

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA "JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

FACULDADE DE CIÊNCIAS

Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem

FELIPE MONTEIRO DA SILVA

**Análise do Comportamento Aplicada na Diminuição e Aumento de Comportamentos
em pessoas com autismo.**

BAURU - SP

2023

FELIPE MONTEIRO DA SILVA

Análise do Comportamento Aplicada na Diminuição e Aumento de Comportamentos em pessoas com autismo.

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do título de Mestre à Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” - Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem, área de concentração Aprendizagem e Ensino (L1), sob orientação do Prof. Dr. Sandro Caramaschi.

BAURU - SP
2023

Monteiro-Silva, Felipe.

Análise do Comportamento Aplicada na diminuição e aumento de Comportamentos em pessoas com autismo /

Felipe Monteiro da Silva, 2023

80 f. : il.

Orientador: Sandro Caramaschi

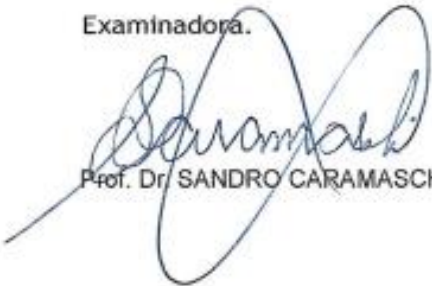
Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista (Unesp). Júlio Mesquita Filho, Faculdade de Ciências, Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem, Bauru, 2023.

1. Autismo. 2. Epilepsia. 3. Contato Visual. 4. Análise do Comportamento Aplicada. I. Júlio Mesquita Fialho, Faculdade de Ciências, Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. II. Título.

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

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE FELIPE MONTEIRO DA SILVA, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E APRENDIZAGEM, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 25 dias do mês de setembro do ano de 2023, às 09:00 horas, no(a) Google Meet, realizou-se a defesa de DISSERTAÇÃO DE MESTRADO de FELIPE MONTEIRO DA SILVA, intitulada **Análise do Comportamento Aplicada na Diminuição e Aumento de Comportamentos em pessoas com autismo**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Prof. Dr. SANDRO CARAMASCHI (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Psicologia / Faculdade de Ciências Unesp Campus de Bauru, Prof. Dr. ANDERSON JONAS DAS NEVES (Participação Virtual) do(a) Departamento de Psicologia / Faculdade Eduvale de Avaré, Profa. Dra. ANA CLAUDIA MOREIRA ALMEIDA VERDU (Participação Virtual) do(a) Departamento de Psicologia / Faculdade de Ciências Unesp Campus de Bauru. Após a exposição pelo mestrando e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, o discente recebeu o conceito final APROVADO. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.


Prof. Dr. SANDRO CARAMASCHI

“E o que é o olhar, senão o espelho de um frenesi, uma frugal epilepsia da alma, um curto objetivo de vida, acossado pelo impulso do existir.” (SILVA, 2023, p.134).

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus pela dádiva de poder não somente ter conseguido chegar até aqui, como também por todo o caminho maravilhoso que pude ter durante essa jornada de aprendizado, contingências, modificações e todo o caminho até aqui.

Agradeço também aos meus familiares, meus irmãos, Matheus Monteiro da Silva e Lucas Monteiro da Silva amo vocês, a minha mãe Talita Alves Monteiro, que mesmo sem poder ter tido a presença da mãe, me ensinou os mais preciosos conjuntos de habilidades que poderia ter à amar, respeitar, estudar, a ter bondade, a compassividade dentre outros, no qual foi a pessoa mais exemplar em tudo isso, para minha vida!

A memória de meu pai, Antônio Batista da Silva, que mesmo sem poder ter a presença de um pai, e com baixo estudo, fez de tudo para que eu pudesse me formar, inclusive deixar seu lar para conseguir me levar, viajando por mais de seis horas por dia para ir e voltar para a faculdade, muito obrigado pai, o senhor foi o melhor pai que poderia ter, e acredito que não conseguirei ser metade do que fostes para mim, peço a Deus que eu possa ser um pouco do que o senhor foi e se assim o for, tenho certeza que serei o melhor pai do mundo para minha filha também.

