

CARLOS MAGNO CORRÊA DE SOUZA

**APRENDIZAGEM SIMBÓLICA DE CRIANÇAS COM
AUTISMO: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL
PREDITIVO DE UMA TAREFA**

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO – UCDB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO E DOUTORADO EM PSICOLOGIA
CAMPO GRANDE-MS
2021**

CARLOS MAGNO CORRÊA DE SOUZA

**APRENDIZAGEM SIMBÓLICA DE CRIANÇAS COM
AUTISMO: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL
PREDITIVO DE UMA TAREFA**

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

**UNIVERSIDADE CATÓLICA DOM BOSCO – UCDB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO E DOUTORADO EM PSICOLOGIA
CAMPO GRANDE-MS
2021**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Universidade Católica Dom Bosco
Bibliotecária Mourâmise de Moura Viana - CRB-1 3360

S729a Souza, Carlos Magno C. de
Aprendizagem simbólica de crianças com autismo: avaliação
do potencial preditivo de uma tarefa/ Carlos Magno
C. de Souza, sob orientação do Prof. Dr. André Augusto
Borges Varella. -- Campo Grande, MS : 2021.
48 p.: il.;

Dissertação (Mestrado em Psicologia) - Universidade
Católica Dom Bosco, Campo Grande-MS, 2021
Bibliografia: p. 44-47

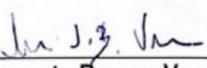
1. Autismo em crianças - Aspectos psicológicos. 2.
Autismo - Analise comportamental. 3. Estimulos - Psicologia
I.Varella, André Augusto Borges. II. Título.

CDD: 157.9

A dissertação apresentada por **CARLOS MAGNO CORRÊA DE SOUZA**, intitulada **“APRENDIZAGEM SIMBÓLICA DE CRIANÇAS COM AUTISMO: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL PREDITIVO DE UMA TAREFA”**, como exigência parcial para obtenção do título de Mestre em PSICOLOGIA à Banca Examinadora da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), foi.....APROVADA.....

A presente defesa foi realizada por webconferência. Eu, **André Augusto Borges Varella**, como presidente da banca, assinei a folha de aprovação com o consentimento de todos os membros, ainda na presença virtual destes.

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. André Augusto Borges Varella – UCDB (orientador)
Profa. Dra. Luziane de Fátima Kirchner – UCDB
Prof. Dr. Paulo Augusto Costa Chereguini – Modelo ExerCiência

Campo Grande - MS, 25 de fevereiro de 2021.

AGRADECIMENTOS

À minha família que sempre me auxiliou e proporcionou a possibilidade de iniciar esta jornada, e cada um, à sua maneira, torceram por mim e fizeram com que eu me mantivesse nesse caminho.

À minha namorada, Ana Heloisa, que sempre se manteve ao meu lado me incentivando a continuar e a sempre melhorar. Hoje, ao final desse trabalho, é muito claro para mim que sem ela, esse nunca teria sido iniciado.

Aos meus amigos que ao longo de todo o período torceram, incentivaram, auxiliaram de diversas formas, seja por passar noites em claro fazendo resumos e apresentações de trabalho, ou nos momentos de descontração que tivemos.

A toda equipe administrativa da UCDB que sempre mostrou um carinho muito grande por mim, e fizeram o máximo para que eu conseguisse realizar cada etapa de matrícula, rematrícula, entrega de documentos, e etc. sem grandes dificuldades.

Aos professores, e aqui coloco desde meus professores da graduação que sempre me apoiaram e incentivaram a continuar na vida acadêmica. Durante as aulas, grupos de estudos, as trocas nos corredores da Universidade, todos esses momentos sempre se tornaram mais leves ao saber que tinha alguém ali que esperava o melhor de mim.

Ao meu orientador, Dr. André Varella, que desde o início do meu primeiro contato com a pesquisa científica no PIBIC estava lá para me incentivar a continuar. De fato, todo esse incentivo rendeu bons frutos. Agradeço muito por ter me mostrado que apesar de toda adversidade que se possa encontrar no caminho nos devemos nos manter, acima de tudo, com uma postura profissional e ética.

A todas as famílias que confiaram no meu trabalho, acreditaram na proposta de pesquisa que estávamos desenvolvendo e abriram suas portas para que pudéssemos realizar este trabalho. Sem vocês seria impossível chegar até aqui. Fico realmente muito feliz, e sou muito grato por toda ajuda que me deram.

Por fim, apenas gostaria de dizer que de fato não é uma jornada fácil. Porém, saber que tantas pessoas, mesmo que sem obrigação nenhuma, confiaram no meu trabalho e estavam lá para me incentivar a todo o momento, torna tudo mais fácil e mais gratificante. Muito obrigado!

RESUMO

ABLA-R (*Assessment of Basic Learning Abilities – Revised*) é um instrumento desenvolvido com o intuito de avaliar a facilidade ou dificuldade com que os indivíduos aprendem certas habilidades. O teste é dividido em seis níveis que avaliam desde imitação motora simples a discriminação condicional auditivo-visual. Diversos estudos demonstram a capacidade preditiva deste teste ao comparar indivíduos de níveis variados na aprendizagem de certas habilidades. Entretanto, o instrumento apresenta limitações importantes, como os poucos repertórios avaliados, não dispondo de um nível capaz de avaliar a capacidade de formação classes de equivalência de estímulos, estando este ligado diretamente ao desenvolvimento da linguagem ou do comportamento verbal. Dessa forma, o presente estudo buscou propor e avaliar um nível protótipo ao teste ABLA-R, no que se refere a formação de classes de equivalência e sua capacidade preditiva. O nível proposto é dividido em duas tarefas, denominadas 7A e 7B. Após a realização do teste, os participantes foram submetidos a um treinamento de MTS para identificação da capacidade de formação de classes de equivalência. O estudo foi conduzido utilizando delineamento de sujeito único, entre três participantes. O procedimento consistiu no treino das relações de linha de base (AB, AC e CD) e blocos de sonda (BC, CB, AD e DC) após o treino de cada relação. Os blocos variaram de 12 (treino) a 24 (sondas) tentativas. Após o término das sondagens, foi realizado o reteste das tarefas protótipo com os participantes que falharam inicialmente. Os resultados apontaram uma relação entre os resultados obtidos nas tarefas protótipo e os resultados do protocolo de treinamento, onde foi possível predizer a formação de classes de equivalência para dois dos três participantes. Contudo, o estudo apresenta uma importante limitação, a não possibilidade de comparação dos resultados entre participantes que passaram no nível 7 proposto daqueles que falharam.

Palavras-chave: equivalência de estímulos, linguagem, análise do comportamento aplicada, autismo.

ABSTRACT

ABLA-R (Assessment of Basic Learning Abilities - Revised) is an instrument developed in order to assess the ease or difficulty with which individuals learn certain skills. The test is divided into six levels that assess from simple motor imitation to auditory-visual conditional discrimination. Several studies demonstrate the predictive ability of this test when comparing individuals of varying levels in learning certain skills. However, the instrument has important limitations, such as the few repertoires evaluated, not having a level capable of evaluating the ability to form stimulus equivalence classes, which is directly linked to the development of language or verbal behavior. Thus, the present study sought to propose and evaluate a prototype level to the ABLA-R test, as regards the formation of equivalence classes and its predictive capacity. The proposed level is divided into two tasks, called 7A and 7B. After the test, the participants underwent MTS training to identify their ability to form equivalence classes. The study was conducted using a single subject design, between three participants. The procedure consisted of training the baseline relationships (AB, AC and CD) and probe blocks (BC, CB, AD and DC) after training each relationship. The blocks ranged from 12 (training) to 24 (probes) attempts. After completing the surveys, the prototype tasks were retested with the participants who initially failed. The results showed a relationship between the results obtained in the prototype tasks and the results of the training protocol, where it was possible to predict the formation of equivalence classes for two of the three participants. However, the study has an important limitation, the non-possibility of comparing the results between participants who passed the proposed level 7 of those who failed.

Keywords: stimulus equivalence, language, applied behavior analysis, autism

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Características gerais dos participantes.....	27
Tabela 2 – Etapas do procedimento de treino.....	30

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Resultados das sondas de relações emergentes obtidos com participante L. As linhas indicam os treinos AB, AC e CD.....	35
Figura 2 – Resultados das sondas de relações emergentes obtidos com participante V. As linhas indicam os treinos AB, AC e CD.....	36
Figura 3 – Resultados das sondas de relações emergentes obtidos com participante B. As linhas indicam os treinos AB, AC e CD.....	39

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1 – Lista de estímulos utilizados para treino dos participantes.....48

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. OBJETIVOS.....	,17
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	18
3.1 TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: DIAGNÓSTICO E EPIDEMIOLOGIA.....	18
3.2 ANÁLISE DO COMPORTAMENTO APLICADA.....	20
3.3 RELAÇÕES DE EQUIVALÊNCIA.....	21
3.4 TESTE DE AVALIAÇÃO DE HABILIDADES BÁSICAS DE APRENDIZAGEM – ABLA-R.....	23
3.5 UMA PROPOSTA DE EXTENSÃO DO TESTE ABLA-R: O NÍVEL 7.....	24
4. MÉTODO.....	27
4.1 PARTICIPANTES.....	27
4.2 SITUAÇÃO E MATERIAIS.....	27
4.3 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	28
4.3.1 TESTE DE AVALIAÇÃO DE HABILIDADES BÁSICAS DE APRENDIZAGEM – ABLA-R.....	28
4.4 PROCEDIMENTO GERAL	30
4.5 ANÁLISE DE DADOS.....	32
5. RESULTADOS.....	34
6. DISCUSSÃO.....	40
7. REFERÊNCIAS.....	44
8. ANEXOS.....	48

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um distúrbio do neurodesenvolvimento que apresenta comprometimentos tipicamente na comunicação e interação social, desenvolvimento da linguagem, e ainda há a presença de comportamentos repetitivos e estereotipados. O TEA trás em sua terminologia a palavra “espectro”, se referindo à heterogeneidade dos casos diagnosticados, podendo apresentar diferentes níveis de gravidade, variando tanto na quantidade de sinais, assim como em sua intensidade (APA, 2014).

Estimativas dos Estados Unidos mostram que o TEA, hoje, apresenta uma prevalência de 1 caso a cada 54 crianças na faixa dos 8 anos de idade (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2020), apontando ainda para uma prevalência mundial, temos a taxa de 1 caso a cada 132 pessoas (Baxter et al., 2015).

Ainda, os autores Harhler e Elsabbagh (2015), pontuaram que em 2010 os dados apontavam para uma estimativa global de 1% da população, correspondendo a 52 milhões de casos.

Pessoas neste quadro diagnóstico podem apresentar grande dificuldade no desenvolvimento da linguagem, a interpretar aquilo que observam, a desenvolver e associar palavras a um significado, a compreender relações ou padrões de linguagem mais complexos (Gomes et al., 2010). Na Análise do comportamento, a linguagem é entendida enquanto comportamento operante. Nessa perspectiva, desenvolver a linguagem implicaria em desenvolver/aprender novos comportamentos. O paradigma da Equivalência de Estímulos, proposto por Sidman e Tailby (1982), é um modelo experimental que nos permite entender a aprendizagem de comportamentos relacionados à linguagem e ao significado (de Rose & Bortoloti, 2007). Este modelo diferencia de forma clara os comportamentos simbólicos, que estão sob controle de estímulos equivalentes, de comportamentos não simbólicos.

