdottir, A. I. (2010). An assessment of self-echoic behavior in young children. *The Analysis of verbal behavior*, 26(1), 3 - 13. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2900949/>
- Eikeseth, S., Klintwall, L., Jahr, E., & Karlsson, P. (2012). Resultado para crianças com autismo que recebem intervenção comportamental precoce e intensiva nas configurações atuais da pré-escola e do jardim de infância. *Pesquisa em Distúrbios do Espectro Autista*, 6, 829 - 835. Doi: 10.1016 / j.rasd.2011.09.002
- Finke, E. H., Davis, J. M., Benedict, M., Goga, L., Kelly, J., Palumbo, L., Peart, T., & Waters, S. (2017). Effects of a least-to-most prompting procedure on multisymbol message production in children with Autism Spectrum Disorder who use Augmentative and Alternative Communication. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 1 - 18. Recuperado de: <https://ajslp.pubs.asha.org/article.aspx?articleid=2597618>
- Gadia, C. A., Tuchman, R., & Rotta, N. T. (2004). Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. *Jornal de Pediatria*, 80(2,Suppl.), 83 - 94. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572004000300011>
- Green, G. (2001). Behavioral analytic instruction for learners with autism: Advances in stimulus control technology. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16(2), 72 - 85. Recuperado de: <http://psycnet.apa.org/record/2001-01116-002>
- Gomes, C. G. S., Varella, A. A. B., & de Souza, D. G. (2010). Equivalência de estímulos e autismo: Uma revisão de estudos empíricos. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 26(4), 729 - 737. Doi: 10.1590/S0102-37722010000400017
- Goulart, P., & Assis, G. (2002). Estudos sobre autismo em análise do comportamento: aspectos metodológicos. *Revista Brasileira De Terapia Comportamental E Cognitiva*, 4(2), 151 - 165. Doi: <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v4i2.113>

- Horne, P. J., & Lowe, C. F. (1996). On the origins of naming and other symbolic behavior. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 65(1), 185 - 241. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1350072/>
- Horne, P. J., Hughes, J. C., & Lowe, C. F. (2006). Naming and categorization in young children: IV: Listener behavior training and transfer of function. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 85(2), 247 - 273. Doi: 10.1901/jeab.2006.125-04
- Hübner, M. M. (2006). Controle de estímulos e relações de equivalência. *Revista Brasileira De Terapia Comportamental E Cognitiva*, 8(1), 95 - 102. Doi: <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v8i1.22>
- Kerr, N., Meyerson, L., & Flora, J. A. (1977). The measurement of motor, visual and auditory discrimination skills. *Rehabilitation Psychology*, 24(3), 95 - 115. Recuperado de: <http://psycnet.apa.org/record/1981-23872-001>
- LaMarca, V., & LaMarca, J. (2018). Designing Receptive Language Programs: Pushing the Boundaries of Research and Practice. *Behavior Analysis in Practice*. Doi: 10.1007/s40617-018-0208-1.
- Matos, M. A. (1999). Análise funcional do comportamento. *Estudos de Psicologia*, 16(3), 8 - 18. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/estpsi/v16n3/a02v16n3.pdf>
- Miguel, C. F., & Kobari-Wright, V. V. (2013). The effects of tact training on the emergence of categorization and listener behavior in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46, 669 - 673. Doi: [10.1002/jaba.62](https://doi.org/10.1002/jaba.62)
- Misquiatti, A. R. N., Brito, M. C., Ferreira, F. T. S., & Junior, F. B. A. (2015). Sobrecarga Familiar e Crianças com Transtornos do Espectro do Autismo: Perspectiva dos Cuidadores. *Revista CEFAC*, 17(1), 192 - 200. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v17n1/1982-0216-rcefac-17-01-00192.pdf>
- Monteiro, P. C. M., & Barros, R. S. (2016) Emergence of Auditory-Visual Relations via Equivalence Class Formation in Children Diagnosed with Autism. *The Psychological Record*, 66(4), 563 - 571. Recuperado de: <https://link.springer.com/article/10.1007/s40732-016-0192-1>
- Moreira, C. R., & Fernandes, F. D. M. (2010). Avaliação da comunicação no espectro autístico: interferência da familiaridade no desempenho de linguagem. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 15(3), 430 - 435. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S1516-80342010000300019>
- Moreno, A. M., Varella, A. A. B., Canovas, D. S., Postalli, L. M. M., Ventura, D. F., & Souza, D. G. (2014). Assessing restricted stimulus control in typically developing preschool children and bees (*Melipona quadrifasciata*). *Psychology & Neuroscience*, 7(2), 207 - 220. Doi: <https://dx.doi.org/10.3922/j.psns.2014.12>
- Paula, C. S., Ribeiro, S. H., Fombonne, E., & Mercadante, M. T. (2011). Prevalence of Pervasive Developmental Disorder in Brazil: A pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(12), 1738 - 1742. Recuperado de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21337063>