Ao grande amor da minha vida Sara Martins P. Brandão Monteiro, você foi meu norte e meu sul, cuidou de mim e de nossa preciosa Mariana Brandão Monteiro, para que eu pudesse me entregar as pesquisas e ao trabalho, me ajudou em todas as tarefas, sem você jamais teria conseguido chegar a metade do que sou e conquistei, muito obrigado meu amor, eu amo você!

A minha vida fora do peito, minha pequena filha Mariana Brandão Monteiro, que me abrilhanta com seu carinho e amor, sua inteligência e sabedoria, vem me ensinando cada vez mais a ser um bom pai, e me mostrando como é realmente ser uma boa filha, te amo minha flor.

A secretaria municipal de educação de Marataízes-ES, que tem me apoiado para que eu possa estar dando continuidade com esse projeto de vida e pesquisa.

Ao professor José Francisco, que como um anjo apareceu na minha vida e teve a ousadia de ajudar-me para esse projeto de vida! Saiba professor que tenho eterna gratidão ao senhor, eu e minha família estaremos sempre de portas abertas para podermos um dia conhece-lo pessoalmente.

A memória da minha Tia Aurea e Tio Juvenal e também a minha irmã Aline Oliveira, que sem me conhecerem, ainda na graduação, abriram as portas das suas casas para mim, e colocaram-me lá dentro sem cobrar nenhum centavo, só pelo prazer de poder me ajudar! Saibam que jamais me esquecerei, tenho uma dívida eterna de gratidão com vocês.

Ao meu amado orientador, professor doutor Sandro Caramaschi, que não somente foi um orientador, me ensinando com um vasto conhecimento e domínio me fazendo pensar e refletir na tomada de decisão e escrita acadêmica, mas também, foi um pai com sua bondade, paciência, preocupação, orientação e permissão, para que eu pudesse modificar devido a circunstâncias, o trabalho de pesquisa de última hora.

Atribui-se a Newton a famosa frase: “Se cheguei até aqui é porquê me apoiei nos ombros de gigantes!” Assim também, me apoiei no ombro de dois enormes pesquisadores:

Ao professor doutor Anderson Jonas das Neves, quero muito agradecê-lo de coração, o senhor foi mais que um irmão, um coorientador de estudos e pesquisas, me ajudou antes mesmo que eu conseguisse passar pelas etapas do mestrado, vibrando em conjunto comigo durante a passagem da fase final! Também incluo a querida professora doutora Ana Cláudia Moreira Almeida Verdu que em conjunto com o professor Anderson, me ajudou com as discussões, estudos, reuniões, orientações saibam que todo os seus conhecimentos, conversas, reflexões, foram um reforçador de alta magnitude para meu comportamento de estudar análise do comportamento, desejo que muitos “Felipes” encontrem muitos professores “Andersons”, “Anas” e orientadores “Sandros” mundo afora! Saibam, que acredito firmemente que se no mundo tivéssemos mais professores como vocês, o mundo seria um lugar muito melhor!

Também aos meus amigos de estudos por terem me acompanhado, me ajudado, me incentivado e me apoiado à minha amiga Aline, por toda a companhia durante esse percurso, saiba que fora um raio de luz nessa imensidão e vasto horizonte do saber! Stefanie, Fernanda, Caio, Vinicius, Maria Fernanda, agradeço pelas reuniões, conversas, brincadeiras, enfim a cada momento que pude refletir, estudar, pelas mil e uma coisas que tentei fazer, pelas que consegui e também as que não consegui, e as que ainda estão nos projetos para mais à frente!

Por fim, a todos os que me ajudaram durante todo esse processo, muito obrigado!

Felipe Monteiro

MONTEIRO-SILVA, F. **Análise do Comportamento Aplicada na Diminuição e Aumento de Comportamentos em pessoas com autismo**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. Universidade Estadual Paulista, UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2023.