Segundo o paradigma de equivalência, a aprendizagem de comportamentos simbólicos envolve aprender relações entre estímulos. Estímulos podem estar relacionados de diversas formas, muitas vezes por igualdade física (relações de identidade) ou de forma arbitrária (relações condicionais). Por exemplo, um copo apresenta certas características físicas que fazem com que ele seja nomeado como copo, seriam elas, ser feito de certo material, ter uma abertura no topo, ter certa profundidade, entre outros. (relações de identidade); em contrapartida, ao ser lida a palavra “COPO”, podemos relacioná-la à imagem de um copo,

mesmo que a palavra escrita não apresente nenhuma relação física com o objeto em questão (relações condicionais).

Tais relações estabelecidas entre as palavras e seus respectivos significados são compreendidas como comportamento simbólico. Sidman e Tailby (1982) apresentam o comportamento simbólico como uma rede de relações estabelecida entre estímulos, sendo algumas aprendidas diretamente (por exemplo, quando é ensinado a uma criança a falar bola na presença de uma bola), e outras sem o ensino direto a partir da aprendizagem inicial (dizer bola na presença de outros objetos semelhantes, por exemplo, bola de basquete, futebol, vôlei, etc.).

Ainda, Wilkinson e McIlvane (2001) apresentam diferenças entre as relações condicionais e relações simbólicas. Segundo os autores, quando tratamos das relações condicionais as mesmas representam uma aprendizagem não generativa, com associações específicas entre o estímulo condicional e o estímulo discriminativo. Na aprendizagem simbólica, relações novas são estabelecidas entre estímulos que guardam alguma relação em comum com outro estímulo; há uma relação estabelecida entre um símbolo e seu referente. O símbolo pode, em certos contextos, ser utilizado no lugar do referente, substituindo ele e exercendo controle sobre o comportamento.

As relações simbólicas podem ser observadas em uma gama de habilidades com características generativas, onde se torna possível “aplicar uma palavra a uma variedade de modelos, referenciando um modelo mesmo quando ele está ausente, usando a palavra com diferentes ouvintes, e assim por diante” (Wilkinson & McIlvane p. 357, 2001, tradução livre). Por exemplo, quando em uma conversa é dito “aquele cachorro é tão grande que parece um cavalo”, a palavra “cachorro” passa a se relacionar nesse contexto com a palavra “cavalo”, e mesmo que ambos os animais fisicamente não sejam muito semelhantes, simbolicamente cavalo e cachorro passam a se tornar equivalentes por compartilharem de uma relação em comum com o tamanho fisicamente grande.

Com isso, mesmo a pessoa nunca tendo aprendido diretamente que “cachorro tem o mesmo tamanho que um cavalo”, é possível que essa relação entre cachorro e cavalo emerja pelo fato de cavalo estar relacionado com tamanho grande e tamanho grande estar relacionado também com cachorro, permitindo a emergência da relação entre cachorro e cavalo.

Assim, o paradigma da equivalência de estímulos poderia ser utilizado para estudar como crianças relacionam estímulos de diferentes conjuntos. Por exemplo, em uma situação de ensino seria possível ensinar uma pessoa a relacionar estímulos de um conjunto A (palavra ditada “carro”) a outro conjunto B (figura de um carro), e novamente ensinar relações entre

estímulos de um conjunto B a um conjunto C (palavra escrita “carro”). Após o ensino de tais relações (AB e BC) seria possível observar a emergência de novas relações entre os estímulos sem o ensino prévio dos mesmos. Feito isso, a criança será capaz de selecionar a palavra escrita “carro” após alguém ter dito para que apontasse a palavra “carro” (AC), da mesma forma, também teria a capacidade selecionar a figura de um carro quando apresentado a palavra escrita “carro” (CB).

Dentro do que se refere ao tratamento do autismo, um dos objetivos mais frequentemente abordados nas intervenções é o desenvolvimento de repertórios de linguagem (Love et al., 2009). Uma questão muito importante é o planejamento correto das intervenções baseadas tanto nas necessidades apresentadas pelos indivíduos (desenvolvimento do repertório verbal, socialização, entre outros), como também baseadas em sua capacidade de resposta (as habilidades que o indivíduo apresenta naquele momento). Varella et al. (2017, p. 42) salientam que “esta é uma questão relevante, visto que pode resultar em um importante desperdício de tempo e recursos no processo de intervenção e tratamento”. Portanto, o planejamento de uma intervenção deve considerar seu potencial de sucesso e as condições que a criança tem para aprender os repertórios que se pretende ensinar (e.g., Varella & de Souza, 2011).

O ABLA-R (*Assessment of Basic Learning Abilities – Revised*) é um teste desenvolvido por Kerr et al. (1997) que pode auxiliar neste processo. Ao longo de seis níveis, cada um contendo uma tarefa a fim de avaliar a capacidade de aprendizagem do indivíduo, o teste pode demonstrar quais as tarefas o indivíduo pode apresentar maior ou menor dificuldade de aprendizagem.

As habilidades avaliadas correspondem à: habilidade de imitação motora simples (Nível 1), discriminação de posição (Nível 2), discriminação simples (Nível 3), discriminação condicional visual-visual por semelhança física (Nível 4), discriminação condicional visual-visual sem similaridade física (Nível 5) e por fim, discriminação condicional auditivo-visual (Nível 6) (Varella et al., 2017).

Dentre as habilidades avaliadas pelo teste temos, por exemplo, no nível 4 a avaliação de habilidades de discriminação condicional por semelhança visual, ou seja, a capacidade de uma criança de emparelhar ou separar itens semelhantes. Em uma tarefa do dia-a-dia, por exemplo, caso solicitada que guarde a louça, terá facilidade em realizar a tarefa tendo em vista a diferença física dos itens, como a de um prato e um copo, ou a diferença entre os talheres.

O teste também auxilia na predição da facilidade, ou dificuldade, de aprendizagem de relações condicionais visuais arbitrárias (Nível 5) e relações arbitrárias auditivo-visuais (Nível

6). As atividades referentes ao Nível 5 correspondem a capacidade de um indivíduo em perceber itens de diferente similaridade física que apresentam alguma relação entre si, por exemplo, mesmo que uma camiseta não apresente nenhuma similaridade com uma calça, sabemos que os mesmos apresentam uma relação (pertencer a categoria de roupas). Do mesmo modo, ao Nível 6, temos a adição de um novo fator às relações entre estímulos, a inserção de um estímulo auditivo, assim, aqui o indivíduo deve relacionar um som (nome de um item) à um objeto.

Uma das vantagens do ABLA-R é que diversos estudos indicam que ele tem um bom potencial preditivo (ver Varella et al., 2017; Doan et al., 2007; Dias & Barros, 2016; para maiores detalhes). Falhar em um nível do ABLA-R prediz dificuldades em aprender comportamentos que exijam a habilidade avaliada naquele nível. Por exemplo, uma criança que falhou no nível 6 tem grande probabilidade de apresentar dificuldade nas respostas a instruções verbais, mesmo após muitas tentativas. Por outro lado, passar em um nível do ABLA-R prediz facilidade em aprender comportamentos semelhantes. Por exemplo, uma criança que passa no Nível 4 (que avalia discriminações visuais por semelhança física) teria facilidade com tarefas de pareamento de estímulo idênticos. Dessa forma, o ABLA-R é um teste de grande importância para a predição da aprendizagem de relações condicionais diretamente ensinadas (Williams & Jackson, 2009).

Entretanto, apesar dos benefícios que o ABLA-R pode oferecer para a criação de planejamentos, a facilidade em prever as tarefas que cada indivíduo terá e assim, otimizar a quantidade de habilidades que esse indivíduo irá aprender, algumas pesquisas apresentam limitações encontradas nesse teste.

A limitação está relacionada à baixa complexidade dos repertórios discriminativos avaliados durante o teste, uma vez que crianças de 3 anos com desenvolvimento típico conseguem atingir o critério máximo do mesmo (Casey & Kerr, 1977), com isso, a predição de novas habilidades, e habilidades mais complexas, apresentaria uma relevância clínica importante.

Como foi apresentado anteriormente, a aprendizagem simbólica é um importante fator a ser avaliado por abrir a possibilidade da estruturação de protocolos de treinamento baseados no paradigma da equivalência de estímulos, que tem como benefício principal o ensino indireto (emergente) das relações. Dessa forma, o processo de aprendizagem e desenvolvimento do repertório verbal nas intervenções ao TEA poderia ser otimizado.

Assim, como coloca Varella et al. (2017), um importante processo a ser investigado seria se o ABLA-R teria a capacidade preditiva no “sucesso ou insucesso na emergência de

discriminações acima do nível atual do indivíduo, por meio de procedimentos de ensino baseados no paradigma de equivalência de estímulos” (p. 52).

Nesse sentido, procurando responder à limitação encontrada no teste, este estudo tem como objetivo avaliar o potencial preditivo de uma nova tarefa, enquanto uma futura proposta de extensão do Teste ABLA-R, para se predizer formação de classes de equivalência. A tarefa protótipo em questão foi estudada inicialmente por Barbosa (2019) e denominada “Nível 7”, dividido em duas tarefas: Nível 7A, em que se avaliava a emergência de relações visuais-visuais e Nível 7B, que avaliava emergência de relações auditivo-visuais. Para avaliar o potencial preditivo da tarefa, crianças com autismo que falharam e que passaram na tarefa protótipo (Nível 7) serão submetidas a protocolos de equivalência para avaliar se falha ou sucesso no Nível 7 prediz falha ou sucesso na aprendizagem de relações de equivalência.

2. OBJETIVOS

Objetivo Geral

- Avaliar o potencial preditivo de uma tarefa protótipo para aprendizagem de relações de equivalência

Objetivos Específicos

- Avaliar se participantes que passaram na tarefa protótipo (Nível 7) apresentaram emergência de relações de equivalência;
- Avaliar se participantes que falharam na tarefa protótipo (Nível 7) apresentaram resultados negativos nos testes de equivalência

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Transtorno do Espectro Autista: diagnóstico e epidemiologia

Segundo o DSM-V (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais) (APA, 2014), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por déficits persistentes na comunicação e interação social e padrões de comportamentos estereotipados.

Dentro do que se refere aos déficits relacionados à comunicação, verifica-se a dificuldade de indivíduos com TEA em manter uma conversa, compartilhar interesses, a responder a interações sociais. Apresentando também maiores dificuldades no que se refere aos comportamentos não-verbais utilizados durante a interação (como por exemplo, compreensão de gestos) (APA, 2014).

Já ao que se refere aos padrões estereotipados, é possível observar a repetição motora simples a interesses fixos e restritos, por exemplo, a inflexibilidade em mudanças da rotina. Assim, pessoas com TEA podem apresentar falas estereotipadas, padrões de comportamento repetitivo (e.g., a forma de brincar com algo), padrões ritualizados de comportamento, assim como foi salientado a respeito das mudanças de rotina, e também o interesse fixo a objetos incomuns (APA, 2014).