- Ploog, B. O. (2010). Stimulus overselectivity four decades later: A review of the literature and its implications for current research in autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(11), 1332 – 1349. Doi: [10.1007/s10803-010-0990-2](https://doi.org/10.1007/s10803-010-0990-2)
- Rose, J. C., & Bortoloti, R. (2007). A equivalência de estímulos como modelo do significado. *Acta Comportamental*, 15(spe), 83 - 102. Recuperado de: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452007000400006&lng=pt&tlng=pt.
- Ribeiro, D. M., Cavalcante, R. S., Bandeira, M. T. S., Sella, A. C., & Miguel, C. F. (2018). Efeitos do ensino do tato na emergência da categorização em crianças com Transtorno do Espectro Autista. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis del Comportamiento*, 26(1), 1 - 21. Recuperado de: <http://revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/63597/55756>
- Sampaio, A., Azevedo, F., Cardoso, L., de Lima, C., Pereira, M., & Andery, M. (2008). Uma introdução aos delineamentos experimentais de participante único. *Interação em Psicologia*, 12(1), 151 - 164. Doi: <http://dx.doi.org/10.5380/psi.v12i1.9537>
- Santos, E. A. L., Nogueira, C. B., Queiroz, L. L., & Barros, R. S. (2017). Equivalence class formation via class-specific consequences in children diagnosed with autism spectrum disorder. *Temas em Psicologia*, 25(2), 831 - 842. Doi: <https://dx.doi.org/10.9788/TP2017.2-20>
- Skinner, B. F. (1957). *Comportamento verbal*. Nova Iorque: Appleton- Century-Crofts.
- Sparrow, S. S., Balla, D. A., Cicce, D. V., & Doll, E. A. (1984). *Vineland adaptive behavior scales: Interview edition, survey form manual*. Circle Pines: American Guidance Service.
- Spradlin, J. E., & Brady, N. C. (1999). Early childhood autism and stimulus control. In: P. M. Ghezzi, W. L. Williams, & J. E. Carr (Eds). *Autism: Behavior analytic perspectives* Reno, Nevada: Context Press.
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. Matching to sample: Na expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 5 - 22. Doi: [10.1901/jeab.1982.37-5](https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-5)
- Sidman, M. (1994). *Equivalence relations and behavior: A research story*. Boston, MA: Authors Cooperative.
- Sidman, M. (2000). Equivalence Relations and the Reinforcement Contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74(1), 127 - 146. Doi: [10.1901/jeab.2000.74-127](https://doi.org/10.1901/jeab.2000.74-127)
- Silva, R. S., & Chaves E. F. (2014). Autismo, reações e consequências nas relações familiares. *Encontro Revista de Psicologia*, 17(26), 35 - 45. Recuperado de: <http://www.pgskroton.com.br/seer/index.php/renc/article/view/2413/2315>
- Sundberg, M. L. (2008). *Verbal behavior milestones assessment and placement program: The VB-MAPP*. Concord, CA: AVB Press.
- Taylor, L. J. (2016). Psychopharmacologic intervention for adults with autism spectrum disorder: A systematic literature review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 25(1),

58 – 75. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2016.01.011>

- Tuchman, R. F. (2009). Deficit Social no Autismo. In: R. F. Tuchman, & I. Rapin. *Autismo Abordagem Neurobiológica* (pp. 54 - 66). São Paulo, Brasil: Ed. Artemed.
- Varella, A. A. B. (2013). *Função simbólica em pessoas com Transtorno do Espectro Autista: requisitos comportamentais para a formação de classes de equivalência* (Tese de Doutorado em Psicologia, área de concentração: Comportamento e Cognição). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. Recuperado de: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/5984/5418.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Varella, A. A. B. (2009). *Ensino de discriminações condicionais e avaliação de desempenhos emergentes em autistas com reduzido repertório verbal* (Dissertação de Mestrado em Educação Especial). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos. Recuperado de: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/3012/2387.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Varella, A. A. B., & de Souza, D. G. (2014). Emergence of auditory–visual relations from a visual–visual baseline with auditory-specific consequences in individuals with autism. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 102(1), 139 - 149. Doi: [10.1002/jeab.93](https://doi.org/10.1002/jeab.93)
- Varella, A. A., & de Souza, D. G. (2015). Using class-specific compound consequences to teach dictated and printed letter relations to a child with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 48(3), 675 - 679. Doi: [10.1002/jaba.224](https://doi.org/10.1002/jaba.224)
- Varella, A. A. B., de Souza, D. G., & Williams, W. L. (2017). O teste ABLA e suas implicações para o ensino de pessoas com autismo e distúrbios do desenvolvimento. *Acta Comportamental*, 25(1), 41 - 56. Recuperado de: <http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/58800>
- Vieira-Santos, J., & Souza, C. B. A. (2007). Categorização de verbalizações do processo terapêutico e o operante intraverbal. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, 9(2), 261 - 275. Recuperado de: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-55452007000200009&lng=pt&tlng=pt.
- Wider, L. B. M. (2018). *Formação de Classe de Equivalência em Criança com Autismo com Diferentes Repertórios Discriminativos* (Dissertação de Mestrado em Psicologia, área de concentração: Psicologia da Saúde). Universidade Católica Dom Bosco – UCDB, Campo Grande, MS – Brasil Recuperado de: <https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/1024916-final.pdf>
- Williams, W. L., & Jackson, M. L. (2009). The Assessment of Basic Learning Abilities (ABLA) and its relation to development of stimulus relations in persons with autism and other intellectual disabilities. In R. A. Rehfeldt, & Y. Barnes-Homes (eds). *Derived Relational Responding: Applications for learners with autism and other developmental disabilities. A progressive guide for change*. Oakland, CA: New Harling Publications.
- Xu, G., Strathearn, L., Liu, B., & Bao, W. (2018). Prevalence of autism spectrum disorder among US children and adolescents, 2014-2016. *JAMA*, 319(1), 81 - 82. Doi: [10.1001/jama.2017.17812](https://doi.org/10.1001/jama.2017.17812)