RESUMO

No modelo de seleção pelas consequências Skinner descreve o comportamento como produto conjunto de contingências consequentes, provindos de seleção natural, através de um processo de fortalecimento ou enfraquecimento e extinção dos comportamentos por meio das consequências fornecidas pelo comportamento. Com isso, conseguimos realizar tanto a investigação da construção de padrões comportamentais, como a mudança dos mesmos através da experimentação e modificação das variáveis. Portanto as diferenças individuais são a chave para entender por que o comportamento muda. Entendendo-se que o autismo é caracterizado por padrões de comportamento e interações sociais, ou seja, uma interação entre a pessoa e seu ambiente, envolvendo excessos e déficits comportamentais nas áreas de interação social e linguagem, a análise do comportamento aplicada tem muito a contribuir para a modificação de comportamentos, o presente trabalho é o compilado de dois artigos que utilizam dos procedimentos da análise do comportamento aplicada para o aumento (ensino de contato visual) em 4 crianças do sexo masculino com TEA e D.I. no primeiro artigo e a diminuição (extinção de comportamento convulsivo) em uma criança do sexo feminino com Transtorno do Espectro Autista e Convulsão mioclônica, manipulando as variáveis ambientais (antecedentes, consequências), além da implementação dos responsáveis para tais fins, ambos os trabalhos obtiveram bons resultados quanto às suas propostas de modificações comportamentais, apesar disso, é necessário mais estudos com aumento do número amostral para melhor confiabilidade e generalização dos dados.

Palavras-chave: Epilepsia; Análise do Comportamento Aplicada; Contato Visual; Autismo.

MONTEIRO-SILVA, F. **Análise do Comportamento Aplicada na Diminuição e Aumento de Comportamentos em pessoas com autismo**. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. *Universidade Estadual Paulista, UNESP, Faculdade de Ciências, Bauru, 2023.*

ABSTRACT

In the model of selection by consequences Skinner describes behavior as a joint product of consequent contingencies, providing natural selection, through a process of strengthening or weakening and extinction of behaviors through the consequences caused by the behavior. With this, we were able to carry out both the investigation of the construction of behavioral patterns and their change through experimentation and modification of the variables. Therefore, individual differences are the key to understanding that behavior changes. Understanding that autism is characterized by patterns of behavior and social interactions, that is, an interaction between the person and his behavioral environment, with behavioral excesses and deficits in the areas of social interaction and language, the analysis of the applied has much to. For changing behavior, the present work is a compilation of two articles that use the procedures of behavior analysis applied to increase (teaching skills) and decrease (extinction) behaviors in people with Autism Spectrum Disorder, manipulating themselves environmental changes for such purposes.

Keywords: Epilepsy; Applied Behavior Analysis; Visual Contact.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – *Linha de Base com a porcentagem de acertos dos quatro participantes do estudo: Daniel, Murilo, Gabriel e Davi.*

Figura 2 – *Esvanecimento de Dicas e Reforço arbitrário por tentativas a cada sessão, nos quatro participantes.*

Figura 3 – *Frequência do Comportamento de Contato Visual (variável Dependente) á cada sessão nos quatro participantes.*

Figura 4 – *Avaliação Funcional do Comportamento Convulsivo no ambiente clínico.*

Figura 5 – *Avaliação Funcional do Comportamento Convulsivo no ambiente domiciliar.*

Figura 6 – *Frequência dos Comportamentos Convulsivos durante a Linha de Base e Intervenção no ambiente domiciliar.*

Figura 7 – *Frequência dos Comportamentos Convulsivos durante a Linha de Base e Intervenção no ambiente clínico.*

LISTA DE ABREVIATURAS

ABA – *Applied Behavior Analysis*

ABC – *Antecedente, Comportamento e Consequência*

ADP – *Atraso de Dica Progressiva*

AF – *Análise Funcional*

AFE – *Análise Funcional Estendida*

APA – *American Psychiatric Association*

CS – *Estímulo Condicionado*

CR – *Resposta Condicionada*

CERs – *Respostas Motivacionais Condicionadas*

DSM – 5 - *Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais da Associação Americana de Psiquiatria*

DRA – *Differential Reinforcement Of Alternative Behavior*

DRL – *Differential Reinforcement Of Low Response Rates*

DRO – *Differential Reinforcement Of Other Behavior*

EAM – *Escala de Avaliação Motivacional*

EFA – *Escala de Avaliação Funcional*

FCT – *Treino de Comunicação Alternativa*

NCR – *Non-contingent Reinforcement*

NS – Estímulo Neutro

UR – Resposta Incondicionada

US – Estímulo Incondicionado

TALE – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TEA – Transtorno do Espectro Autista

VD – Variável dependente

VI – Variável independente

SD – Estímulo discriminativo

SIB – *Self-Injury Behavior*

R – Resposta

LISTA DE APÊNDICES

APÊNDICE A – Protocolo de Registro de Frequência

APÊNDICE B – Protocolo de Avaliação de Itens de Preferência

APÊNDICE C – Folha de Registro para o Ensino de Contato Visual.