Além disso, é salientado que assas características aparecem precocemente e causam prejuízos importantes na vida dos indivíduos que possuem esse transtorno. O DSM-V (2014) apresenta níveis de gravidade para o TEA, sendo dividido em três níveis. O Nível 1 é caracterizado pelos indivíduos que apresentam déficits na comunicação, com dificuldade de iniciar interações sociais, apresentando falhas na conversação. Também, aqueles que se encontram nesse nível apresentam inflexibilidades de comportamento que podem interferir no funcionamento diário em diferentes contextos.

Aqueles que se encontram no Nível 2 apresentam maiores déficits nas habilidades de comunicação, sendo caracterizado, por exemplo, por “uma pessoa que fala frases simples” e “apresenta comunicação não verbal acentuadamente estranha” (APA, 2014, p. 52). Ainda, apresentam dificuldades em lidar com mudanças, e apresentam comportamentos estereotipados “com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual” (APA, 2014, p. 52).

O Nível 3, caracterizado pela população que apresenta déficits mais graves em relação à comunicação social, assim como nos comportamentos restritos e repetitivos. Dessa forma, apresentam grandes déficits na capacidade de estabelecer comunicação verbal e não verbal,

com dificuldades em dar inicio a interações, assim como uma mínima abertura para interações sociais. Em relação aos comportamentos estereotipados, estes chegam a interferir no funcionamento de outras esferas devido à extrema dificuldade em lidar com mudanças na rotina, por exemplo.

Ainda, o TEA é um transtorno que apresenta grande recorrência, segundo o CDC (2020), os dados apontam para uma prevalência de 1 caso a cada 54 crianças na faixa etária de 8 anos. Estabelecendo uma prevalência mundial do transtorno, temos a taxa de 1 caso a cada 132 pessoas (Baxter et al., 2015). Ainda nos dados estatísticos, tem-se uma prevalência maior diagnóstico para meninos que para meninas, sendo de quatro meninos para uma menina (BRASIL, 2015).

O TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento que se inicia ainda na primeira infância, antes dos três anos de idade, porém, seus sinais já podem ser vistos em bebês precocemente, por volta dos 12 meses de idade (Yirmiya & Charman, 2010). Assim como é caracterizado por déficits na comunicação e interação social (APA, 2014), os sinais observados nos bebês são voltados a baixa atenção visual direcionada a pessoas, por exemplo, o contato visual com a mãe durante a amamentação e a baixa resposta ao ser chamado (Lam & Yeung, 2012). Os autores Lam e Yeung (2012) apontam ainda que a baixa interação visual pode levar a comprometimentos no comportamento de imitação motora e desenvolvimento do comportamento verbal quando comparados às crianças de desenvolvimento típico.

Araujo et al. (2019) apontam um fator importante associado ao TEA, a alta taxa de comorbidades que podem estar associadas ao transtorno:

Deficiência intelectual associada (aproximadamente, 45% dos casos), TDAH (28%-44%), epilepsia (8%-30%), problemas gastrointestinais (9-70%), distúrbios do sono (50%-80%), ansiedade (42%-56%), comportamentos de autoagressão e heteroagressão (50% e 68%, respectivamente), entre outros (p. 90).

Ainda, os autores Peters-Scheffer et al. (2012) apontaram para o elevado custo despendido com serviços de saúde ao longo da vida, estimando ser mais de 2,5 milhões de dólares. No estudo de Paula et al. (2011), foi estimado um investimento acerca de 3 a 5 mil reais por mês, considerando o tratamento intensivo (de 15 a 40h semanais) caracterizado pelo tratamento ABA.

Assim, serviços de saúde e de intervenção que eficazes para o tratamento do TEA é um grande desafio e que apresenta muita importância. Nesse sentido, o Ministério da Saúde (2015) dispõe de diretrizes e modelos de tratamento para o cuidado das pessoas com TEA nas Redes de Atenção à Saúde. Dentre os modelos visados pelo Ministério da Saúde, temos a

Análise do comportamento Aplicada (ABA), que traz consigo um robusto corpo de evidências empíricas que se mostram eficaz na redução dos sinais do autismo (Wong et. al., 2015).

Análise do Comportamento Aplicada

A ABA é uma disciplina que se dedica a avaliar reportórios e planejar intervenções visando a diminuição dos comportamentos que interferem na aquisição de novos comportamentos, e assim, também voltado para a aquisição de novas habilidades importantes para as diferentes esferas da vida de um indivíduo. Para Baer et al. (1968) a Análise do Comportamento Aplicada tem o dever de olhar todas as variáveis que podem estar influenciando no comportamento em questão, assim como examinar os comportamentos que são socialmente importantes, não apenas aqueles que podem ser convenientes para o estudo. Os autores ainda colocam que “o estudo deve ser *aplicado, comportamental e analítico*; além disso, deve ser *tecnológico, conceitualmente sistemático e eficaz* e deve demonstrar certa generalidade” (Baer et al., 1968, p. 92, grifos do autor).

Os conceitos grifados se traduzem por: *aplicada*, não determinado pelos interesses e procedimentos de pesquisa que serão utilizados, mas pelo interesse que os problemas de comportamento apresentam para a sociedade. Em *comportamental*, a necessidade da compreensão e descrição do que será estudado em comportamentos, implicando assim na mensuração, quantificação daquilo que se é estudado (Baer et al., 1968).

Em *analítico*, a demonstração confiável das variáveis que podem ou não ter sido responsável pelas mudanças comportamentais, uma vez que nem sempre é possível recriar o ambiente controlado nos padrões de um laboratório, é necessário que o experimentador demonstre quais mudanças ambientais podem ter interferido em seu resultado, assim como, quais foram os controles impostos sobre o estudo para que o mesmo seja confiável. Em *tecnológica*, a necessidade da apresentação e descrição das técnicas utilizadas no estudo, de forma que, um pesquisador/leitor bem treinado conseguiria replicar os procedimentos utilizados pelo estudo e obter os mesmos resultados que o primeiro (Baer et al., 1968).

Em *conceitual*, a necessidade do uso e descrição total daquilo que foi utilizado para se alcançar um determinado objetivo. Este ponto tem como objetivo apresentar de forma clara os passos de um estudo para que não aparente uma sequência de truques utilizados que levaram a certo resultado, sem forma clara de explicar, mas algo que possa ser aprendido e replicado por todos os que obtém tal conhecimento. Por fim, *eficaz* se traduz pela necessidade de que intervenção produza efeitos importantes para além do estudo, assim, se este a mudança

ocorrida no estudo foi o suficiente para que se torne socialmente importante (Baer et al., 1968).

Com isso, principalmente quando nos referimos ao TEA, devido à dificuldade no desenvolvimento da linguagem e interação social, juntamente com as dificuldades encontradas devido aos comportamentos estereotipados, tem-se necessidade de criação de um modelo de intervenção que esteja de acordo com as particularidades de cada indivíduo e que as mudanças comportamentais realizadas pela intervenção sejam socialmente a cada caso.

Pessoas com desenvolvimento típico apresentam grande capacidade para adquirir novos conhecimentos, capacidade de criar relações entre estímulos, por exemplo, entre palavras faladas (ou escritas) e seu objeto ou figura correspondente. Muitas vezes, isso pode ocorrer sem algum tipo de treino direto, ou contingências de reforçamento que facilitem a aprendizagem de estímulos.

Já pessoas com desenvolvimento atípico, como é o caso daquelas diagnosticadas com TEA apresentam grande dificuldade em estabelecer essa aprendizagem relacional. Como é afirmado por McIlvane et al. (2016, p. 2), “elas apresentam comportamento verbal severamente limitado e adquirem outros comportamentos simbólicos muito devagar – se elas os aprenderem”. Nesse sentido, uma grande área de pesquisa trabalha de forma a criar uma tecnologia de ensino que possa proporcionar a essa população a possibilidade de uma aprendizagem mais efetiva.

Relações de Equivalência

Sidman trouxe grandes contribuições para o desenvolvimento da aprendizagem relacional em pessoas com desenvolvimento atípico. Ele propôs o modelo de equivalência de estímulos, por meio desse modelo foi possível constatar que “dado o ensino de relações condicionais entre estímulos, podem ser observados comportamentos novos que não foram ensinados diretamente” (Almeida & Gil, 2018, p. 100). Sidman (1971) demonstrou que seria possível, ao ensinar certas relações entre estímulos, a emergência de outras relações não ensinadas diretamente. Por exemplo, ao ensinar a um indivíduo a relacionar a palavra escrita CADEIRA (A), com a imagem de uma cadeira (B), e após isso, ensinar também a esse indivíduo a relação entre a imagem da cadeira (B) com a palavra ditada “cadeira” (C), teremos o ensino das relações palavra escrita-imagem (A-B), e da imagem-palavra ditada (B-C). A partir do treino dessas relações, será possível que emerja a relação A-C que não foi treinada diretamente, da mesma forma que outras relações também podem emergir, como por

exemplo, ao ser treinado a relação B-C, o indivíduo pode apresentar a aprendizagem da relação C-B.

O paradigma da equivalência de estímulos proposto por Sidman e Tailby (1982) é uma analogia à Teoria dos Conjuntos da matemática, assim, os estímulos A B e C, como expresso acima, formam a chamada classe de equivalência. Para que se possa afirmar que estímulos relacionados entre si formam classes de equivalência o indivíduo deve ser capaz de responder a três propriedades: a *reflexividade*, *simetria* e *transitividade*.

Assim, para que a *reflexividade* seja inferida, o indivíduo deve ser capaz de, ao ser apresentado um estímulo modelo, selecionar um estímulo de comparação idêntico ao modelo, ou seja, combinar estímulos A-A. Em *simetria*, podemos verificar a emergência de uma relação inversa sem o ensino direto, então, ao ser ensinado a relação A-B, a relação B-A também seria verdadeiro. Como no exemplo acima, se a palavra escrita “CADEIRA” está diretamente relacionada a figura de uma cadeira (relação A-B), então, ao ser apresentado a figura de uma cadeira como modelo seria correta a escolha da palavra escrita “CADEIRA” (relação B-A).

Por último, a *transitividade* é verificada quando depois de ensinadas diferentes relações entre os estímulos, por exemplo, AB e BC, é verificada a emergência da relação condicional a partir do estímulo em comum entre as duas relações. Assim, se a palavra escrita CADEIRA apresenta relação com a figura de uma cadeira (relação AB), da mesma forma que a figura de uma cadeira apresenta relação com a palavra falada “cadeira” (relação BC), logo a relação da palavra escrita CADEIRA com a palavra falada “cadeira” é correta (relação AC).

Utilizar o paradigma da equivalência de estímulos resulta em uma otimização da aprendizagem por fazer com que novas relações sejam estabelecidas sem o treino direto, o que resultaria em uma aprendizagem mais efetiva.

Apesar de parecer óbvio para alguns olhares a relação entre a palavra falada “cadeira” e a imagem de uma cadeira, e compreender que sua relação contrária é verdadeira, para algumas populações estabelecer essa relação não é algo tão simples. Da mesma forma como afirmam as autoras Almeida e Gil (2018, p. 100) “não há nenhuma característica do ambiente que dê pistas de que a palavra falada “cadeira” refere-se a um determinado objeto”.