- Yirmiya, N., & Charman, T. (2010). The prodrome of autism: early behavioral and biological signs, regression, peri- and post-natal development and genetics. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51 (4), 432 - 458. Doi: 10.1111/j.1469-7610.2010.02214
- Zanon, R. B., Backes, B., & Bosa, C.A. (2014). Identificação dos primeiros sintomas do autismo pelos pais. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 30(1), 25 - 33. Doi: <https://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722014000100004>

7. APÉNDICE

Apêndice A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado a autorizar a participação de

(nome) em uma pesquisa sobre a aprendizagem de pessoas com autismo. A realização deste estudo foi autorizada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UCDB. A escolha de

_____ (nome) para participar da pesquisa foi feita com base nas características dele e em seu diagnóstico de autismo. Você não é obrigado a autorizar a participação dele nesta pesquisa. Se a participação for autorizada e você entender que deve interrompê-la, você tem o direito de desistir a qualquer momento sem que isso traga nenhum problema para você ou para _____ (nome).

Esta pesquisa tem como objetivo entender como as pessoas com autismo aprendem a relacionar figuras, objetos, palavras que são ditadas a elas, conceitos, entre outras coisas. Essa aprendizagem é muito importante para o desenvolvimento da linguagem, que normalmente é um grande problema de pessoas com autismo. Para entender melhor como isso acontece, a pesquisa passará por algumas etapas. Inicialmente iremos verificar o grau de autismo do seu filho e se ele consegue aprender rapidamente a colocar objetos em dois tipos de recipientes diferentes (teste ABLA-R). Em seguida, iremos ensinar seu filho a relacionar nomes de objetos aos objetos em si, ou ensinar a relacionar figuras idênticas entre si ou figuras e objetos entre si. Quando seu filho(a) acertar, iremos dar a ele algo que ele goste, para que se motive a participar do nosso estudo e se motive a querer aprender. Você pode decidir se podemos e se não podemos dar algo a ele. Os horários em que a pesquisa vai acontecer serão combinados antes com você, de forma com que não atrapalhe as outras atividades de ___(nome) nem o seu trabalho.

O risco de participar dessa pesquisa é em caso de _____(nome) se sentir desconfortável em fazer estas tarefas. Caso ele sinta algum desconforto, a atividade será interrompida imediatamente. Os benefícios de sua participação estão nos exercícios que _____(nome) irá fazer e na aprendizagem das tarefas que iremos ensinar. O participante se beneficiará também nas atividades de lazer e brincadeiras que vão acontecer durante o ensino da atividade de relacionar as figuras. Algumas dessas atividades poderão ser filmadas, mas todo o material da pesquisa, assim como a identidade do participante, será mantido em segredo. Esse material será guardado pelo pesquisador. Quando os resultados desta pesquisa forem divulgados, os participantes não serão identificados por seus nomes verdadeiros, mantendo sua identidade em sigilo. Você receberá uma cópia desse termo, que consta o telefone e o endereço do pesquisador

principal. Você poderá entrar em contato quando quiser para perguntar qualquer coisa a respeito da pesquisa e sobre a participação de _____(nome).

Denisia de Souza Alves Leite

(67) 99644-0848 E-mail: souzapsico@gmail.com

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação de _____(nome) na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UCDB, que funciona na Av. Tamandaré, 6000, Campo Grande – MS. Fone: 3312-3300.

Campo Grande, _____/_____/_____

Responsável pelo participante da pesquisa
da pesquisa

Apêndice B – Materiais Utilizados para Aplicação do Teste ABLA-R