Assim como foi salientado anteriormente, crianças com o desenvolvimento típico conseguem estabelecer esse tipo de relação naturalmente e, assim, apresentam um salto de aprendizagem. Já crianças com o desenvolvimento atípico, como é o caso daquelas diagnosticadas com TEA, este tipo de relação pode não se estabelecer naturalmente.

Apesar do grande avanço que apresenta a teoria de Sidman, ainda há grande dificuldade em estabelecer relações de equivalência com populações que tem um repertório verbal muito prejudicado. Assim como coloca Gil et al. (2006), inicialmente é necessário definir as condições necessárias para o estabelecimento das relações de equivalência.

Teste de Avaliação de Habilidades Básicas de Aprendizagem – ABLA-R

Kerr et al. (1977) desenvolveram o teste ABLA (Assesment of Basic Learning Abilities). Este é conhecido por ser um teste preditivo, que avalia a facilidade ou dificuldade que um indivíduo aprende uma determinada tarefa. Ao longo de seis tarefas é possível avaliar o repertório do indivíduo perante diferentes atividades. Em 2004, Sakk et al. propôs uma mudança nas habilidades avaliadas pelo teste ABLA, onde o Nível 5 corresponderia à uma avaliação da aprendizagem de relações visuais arbitrárias e o Nível 6 como uma tarefa de discriminação auditiva. Com isso, em 2011 os autores DeWiele et al. publicaram a versão revisada do teste (ABLA-R), correspondendo aos níveis descritos a seguir.

O Nível 1 avalia a aprendizagem de imitação motora simples, assim, o avaliador realiza uma determinada ação e o indivíduo deve executar a ação. Durante esta etapa do teste, é colocado um recipiente em frente àquele que está sendo avaliado, o avaliador coloca um pedaço de espuma dentro deste recipiente e solicita que o indivíduo execute a ação. O Nível 1 se apresenta como o nível mais simples entre do teste, a qual é colocado por Stewart et al. (2010) como uma resposta operante simples, onde a ação do avaliado é constantemente reforçada ao colocar o objeto dentro do recipiente.

O Nível 2 avalia a aprendizagem de discriminação de posição. Nesta etapa, são disponibilizados dois recipientes em frente ao indivíduo, e este deve colocar um pedaço de espuma dentro de uma lata amarela. Neste momento, o nível de complexidade do teste aumenta uma vez que o avaliado deverá apresentar a habilidade de discriminação simultânea (entre uma caixa vermelha, e uma lata amarela) (Stewart et al. 2010).

No Nível 3, o indivíduo deve fazer um novo tipo de discriminação, uma tarefa de discriminação visual simples, porém, não mais baseado na posição. Assim, o indivíduo deve colocar a espuma na lata amarela a depender de sua posição, ora na esquerda, ora na direita. Aqui, diferindo do Nível 2, onde o recipiente sempre se encontrava a direita.

No Nível 4, a tarefa a ser realizada é de acordo com o modelo, com isso, é estabelecida uma nova condição de resposta, onde o avaliado deverá discriminar entre os estímulos apresentados em cada uma das tentativas. Assim, em frente ao indivíduo são colocadas uma lata amarela e uma caixa vermelha, e agora não mais será disponibilizada uma espuma, e sim,

um cilindro amarelo e um cubo vermelho. Neste momento, o indivíduo deve colocar ora, um cubo vermelho na caixa vermelha, ora um cilindro amarelo em uma lata amarela. Assim como coloca Varella et al. (2017), nesta tarefa o indivíduo deve “(1) discriminar o objeto dado, (2) discriminar os recipientes disponíveis e (3) escolher o recipiente de mesma cor e formato semelhante ao objeto fornecido pelo avaliador” (p. 45). Ainda, como Stewart et al. (2010) sugere, o nível avalia a capacidade de discriminação visual condicional envolvendo similaridade entre os objetos (cor e forma).

O Nível 5 consiste em uma discriminação visual-visual arbitrária, assim, os objetos utilizados não apresentam similaridade física. A posição dos recipientes é alternada ao longo das tentativas de forma não sistemática. Aqui o indivíduo terá que colocar uma placa de madeira escrita LATA em cor azul na lata amarela e uma placa de madeira escrita CAIXA em verde na caixa vermelha. Uma vez que não é mais utilizada a caixa e lata como estímulos de comparação, as placas com escritos em cor divergente dos estímulos modelos faz com que o avaliado apresente um repertório discriminativo mais complexo. Importante salientar novamente que o ABLA-R propõe não apenas uma avaliação das habilidades existentes do indivíduo, porém, a capacidade de aprendizado do mesmo. Assim, mesmo que não tenha repertório de leitura instaurado, o modelo apresentado antes do inicio das tentativas, e as tentativas de correção ao longo do teste, fazem com que seja possível avaliar a capacidade de aprendizado deste nível (Sakko et al. 2004). Ainda, é importante salientar que aqui é estabelecida a primeira relação de ensino que será avaliada posteriormente no Nível 7A.

Já o Nível 6 propõe a aprendizagem de uma tarefa de discriminação condicional auditivo-visual. Aqui, o indivíduo deve colocar um pedaço de espuma na lata amarela quando o avaliador emitir a frase “lata amarela” de forma lenta e suave, ou colocar a espuma na caixa vermelha perante a frase “caixa vermelha” dita de forma rápida e em tom de voz levemente alto. O indivíduo deve responder tanto aos estímulos auditivos ditados pelo avaliador, quanto às posições dos recipientes, que variam de acordo com a tentativa. Dentre os níveis anteriores, o Nível 6 é aquele que mais diverge entre os anteriores, uma vez que relaciona tanto a discriminação condicional e de posição (ensinada nos níveis anteriores), quanto uma nova categoria de estímulos (auditivos).

Uma proposta de extensão do Teste ABLA-R: o Nível 7

Os novos níveis para o teste ABLA-R propostos inicialmente por Barbosa (2019) e replicado nesta pesquisa visam integrar à avaliação o paradigma da equivalência (Sidman &

Tailby, 1982). Ou seja, se utilizando da aprendizagem das relações nos níveis anteriores para avaliar se novos comportamentos irão emergir, o nível proposto avalia a emergência das relações de equivalência a partir das relações visuais-visuais (nível 5) e auditivo-visuais (nível 6).

Barbosa (2019) realizou a testagem da tarefa protótipo com participantes com desenvolvimento típico, e idades de 30 a 53 meses. Seu estudo teve por objetivo avaliar a emergência das relações de equivalência, assim como, relacionar os resultados obtidos com outros protocolos de avaliação, sendo eles, a Escala de Comportamento Adaptativo Vineland, no teste de inteligência não-verbal SONR 2½-7[a], e também, no teste de vocabulário auditivo TVAud-USP versão A33oI.

Dessa forma, as atividades do Nível 7 se dividiram em duas etapas, onde para as atividades protótipo 7A e 7B foram apresentados como estímulos as placas de madeira escritas LATA e CAIXA, assim como, a lata amarela e caixa vermelha já utilizadas nos níveis anteriores.

Durante as tentativas do Nível 7A do teste, foram dispostas na mesa ao participante as placas de madeira com os escritos LATA e CAIXA, o participante deve combinar corretamente a caixa vermelha ou a lata amarela de acordo com o que foi solicitado. Com isso, será possível verificar o fenômeno da *simetria*, onde depois de ensinado a relação A-B (colocar a placa de madeira (A), dentro da caixa ou lata (B)), o participante deve responder corretamente ao teste da relação B-A (realizando o movimento contrário ao que foi testado anteriormente). O bloco de tentativas correspondentes ao Nível 7A são 22 tentativas, onde as tarefas do Nível 5 e Nível 6 são mescladas alternadamente com as de Nível 7A.

No nível 7B é avaliada a *transitividade*, e para isso serão utilizadas as placas de madeira escritas LATA e CAIXA, a esponja, os estímulos auditivos “lata amarela” emitida de forma lenta e suave, e “caixa vermelha” dita de forma rápida e em tom de voz levemente alto. Assim, ao serem dispostos os pedaços de madeira escritos LATA e CAIXA, e apresentado o modelo auditivo, o participante deve ser capaz de colocar a esponja diante da resposta correta. Assim, após a aprendizagem das relações A-B (placas-caixa/lata) e C-B (estímulo auditivo-caixa/lata), o participante deve responder corretamente à relação C-A. Assim como no nível anterior, aqui se tem também a alternância entre as tentativas de Nível 5 e 6 com as tarefas do Nível 7B.

Dentre os principais resultados apresentados por Barbosa (2019), um fator importante entre os aprovados ou não foi a diferença de idade, sendo que aqueles com maior intervalo de idade apresentaram maior taxa de sucesso nas atividades. Em relação ao Teste de Inteligência

Não Verbal, os resultados se mostraram inconclusivos, indicando não haver correlação entre os resultados no teste e o melhor ou pior êxito nas tarefas propostas (Barbosa, 2019).

Ainda, um importante achado volta-se para a correlação entre os resultados na Escala de Comportamento Adaptativo Vineland e o maior êxito nas tarefas. Segundo Barbosa (2019), os resultados da pesquisa apontam que o melhor desempenho em Domínio Comunicação, pode apontar para maior possibilidade da formação de classes de equivalência. Com isso, um importante fator que deve ser avaliado é o repertório receptivo e expressivo dos participantes ao avaliar a emergência de classes de equivalência.

4. MÉTODO

Participantes

Para o presente estudo, foram recrutadas inicialmente seis crianças diagnosticadas com TEA. Os participantes foram selecionados para a pesquisa a partir de seu resultado no teste ABLA-R, sendo excluídos do estudo aqueles que falharam no Nível 6 do Teste ABLA-R. Três dos seis participantes não puderam dar continuidade à coleta de dados em virtude de recorrentes dificuldades de colaboração durante as atividades, e o desligamento foi realizado por questões éticas por sugerir uma recusa em participar do estudo. Dessa forma, são relatados os resultados para três participantes.

Tabela 1

Características gerais dos participantes

Participante	Idade	Avaliação Nível 7		Reteste Nível 7 (pós-sondas)	
		TAREFA 7A	TAREFA 7B	TAREFA 7A	TAREFA 7B
B.	5	FALHA (4/8)	FALHA (3/8)	SUCESSO	SUCESSO
L.	7	SUCESSO	SUCESSO	Não houve	Não houve
V.	5	SUCESSO	FALHA (3/8)	SUCESSO	SUCESSO

O presente estudo está 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: 83353318.0.0000.5162, parecer nº 2.521.645). A participação dos indivíduos no estudo só foi iniciada a partir da assinatura dos pais do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Anexo A). O recrutamento dos pacientes foi realizado na Clínica-Escola UCDB, e a partir do convite aos interessados em participar do estudo.

Situação e materiais

As sessões de avaliação foram realizadas na casa de cada um dos participantes. Nas salas onde ocorreram as coletas de dados continham duas cadeiras posicionadas uma de frente para a outra, e uma mesa para colocar os materiais utilizados em cada nível, bem como um formulário de registro da pontuação obtida. Também foi utilizado itens de preferência (p. e., itens comestíveis) de cada participante como reforço para respostas corretas.

Os materiais utilizados para o teste ABLA-R são: uma lata amarela (diâmetro de 15 cm por uma altura de 17 cm), uma caixa vermelha com listras pretas (14 cm x 14 cm x 10 cm), um cubo vermelho com listras pretas (4 cm x 4 cm x 4cm), um cilindro amarelo (diâmetro de 3 cm e comprimento de 10 cm), um pedaço de espuma e um placa em madeira escrita a palavra LATA e pintada na cor azul e uma placa em madeira escrita a palavra CAIXA pintada na cor verde, ambas medindo 19,5 cm x 5 cm e 25 cm x 5 cm.

Foi utilizado um jogo de nove diferentes figuras para o procedimento de treinamento. Para cada relação foram utilizadas duas figuras e um distrator, as figuras continham tamanho de 8x12 cm, todas elas continham fundo branco. Os estímulos auditivos utilizados foram “MOPA” e “TIBO”. Todas as relações e estímulos utilizados estão descritos no Anexo 1.

Instrumentos de Avaliação

Teste de Avaliação de Habilidades Básicas de Aprendizagem – ABLA-R

O teste ABLA-R (DeWiele, Martin, Martin & Thompson, 2011) busca avaliar habilidades básicas de aprendizagem, organizadas em seis níveis: imitação motora simples, discriminação de posição, discriminação simples, discriminação condicional visual baseada em similaridade física, discriminação condicional visual arbitrária e discriminação condicional auditivo-visual.

A aplicação do teste é iniciada apresentando a tentativa do nível 1, utilizando o Procedimento Padrão de Reforço e Dica, que segue três etapas: 1) Demonstração da tarefa de forma correta; 2) oportunidade para realizar a tentativa com ajuda física; 3) oportunidade para realizar a tarefa de forma independente. Após a realização correta da terceira etapa, o avaliador inicia a sequência de tentativas, com as instruções específicas para cada nível. As respostas corretas e incorretas são registradas em um formulário. Em caso de acerto, a criança é reforçada como elogio (reforço social) e/ou com um item comestível. Em caso de erro, a criança é informada e em seguida submetida ao procedimento padrão de reforço e dica. Os níveis são interrompidos a partir da ocorrência de oito tentativas corretas consecutivas ou então, o acúmulo de um total de oito tentativas incorretas.

Durante o estudo, os participantes foram avaliados apenas ao longo dos níveis 4, 5 e 6. Assim, o nível 4 foi utilizado apenas como base para o estabelecimento do repertório colaborativo dos avaliados. Os níveis 5 e 6 utilizados no estudo servem como linha de base para a aplicação dos níveis posteriores (Nível 7A e B). A escolha pela omissão dos níveis anteriores se deu pela baixa complexidade das tarefas, o que poderia levar a uma extensão desnecessária do tempo de aplicação do teste ABLA-R.

Tarefa Protótipo: Nível 7 ABLA-R

A tarefa denominada como nível 7 é subdividida em 7A e 7B. Tal tarefa foi desenvolvida como extensão do ABLA-R com objetivo de avaliar a emergência de relações de equivalência por parte dos participantes que apresentaram critério de aprovação nos níveis 5 e 6.

Tarefa Protótipo – ABLA-R 7A. A tarefa é composta por um bloco de 22 tentativas. Sendo sete tentativas do Nível 5 (discriminação visual-visual arbitrária) e sete do nível 6 (discriminação auditivo –visual) apresentadas aleatoriamente e intercaladas com oito tentativas do teste 7A.

Antes de iniciar a avaliação da tarefa 7A realiza-se o procedimento padrão de reforço e dica. Após a execução correta da terceira etapa, o avaliador segue com a administração do bloco de tentativas denominadas linhas de base, compostas por tentativas dos níveis 5, 6 e 7A. Nas tentativas 7A, a placa com a palavra “LATA” e uma com a palavra “CAIXA” são apresentadas na mesa, posicionadas uma ao lado da outra, com alguns centímetros de distância que permita o pesquisador observar as respostas do avaliado. As placas alternam de posição ao longo das tentativas.

Na tarefa 7A o avaliado deve, ao ser apresentado o recipiente “lata amarela” e questionado “onde isso vai?”, posicione a lata amarela em cima da placa com a palavra “LATA”; e quando entregue a “caixa vermelha com listras pretas” e questionado “onde isso vai?”, deverá colocar o objeto em cima da placa com a palavra “CAIXA”. As respostas do nível 7 não são reforçadas, o pesquisador apenas diz “ok” ou “obrigado”. Assim, somente sendo reforçadas as respostas corretas dos níveis 5 e 6, e quando emitidas respostas erradas, era seguido o procedimento de correção de erro (demonstração, teste guiado e execução independente). O critério de aprovação foi 100% de acerto nas oito tentativas 7A, para que fosse considerada a emergência de relações de equivalência.

Tarefa Protótipo – ABLA-R 7B. Assim como na tarefa 7A, aqui temos um bloco de 22 tentativas, porém, contém apenas cinco tarefas de Nível 5, nove de Nível 6, e por fim, oito tentativas da tarefa 7B.

Para essa etapa, os materiais necessários foram: um pedaço de espuma, duas placas de madeira, uma pintada na cor azul e com a palavra “LATA”, e a outra na cor verde com a palavra “CAIXA”. Além dos itens necessários para os Níveis 5 e 6. Após apresentada a tarefa 7B, utilizando o procedimento padrão de reforço e dica, se inicia o bloco de tentativas compostas pelos níveis 5, 6 e 7B.

Nas tentativas 7B, a placa com a palavra “LATA” e a placa com a palavra “CAIXA” são apresentados na mesa uma ao lado da outra, e a placa correta ora é disposta na posição esquerda, ora na direita.

A tarefa 7B consiste em o avaliado colocar uma espuma na placa com a palavra “LATA” quando o pesquisador ditar “Lata amarela” (em tom baixo e lentamente). E deverá posicionar a espuma em cima da placa com a palavra “CAIXA” quando verbalizado a palavra “Caixa vermelha” (de forma rápida e em tom alto). Assim como na tarefa 7A, aqui as repostas do Nível 7 não foram reforçadas, dizendo apenas “ok” ou “obrigado”.

Também, para o critério de aprovação, o avaliado deveria apresentar 100% de acerto nas tentativas 7B para ser considerada a emergência de relações de equivalência.

Procedimento geral

O estudo foi conduzido utilizando um delineamento de sujeito único de sondagens múltiplas (Horner & Baer, 1978). Ao longo do processo de treino foram realizadas sondagens para verificar a emergência das relações não treinadas, assim como sua emergência apenas após o início do treinamento. Todas as etapas de treino estão sintetizadas a Tabela 2.

Tabela 2

Etapas do procedimento de treino

Etapa	Descrição
Pré-treino	Ensino da tarefa de MTS visual e auditivo-visual com estímulos familiares
Pré-teste	Sonda das relações AB, AC, CD, BC, CB, AD e DC
Treino AB	Ensino das relações AB (auditivo-visual)
Teste	Sonda das relações BC, CB, AD e DC
Treino AC	Ensino das relações AC (auditivo-visual)
Teste	Sonda das relações BC, CB, AD e DC
Treino CD	Ensino das relações CD (visual-visual)
Teste	Sonda das relações AD e DC
Reteste	Avaliação do Nível 7 para os participantes que falharam incialmente

Todos os blocos foram compostos por 12 tentativas. O procedimento de treino que foi utilizado é de escolha de acordo com o modelo (*matching to sample*, MTS), que consiste em apresentar estímulos de comparação ao participante, o qual deverá combinar com um estímulo modelo. Em uma situação de MTS, o participante se encontrava sentado em uma mesa frente ao pesquisador, o último disponibilizava três figuras como comparação (ex., banana, maçã, laranja) de frente ao participante. Em seguida, o pesquisador apresenta a figura modelo (ex., banana) e dava a instrução “combine”. A resposta-alvo consistia em colocar a figura modelo juntamente com a figura correspondente disposta na mesa. Após emitir a resposta correta, o pesquisador reforçava o comportamento do participante com elogios e dando acesso a um item de sua preferência, podendo ser comestível, um brinquedo, uma música, etc. A instrução variava de acordo com o tipo de treino: para discriminações visuais, o pesquisador dizia “combine”, enquanto que para discriminações auditivo-visuais a instrução consistia em “aponte”, seguido do modelo auditivo.

As respostas corretas foram definidas como todas aquelas em que o participante combinar ou apontar para a figura solicitada dentro de um intervalo de 5 segundos. As respostas incorretas foram definidas como a ausência de respostas dentro de um intervalo de 5 segundos ou apontar/combinar a figura incorretamente. As respostas incorretas foram seguidas do procedimento de correção (*least-to-most*). O intervalo aplicado entre as tentativas foi de 3 a 5 segundos. Durante este período o participante pôde manusear o item reforçador. O critério de aprendizagem utilizado no estudo foi de três sessões com 91% de acertos (11 acertos em 12 tentativas).

Pré-treino

Aqui, os participantes passaram por um treinamento com estímulos familiares, foram treinadas relações auditivo-visuais (A-V) e visuais-visuais (V-V). O intuito desta etapa é treinar com os pacientes as respostas às instruções “Aponte” (A-V) e “Combine” (V-V) que fazem parte do procedimento de MTS. Com essa etapa foi possível garantir que as respostas corretas ou incorretas não se darão pelo não conhecimento das instruções trabalhadas, ficando sob controle apenas dos estímulos apresentados.

Pré-teste

Durante o pré-teste foram apresentados os novos estímulos aos participantes, assim, com cada participante será realizado um bloco de tentativas a fim de analisar o possível conhecimento dos participantes a respeito dos estímulos. Nestes blocos de tentativas foram

testadas as relações BC, CB, AD e DC. Em cada bloco, 12 tentativas foram realizadas com estímulos familiares, e outras 12 tentativas com as novas relações que foram avaliadas, totalizando 24 tentativas. O reforço e o procedimento de correção das respostas só foram apresentados para os estímulos já familiares; as novas relações em avaliação apenas foram consequenciadas com “Ok” ou “Obrigado”. O uso de tentativas com estímulos familiares será utilizado como forma de manter o engajamento da criança ao longo do teste.

Ensino das relações AB, AC, CD

Após a finalização da sessão de pré-teste foi iniciado o treinamento das relações AB, foram realizados blocos com 12 tentativas, e foi oferecido reforço para as respostas corretas e correção para as respostas incorretas. Os blocos foram compostos por 6 tentativas de relações A1B1 intercaladas com A2B2 (o mesmo irá ocorrer com as relações AC e CD).

Sonda das relações BC, CB, AD e DC

Depois de finalizado o treino das relações AB foi realizado uma sessão sondagem das relações BC, CB, AD e DC. Foram realizados blocos de 24 tentativas separadas por cada relação, onde 12 tentativas foram tentativas de pré-treino e outras 12 tentativas BC (o mesmo ocorrerá para as relações CB, AD e DC). As tentativas dos estímulos em sondagem não foram reforçadas, nem corrigidas, por estar em avaliação a emergência de suas relações.

O procedimento de sondagem foi realizado ao fim do treino de cada uma das relações (AB, AC e CD). Ainda, anterior às sessões de sondagem foi realizada uma sessão de follow-up das relações previamente treinadas. Assim foi possível garantir que a emergência, ou não emergência das relações de sonda não estavam sobre controle de outros fatores, como por exemplo, o esquecimento das relações ensinadas.

Etapa 7: Reteste ABLA-R Nível 7

Após a realização do treino com todos os participantes, foi realizado novamente a aplicação do Nível 7 A e B com os participantes que falharam no Nível 7 do ABLA-R. Esta etapa foi realizada como forma de confirmar se seus repertórios se mantiveram após a realização do treinamento.

Análise de dados

Os resultados dos participantes foram divididos em dois grupos: aqueles que passaram no Nível 7 e naqueles que falharam no Nível 7, tendo ainda seus desempenhos nos outros testes correlacionados.

Os dados foram analisados com base no seu desempenho nas tarefas auditivo-visual e visual-visual (porcentagem de respostas corretas durante os blocos), também foi verificada a porcentagem de predições confirmadas (prediz-se que os participantes que falharem no Nível 7 não formarão relações de equivalência, e os participantes que passarem no Nível 7 formarão classes de equivalência).

5. RESULTADOS

Todos os participantes atingiram critério para todos os níveis do teste ABLA-R, na tarefa protótipo 7A e 7B apenas o participante L. atingiu o critério estabelecido pela pesquisa. Durante as tentativas de pré-treino os participantes atingiram o critério em 3 sessões, sendo o número de sessões mínimo estabelecido. A seguir serão descritos os resultados de forma individual.

Participante L.

O primeiro participante, L., passou todos os níveis propostos pelo ABLA-R, assim como os dois níveis propostos pela pesquisa, 7A e 7B. Dessa forma, a partir de seu resultado na avaliação era previsto que apresentasse a emergência das relações de equivalência.

A primeira etapa do treino correspondia ao pré-treino, após atingir o critério foi iniciada a segunda etapa, o pré-teste, que tinha por objetivo avaliar seu conhecimento acerca das relações que posteriormente seriam treinadas ou avaliadas.

Os resultados obtidos com L. podem ser conferidos na Figura 1. Nas relações AB, o participante apresentou nas três sessões desempenhos de 33%, 25% e 33%, respectivamente, estando eles em nível do acaso. Nas relações AC os resultados foram de 0%, 16%, 50% e 25%. Em CD o participante apresentou os resultados 50%, 50% e 33%; seguindo para BC temos os resultados 0%, 16%, 50% e 25% de acertos. Em CB, L. obteve 8%, 41% e 33% de precisão, enquanto que para as relações AD, os resultados foram 41%, 33% e 33% de acurácia. Por último, para as relações DC apresentou os resultados 50%, 16% e 16%.

No treino da primeira relação, AB, foram necessárias o total de 11 sessões, com resultados variando de 41% a 100% de acerto, o treino foi finalizado após atingir o critério de três sessões consecutivas com pelo menos 11 acertos (91%). Seguido o treino foi realizada a primeira sondagem das relações emergentes (BC, CB, DC e AD), como pode ser observado no gráfico 1 os resultados foram: BC = 0%; CB = 8%; AD = 0%; e DC = 33%, sugerindo que não houve emergência de nenhuma das relações após treino AB.

No treino AC o participante L. necessitou de 4 sessões para atingir o critério e seguir para as sessões de sondagem, teve os resultados de 83%, 91%, 100% e 100%. Na sessão de sondagem o participante apresentou os resultados de BC = 33%; CB = 8%, AD = 8%; e DC = 100%. Devido o resultado inesperado, uma vez que a relação “D” ainda não havia sido ensinada, foi realizado um retreino das relações AB e AC para garantir que se mantinham

estáveis após ter sido atingido o critério. Assim com resultados de 100% (AB) e 91% (AC) foram realizadas duas sessões de sondagem onde o participante apresentou inicialmente o resultado de 100% (BC), 91% (CB), 33% (AD) e 50% (DC). Na segunda sessão de sondagem das relações os resultados foram 41% (BC), 83% (CB), 0% (AD) e 58% (DC).

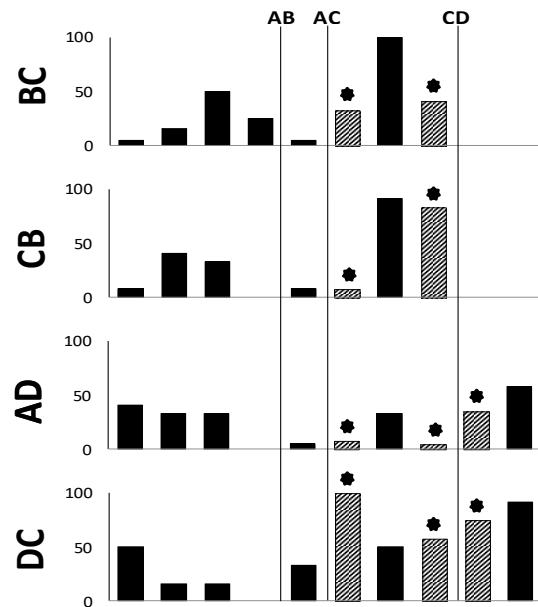
Segundo para o treino CD, foram necessárias 6 sessões para que fosse atingido o critério de conclusão. Assim, foi realizada a sonda AD e DC com resultados de 25% e 75% respectivamente. Após o resultado da primeira sonda, novamente foi realizada sessões de re-treino das relações, desta vez, AC e CD. Foram necessárias duas sessões para cada uma das relações para que atingissem o critério. Após as sessões o participante apresentou o resultado de 58% (AD) e 91% (DC).

Participante V.

O segundo participante, V., atingiu critério para todos os níveis propostos pelo teste ABLA-R, apesar disso, falhou nos dois níveis propostos 7A e 7B.

Figura 1

Resultados das sondas de relações emergentes obtidos com o participante L. As linhas indicam os treinos AB, AC e CD. () refere-se às sondas sem revisão da LB*



Assim, foi dada sequência ao protocolo de treino, iniciando pela realização do pré-teste, onde era treinada apenas a execução das ações de “aponte” e “combine”. Após atingir critério nesta sessão, foi iniciada a realização do pré-teste.

As informações dispostas a seguir podem ser conferidas na Figura 2, a qual apresenta o resultado de todo processo de coleta do participante V.

Durante o pré-teste os resultados do participante nas relações AB foram 50% na primeira sessão, 33% na segunda e 50% na terceira sessão, finalizando assim, a etapa de linha de base das relações AB.

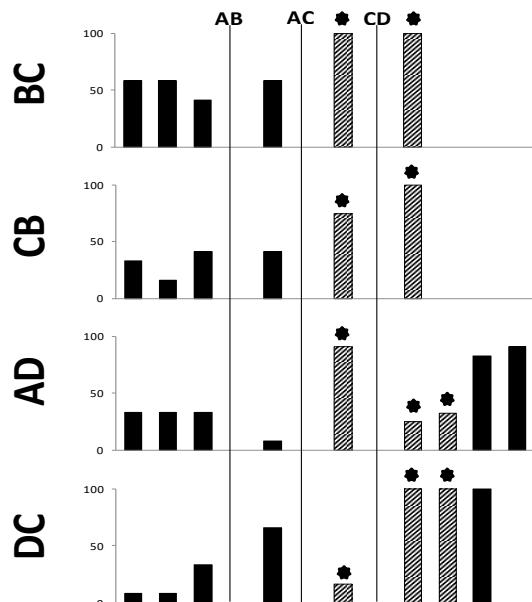
Nas relações AC os resultados foram 66% na primeira sessão, 50% na segunda sessão e 16% na última sessão. Para as relações CD os resultados foram 16%, 25% e 25%.

No teste das relações BC o resultado obtido foi 58%, 58% e 41%. Para as relações CB os resultados foram 33%, 16% e 41%. Para as relações AD, as três sessões tiveram o resultado de 33% de acerto. Na última relação, CD, os resultados foram 8%, 8% e 33%.

Assim, todas as relações avaliadas tiveram um total de três sessões de avaliação da linha de base. Após a checagem das linhas de base, foi iniciada a etapa de treino.

Figura 2

Resultados das sondas de relações emergentes obtidos com o participante V. As linhas indicam os treinos AB, AC e CD. () refere-se às sondas sem revisão da LB*



Nas relações AB o participante apresentou os resultados 83%, 100%, 100% e 91%, atingindo o critério estabelecido na quarta sessão de treinamento. Depois de finalizado o treino da primeira relação, foi realizado a primeira sondagem das relações emergentes.

Na primeira sondagem das relações os resultados para as relações BC, CB, AD e DC foram 58%, 41%, 8% e 66%, respectivamente. Uma vez que apenas uma das relações havia sido ensinada era esperado que não houvesse a emergência de novas relações.

Seguindo para o treino AC, foram necessárias 8 sessões para que fosse atingido o critério estabelecido pela pesquisa. Após a finalização do treino AC, foi realizada a segunda sondagem, onde o participante apresentou os resultados de 100% (BC), 75% (CB), 91% (AD) e 16% (DC). A porcentagem de resposta esperadas para as relações emergentes foram atingidas nas relações BC e AD, as relações CB também apresentaram grande aumento na porcentagem de respostas, apesar de não atingir o critério de 11 acertos em 12 tentativas. De forma inesperada o participante apresentou 91% de acerto para as relações AD, relação essa que ainda não havia sido apresentada para o participante, visto que foram realizados apenas os treinos de AB e AC (não tendo treinado apresentada os estímulos da relação D).

Em seguida, foi realizado o treino CD. Foram necessárias 4 sessões para que fosse atingido o critério. Assim, foi realizada uma sessão de sondagem com as relações BC, CB, AD e DC e posteriormente uma sessão de sondagem com as relações AD e DC apenas. Na primeira sondagem os resultados foram 100% (BC), 100% (CB), 25% (AD) e 100% (DC), na segunda sessão de sondagem os resultados foram 33% (AD) e 100% (DC). Com isso é possível afirmar que as relações BC e CB mantiveram o estabelecimento da aprendizagem, uma vez que apresentou 100% de acerto para as duas relações, e foi possível verificar a emergência da aprendizagem das relações DC, uma vez que teve o resultado de 100% de acerto.

Em seguida, foi realizada a revisão das relações AC e CD para que fosse verificado se a não apresentação da emergência da aprendizagem das relações AD era devido à perca da acurácia das relações treinadas. Após o re-treino, o participante apresentou o resultado de 83% para AD e 100% para DC, mantendo o critério em DC e aumentando consideravelmente a porcentagem de respostas de AD.

Para finalizar, foi realizada mais uma revisão de linha de base com o participante, novamente com as relações AC e CD e posteriormente realizado a sondagem de AD. O resultado apresentado foi de 91%, atingindo o critério estabelecido na pesquisa.

Assim, o participante ao final da pesquisa conseguiu atingir o critério estabelecido e assim apresentar a formação de classes de equivalência.

Após a finalização do protocolo de treino foi realizada a reavaliação do ABLA-R e níveis 7A e 7B. O participante atingiu critério para todos os níveis assim como os novos níveis propostos.

Participante B.

O terceiro participante, B., atingiu critério para todos os níveis propostos pelo teste ABLA-R, porém, não obteve sucesso na realização dos níveis propostos 7A e 7B. Assim, após a finalização da avaliação com o teste ABLA-R foi iniciado o procedimento de treino.

As informações dispostas a seguir podem ser conferidas no Figura 3, a qual apresenta o resultado de todo processo de coleta do participante B.

Inicialmente na etapa de pré-teste o participante apresentou os resultados de 16%, 33%, 50% e 33% para as relações AB, como forma de verificar a estabilidade nas respostas foi necessário realizar uma quarta sessão de linha de base. Com o resultado de 33% foi possível afirmar que o participante não tinha conhecimento dos estímulos e das relações apresentadas.

Para AC a porcentagem de resposta foi 50%, 16% e 0%. Em CD foi apresentado os resultados 50%, 50% e 50% na terceira sessão, devido a isso foi realizada uma quarta sessão de base para avaliar se a porcentagem de acertos se manteria estável ou se haveria algum tipo de alteração. Assim, apresentou o resultado de 25% de acertos, deixando o participante apto a iniciar o treino da relação.

Para as relações emergentes tivemos os resultados de 40%, 50% e 16% para as relações BC, em CB os resultados foram 33%, 50% e 25%. Para as relações AD os resultados foram 0% nas três sessões.

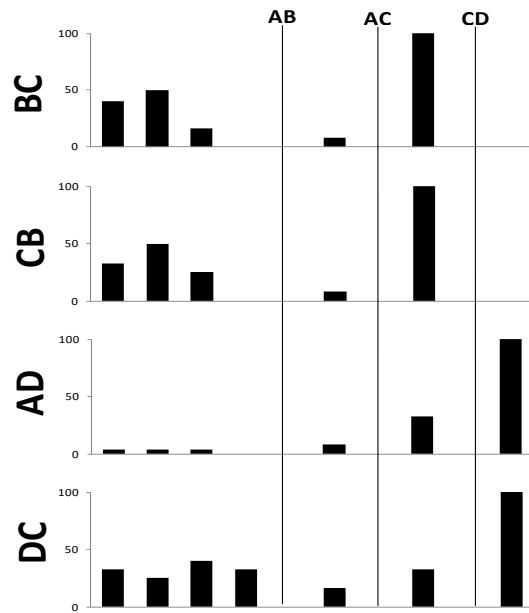
Em DC foi necessária a realização de quatro sessões de linha de base, assim, os resultados obtidos foram 33%, 25%, 40% e 33%. Após a finalização das sessões de levantamento de conhecimento das relações apresentadas foi iniciada a fase de treino e sondagem.

Durante o treino de AB o participante atingiu critério em três sessões, com resultado de 100% de acerto em cada sessão. Para a primeira sessão de sondagem apresentou os resultados de 8% (BC), 8% (CB), 8% (AD) e 16 (DC). Os resultados seguiram o que se era esperado para esta etapa de treino, visto que ainda não seria possível verificar a emergência de novas relações de aprendizagem visto que havia aprendido apenas um dos componentes da relação (AB).

Após a finalização da primeira sondagem foi iniciado o treino de AC, também foi atingido o critério em 3 sessões apenas, com os resultados de 91%, 100% e 100%. Anterior ao início da sessão de sondagem foi realizado o retreino das relações AB e AC. Assim, depois de

Figura 3

Resultados das sondas de relações emergentes obtidos com o participante B. As linhas indicam os treinos AB, AC e CD.



atingido o critério foi realizado a sessão de sondagem com os resultados de 100% (BC), 100% (CB), 33% (AD) e 33% (DC).

Aqui é possível acompanhar a formação de classes de equivalência. As relações BC e CB foram aprendidas sem o treino direto das mesmas. Ainda, uma vez que a classe de estímulos “D” não foi treinada, os resultados de AD e DC continuam baixos.

O treino CD foi finalizado após três sessões com resultados de 100% de acertos em cada dando inicio a última etapa de sondagem da pesquisa. Novamente, anterior ao início das sondagens foi realizado o retreino de AB, AC e CD de forma que fosse possível verificar que o participante ainda mantinha a critério de aprendizagem das relações. Finalizado os retreinos foi realizada a sonda AD e DC, onde o participante apresentou 100% de acerto para cada uma das relações.

Assim, é possível afirmar que o participante conseguiu atingir o critério estabelecido pela pesquisa para todas as relações apresentadas e com isso, formar classes de equivalência para todas as relações.

Uma vez que inicialmente não havia atingido critério para os níveis 7A e 7B, foi realizada uma reavaliação onde o participante conseguiu atingir o critério para os níveis propostos.

6. DISCUSSÃO

Três participantes diagnosticados com TEA foram submetidos à tarefa protótipo denominada Nível 7. Apenas um deles obteve sucesso na primeira testagem do Nível 7, antes de serem submetidos ao protocolo de equivalência, e dois deles falharam. Os resultados das sondas de equivalência sugeriram formação de relações de equivalência para os participantes B. e V., e emergência de duas entre quatro potenciais relações para o participante L. Sendo assim, as predições se confirmaram apenas parcialmente para o participante L. e não se confirmaram para os participantes B. e V..

B. foi o participante que melhor apresentou a formação das classes de equivalência, uma vez que após as etapas de treino conseguiu atingir o critério para todas as relações estabelecidas. B. obteve sucesso durante o reteste das tarefas protótipo 7A e B, com isso, seria possível afirmar que as tarefas protótipo se mostraram preditivas, uma vez que os resultados do reteste estão temporalmente mais próximos ao seu desempenho durante as sessões de sondas. É possível considerar, ainda, que o repertório do participante estava em desenvolvimento, e com isso, tendo os resultados do reteste como mais consistentes com os resultados das sondas.

O participante V. também apresentou a formação de relações de equivalência, porém, com emergência gradual para as relações auditivo-visuais. Como é possível observar no gráfico 2, as relações visuais-visuais (BC, CB, DC) foram estabelecidas logo após a finalização do treino das relações AB, AC e CD, mesmo sem a revisão das linhas de base anterior às sondas. Um dado interessante é que na primeira testagem do Nível 7, o participante V. obteve sucesso na tarefa 7A, que avaliava aprendizagem emergente de relações visuais-visuais, mas obteve falha na tarefa 7B, que avaliava aprendizagem de relações auditivo-visuais, justamente as relações que emergiram gradualmente. Ainda, o participante V. obteve 3 acertos em 8 tentativas na primeira avaliação pelo Nível 7 e 8/8 no reteste. Portanto, pode-se supor que seus repertórios também estavam em transição e os resultados guardam alguma consistência em termos de previsão dos resultados do Nível 7.

Os resultados de V. também vão de encontro com os achados de Barbosa (2019). Em seu estudo, Barbosa identificou que seus participantes (crianças com desenvolvimento típico) tiveram desempenhos melhores nas tentativas de sondas visuais-visuais em comparação às auditivo-visuais. Segundo a autora, 55% de sua amostra atingiu o critério estabelecido para a tarefa protótipo 7A (relação visual-visual), já para a tarefa protótipo 7B (auditivo-visual),

apenas 30% da amostra atendeu ao critério de aprovação. Assim como em Barbosa, o participante V. conseguiu atingir critério para a tarefa 7A, porém, falhou no repertório 7B, mostrando que sua dificuldade apresentada durante a avaliação foi também vista durante as sondagens. Ainda, estes resultados são consistentes com os achados de Sakk et al. (2004) em relação a uma possível hierarquia de dificuldade na aprendizagem discriminativa, com a visual-visual arbitrária sendo mais fácil que a auditivo-visual. Em outras palavras, observou-se que tal hierarquia também se aplicou às relações emergentes (e não apenas às diretamente ensinadas).

Em relação ao participante L., este não apresentou a formação de equivalência de estímulos para todas as relações avaliadas, apenas em CB e DC. Em AD não se teve a emergência da relação mesmo após a revisão das linhas de base, e em BC, apesar de atingir o critério, a acurácia não se manteve. Com isso, a previsão das tarefas protótipo não foi confirmada, uma vez que o participante atingiu o critério para as duas tarefas.

Contudo, o participante L., assim como o participante V., poderiam ter apresentado resultados mais consistentes caso tivessem sido realizadas sessões de revisão de linha de base anterior às sessões de sondagem. Este foi um cuidado metodológico tomado coleta do participante B., onde anterior às sondagens sempre era realizada uma sessão de retreino das relações, este pode ter sido um dos motivos que levaram a alta porcentagem de acertos nas sessões de sondagem. Ainda, uma dificuldade encontrada na condução do protocolo de equivalência adotado foi que este era muito extenso e por vezes os participantes demonstravam sinais de cansaço. Assim, os participantes poderiam ter se beneficiado de blocos de tentativas menores por evitar perda de interesse ou cansaço precoce ao longo das sessões de teste.

Em relação aos objetivos do estudo de desenvolver uma tarefa preditiva de formação de classes, é importante destacar seu caráter desafiador, visto que a formação de classes depende de diversas outras variáveis diferentes do repertório discriminativo do participante. De acordo com de Rose et al. (1997) uma dessas variáveis pode ser a estrutura de treino, ou seja, a sequência programada de treino de relações condicionais para se então testar as relações emergências. Alguns estudos (Arntzen, 2012; Saunders & Green, 1999; de Rose et al., 1997) indicam diferenças importantes quando a linha de base é linear (treino AB e BC, por exemplo), comparados com estrutura de “muitos para um” (MTO, linha de base AB e CB, por exemplo) e “um para muitos” (OTM, linha de base AB e AC, por exemplo). No presente estudo, foi utilizada uma estrutura de treino OTM. Considerando que as estruturas de treino possam influenciar formação ou não das classes de equivalência, é importante que o potencial

preditivo da tarefa protótipo seja aferido com outras estruturas de treino de modo a se avaliar sua generalidade. Também, próximos estudos poderiam avaliar os resultados de participantes submetidos a menores cadeias de treinamento, onde as sessões de sondagem não sejam tão prolongadas, assim como uma diminuição nas etapas de treinamento, evitando o cansaço e possível dificuldade de colaboração dos participantes, como o prolongado tempo necessário para finalização da coleta de dados.

Outro ponto importante a ser levantado se refere aos resultados dos participantes B. e V.. Ambos atingiram inicialmente o nível 6 do teste ABLA-R, falhando nas tarefas protótipo Nível 7A e B, e apesar disso, apresentaram formação de classes de equivalência (mesmo que parcialmente no caso de V.), ou seja, aparentemente não confirmando a hipótese estabelecida pelo estudo. Contudo, no presente estudo, B. e V. atingiram o critério para os níveis propostos. Tal resultado pode ser explicado por uma aparente evolução do repertório dos participantes, visto que os dados do reteste estão temporalmente mais próximos das sondas que o teste inicial. Ou seja, na ocasião da testagem, os participantes poderiam apresentar repertórios melhores (consistentes com o Nível 7) em relação àqueles apresentados no início do estudo (consistentes com o Nível 6).

Uma interpretação alternativa para os resultados positivos de formação de classes de B. e V. é a de que a emergência de relações novas poderia ser suficiente em indivíduos que apresentam repertórios discriminativos consistentes com os níveis 5 e 6. Em outras palavras, a facilidade para aprender discriminações condicionais ensinadas diretamente (medidas no Nível 5 e Nível 6) poderia se estender para a aprendizagem indireta (medidas pelo Nível 7), o que implicaria em dizer que um novo nível para avaliar aprendizagem emergente (indireta) não seria necessário. No estudo de Wider, Barros e Varella (2020), por exemplo, a emergência de relações condicionais foi observada apenas em participantes que apresentaram resultados consistentes com rápida aprendizagem nos níveis do ABLA-R. No entanto, mais estudos são fundamentais para elucidar essa questão, visto que os resultados relatados por Wider et al. foram obtidos com participantes que não foram submetidos à avaliação do Nível 7.

O presente estudo tem algumas limitações importantes. Apesar dos resultados positivos obtidos até o momento, a pesquisa foi realizada apenas com três participantes, sendo todos eles do nível 7 (após o reteste), o que dificulta a afirmação de que aqueles que passarem no nível 7 terão uma maior probabilidade de formação de classes de equivalência, visto que nenhum dos participantes obteve nível inferior ao 7. Dito de outra forma, é fundamental

avaliar se participantes que falhassem no Nível 7 também apresentariam falhas nos mesmos protocolos de equivalência. Estudos futuros deverão investigar essa questão.

Ainda, uma vez que dois dos participantes apresentaram mudanças nos resultados após o reteste da tarefa protótipo, é importante que o estudo seja replicado para que seja possível verificar a confiabilidade dos resultados obtidos pelo nível 7. Dito de outra forma, seria relevante verificar os resultados em protocolos de equivalência com um número maior de participantes que mantivessem os resultados iniciais e de reteste do Nível 7.

De modo geral, as tarefas conseguiram predizer o resultado dos participantes, ainda que parcialmente considerando os resultados das avaliações iniciais e as mudanças observadas nos retestes. Ainda que novos estudos sejam necessários para validar a tarefa protótipo e verificar se de fato ela apresenta algum potencial preditivo, esforços nessa direção são importantes em virtude da contribuição que uma avaliação dessa natureza poderá dar para as aplicações envolvendo intervenções comportamentais no Transtorno do Espectro Autista.

7. REFERÊNCIAS

Almeida, C. G. M., & Gil, M. S. C. A. (2018). Análise do comportamento e desenvolvimento da linguagem: perspectivas teóricas e pesquisas com crianças pequenas. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*. 20(4), 93-115.

Associação de Psiquiatria Americana. (2014). *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais* (5a ed.). Porto Alegre: Artes Médicas.

Araujo, J. A. M. R., Veras, A. B., Varella, A. A. B. (2019). Breves considerações sobre a atenção à pessoa com Transtorno do Espectro Autista na rede pública de saúde. *Revista Psicologia e Saúde*. <http://dx.doi.org/10.20435/pssa.v10i2.687>

Arntzen, E. (2012). Training and testing parameters in formation of stimulus equivalence: methodological issues. *European Journal of Behavior Analysis*. 13(1), 123-135. <http://dx.doi.org/10.1080/15021149.2012.11434412>

Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97. Doi: 10.1901/jaba.1968.1-91

Barbosa, J. S. (2019). *Extensão Do Teste ABLA-R: Uma Proposta De Tarefa Preditiva Das Relações De Equivalência*. (Dissertação de mestrado, Universidade Católica Dom Bosco). <https://site.ucdb.br/public/md-dissertacoes/1032323-janaina-barbosa-de-souza.pdf>

Baxter, A. J., Brugha, T. S., Erskine, H. E., Scheurer, R. W., Vos, T., & Scott, J. G. (2015). The epidemiology and global burden of autism spectrum disorders. *Psychological Medicine*, 45, 601-613. Doi: 10.1017/S003329171400172X

BRASIL. Ministério da Saúde. (2015). *Linha de cuidado para a atenção às pessoas com transtornos do espectro do autismo e suas famílias na Rede de Atenção Psicossocial do Sistema Único de Saúde*. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. Brasília- DF.

Casey, L., & Kerr, N. (1977). Auditory-visual discrimination and language production. *Rehabilitation Psychology*, 24 (3), 137-155.

Centers for Disease Control and Prevention. (2020). Prevalence of Autism Spectrum Disorder among children aged 8 years – autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2016. *Morbidity and mortality weekly report*.

Surveillance summaries. 69(4), 1-12.
<https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/ss/pdfs/ss6904a1-H.pdf>

Collins, B. C. (2012). *Systematic instruction for students with moderate and severe disabilities*. Brookes Publishing.

de Rose, J. C., & Bortolotti, R. (2007). A equivalência de estímulos como modelo do significado. *Acta Comportamentalia*, 15, 83-102.
http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-81452007000400006&lng=es&tlang=pt

de Rose, J. C., Kato, O. M., Thé, A. P. G., & Kledaras, J. B. (1997). Variáveis que afetam a formação de classes de estímulos: estudos sobre efeitos do arranjo de treino. *Acta Comportamentalia*. 5(2), 143-163.
<http://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/18269>

DeWiele, L., Martin, G. L., Martin, T. L., Yu, C. T. & Thomson, K. (2011). The KerrMeyerson Assessment of Basic Learning Abilities Revised: A self-instructional manual (2nd Edition). St. Amant Research Centre: Winnipeg, MB, Canada. 48(2):317-332.

Doan, L. A., Martin, T. L., Yu, C. T., & Martin, G. L. (2007). Do ABLA test results predict performance on three-choice discriminations for persons with developmental disabilities? *Journal on Developmental Disabilities*, 13, 3, 1-12. Doi: 10.1007/BF03393045

Gil, M. S. C. A., Oliveira, T. P., Sousa, N. M., & Faleiros, D. A. M. (2006). Variáveis no ensino de discriminação para bebês. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 22(2), 143-152. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722006000200003>

Gomes, C. G. S., Varella, A. A. B., & Souza, D. G. (2010). Equivalência de estímulos e autismo: uma revisão estudos empíricos. *Psicologia: Terapia e Pesquisa*. 26(4), 729-737. DOI: 10.1590/S0102-37722010000400017

Hahler, E.M., & Elsabbagh, M. (2015). Autism: A Global Perspective. *Current Developmental Disorders Reports*, 2 (1), 58-64. <https://doi.org/10.1007/s40474-014-0033-3>

Kerr, N., Meyerson, L., & Flora, J. A. (1977). The measurement of motor, visual and auditory discrimination skills. *Rehabilitation Psychology*, 24, 95-115.

Lam, Y. G., & Yeung, S. S. (2012). Cognitive deficits and symbolic play in preschoolers with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 560-564.
doi:10.1016/j.rasd.2011.07.017

Love, J. R., Carr, J. E., Almason, S. M., & Petursdottir, A. I. (2009). Early and Intensive Behavioral Intervention for autism: A survey of clinical practices. *Research in Autism Spectrum Disorder*, 3, 421-428. Doi: 10.1016/j.rasd.2008.08.008

McIlvane, W. J., Gerard, C. J., Kledaras, J. B., Mackay, H. A., & Lionello-DeNolf, K. M. (2016): Teaching stimulus–stimulus relations to minimally verbal individuals: reflections on technology and future directions, *European Journal of Behavior Analysis*, DOI: 10.1080/15021149.2016.1139363

McLay, L. K., Sutherland, D., Church, J., & Tyler-Merrick, G. (2013). *Research in Autism Spectrum Disorders*. 7(2), 418-431. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2012.11.002>

Paula, C.S., Ribeiro, S.H., Fombonne, E., & Mercadante, M.T. (2011). Brief report: Prevalence of Pervasive Developmental Disorder in Brazil: A pilot study. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41, 1738-1742. Doi: 10.1007/s10803-011-1200-6

Peters-Scheffer, N., Didden, R., Mulders, M., & Korzilius, H. (2013). Effectiveness of low intensity behavioral treatment for children with autism spectrum disorder and intellectual disability. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 7, 1012-1025. DOI: 10.1016/j.rasd.2013.05.001

Sakko, G., Martin, T. L., Vause, T., Martin, G. L., & Yu, C. T. (2004). Visual-visual nonidentity matching assessment: a worthwhile addition to the assessment of basic learning abilities test. *American Journal on Mental Retardation*. 109(1), 44-52. [https://doi.org/10.1352/0895-8017\(2004\)109<44:VNMAAW>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1352/0895-8017(2004)109<44:VNMAAW>2.0.CO;2)

Saunders, R. R., & Green, G. (1999). A discrimination analysis of training-structure effects on stimulus equivalence outcomes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*. 72(1), 117-137. doi: 10.1901/jeab.1999.72-117

Sidman, M. (1971). Reading and auditory-visual equivalences. *Journal of Speech and Hearing Researches*, 14(1), 5-13. <https://doi.org/10.1044/jshr.1401.05>

Sidman, M., & Cresson, O. (1973). Reading and crossmodal transfer of stimulus equivalencies in severe mental retardation. *American Journal of Mental Deficiency*, 77, 515-523. <https://psycnet.apa.org/record/1974-07467-001>

Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37, 5-22. doi: 10.1901/jeab.1982.37-5

Stewart, I., McElwee, J., & Ming, S. (2010). A critical analysis of conventional descriptions of levels employed in the assessment of basic learning abilities. *The Behavior Analyst*, 33, 1, 127-31. Doi: 10.1007/BF03392208

Varella, A. A. B., & de Souza, D. G. (2011). O uso do procedimento blocado no ensino de discriminações condicionais para em pessoas com autismo: efeitos do emprego de três estímulos modelo. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 7(2), 55-71. Doi: <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v7i2.1450>

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 Comportamentalia*, 25, 41-56.
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2745/274550025003>

Wider, L. B. M., Barros, R. S., & Varella, A. A. B. (2020). Equivalence class formation in individuals with autism: Predictions from ABLA-R levels. *The Analysis of Verbal Behavior*, 36, 215-232. Doi: <https://doi.org/10.1007/s40616-020-00134-1>

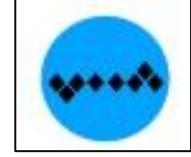
Wilkinson, K. M., & McIlvane, W. J. (2001). Methods for studying symbolic behavior and category formation: contributions of stimulus equivalence research. *Developmental Review*, 21, 355-374. Doi: 10.1006/drev.2000.0526

Williams, W. L., & Jackson, M. L. (2009). The Assessment of Basic Learning Abilities (ABLA) and its relation to the development of stimulus relations in person with autism and other intellectual disabilities. In: R. A. Rehfeldt, & Y. Barnes-Holmes (Eds.), *Derived relational responding: Applications for learners with autism and other developmental disabilities* (pp. 25–39). Oakland: New Harbinger Publications, Inc.

Wong, C., Odom, S. L., Hume, K. A., Cox, A. W., Fettig, A., Kucharczyk, S., & Schultz, T. R. (2015). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism spectrum disorder: A comprehensive review. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45, 1951-1966. Doi: 10.1007/s10803-014-2351-z

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.x

**ANEXO 1 – LISTA DE ESTÍMULOS UTILIZADOS PARA TREINO DOS
PARTICIPANTES**

RELAÇÕES					
	A	B	C	D	PRÉ-TREINO
1	MOPA				
2	TIBO				
DISTRATOR					