APÊNDICE D – Folha de Registro para o Ensino de Comunicação por Troca de Figuras (PECS)

APÊNDICE D – Folha de Registro para Treino de Comunicação por Troca de Figuras

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

Sumário

1. Introdução Geral.....	16
2. Artigo 1: Ensino de Contato Visual para Crianças e Adolescente com TEA: nível 3 de suporte	
1.1 Resumo.....	21
2.2 Introdução.....	27
2.3 Métodos.....	31
2.4 Resultados.....	37
2.5 Conclusão.....	40
2.6 Referencias.....	42
3. Artigo 2 – Procedimentos para diminuição de crises epiléticas de difícil controle em crianças com Autismo de grau 3 e deficiência intelectual severa um estudo de caso.	
2.1 Resumo.....	46
3.2 Introdução.....	48
3.3 Métodos.....	58
3.4 Resultados.....	64
3.5 Discussão.....	68
3.6 Conclusão.....	69
3.7 Referencias.....	70
4. Considerações Finais.....	75
5. Apêndice A Exemplo de Registro de frequência	79

6. Apêndice B – Folha de registro para Avaliação dos itens de Preferência.....	79
7. Apêndice C – Folha de Registro para ensino de contato visual adaptado.....	80
8. Apêndice D – Folha de Registro para ensino do PECS.....	81
9. Anexo A– Termo de Consentimento livre e esclarecido.....	76
10. Anexo B – Parecer do Comitê de Ética	78

1INTRODUÇÃO

O desenvolvimento humano é um processo de aprendizagem contínua, advindo da interação entre o organismo que se modifica e o ambiente, resultando em constantes reorganizações entre eles (Bijou, Baer 1976), Weber identifica alguns aspectos do desenvolvimento que incluem fatores biológicos, genéticos, sociais e culturais que agem simultaneamente sobre o desenvolvimento, porém, a continuidade do mesmo não é de caráter linear tendo em vista que este processo advém da interação entre indivíduo e o ambiente e os comportamentos podem emergir, modificar e também desaparecer (Weber, 2008).

No modelo de seleção pelas consequências Skinner (1967, 1982) descreve o comportamento como produto conjunto de contingências consequentes, provindos de seleção natural, é responsável pela sobrevivência da espécie sendo os incondicionados/filogenéticos e os condicionados/contingência de reforço que asseguram um conjunto de repertórios instalados e mantidos pelo meio social.

Os comportamentos filogenéticos, diz respeito a história genética herdada da espécie humana, selecionada pelas consequências ambientais através de milhares de

anos, determinando a configuração de aspectos corporais, aparência, nosso código além de grande parte do comportamento dos indivíduos de uma mesma espécie. Deste modo, a genética atua de diversas maneiras no comportamento dos indivíduos, seja pela capacidade de aprendizado, possibilidade de vivência em grupos, ou ainda pelos comportamentos respondentes / reflexos, que são respostas automáticas do corpo, inatos que acontecem em razão de determinados estímulos ambientais.

Assim, como a consequências agem selecionando ao longo do tempo os comportamentos filogenéticos através das contingências naturais do ambiente, os comportamentos individuais de cada organismo, se altera durante o transcorrer de sua vida, sendo selecionada de forma semelhante à seleção natural, conforme o histórico de punições e reforços em resposta aos comportamentos, a esse processo chamamos de teoria analítico-comportamental de modelagem (Baum, 2006, p. 87-93). Nesse sentido, o comportamento operante torna-se cada vez mais ou menos frequente de acordo com um segundo nível de seleção por consequências, a seleção ontogenética. (Aguiar, 2014, p. 5-9).

Todo comportamento ocorre dentro de um ambiente; comportamento não pode ser emitido em um vazio ou vácuo ambiental, portanto o ambiente refere-se ao conjunto de circunstâncias físicas em que o organismo existe. A abrangência do termo está no sentido de que quaisquer facetas do mundo físico podem ser consideradas por sua contribuição ao comportamento, já a especificidade do termo provém do sentido de que, para qualquer comportamento em particular, o foco geralmente está nos eventos ambientais que estão funcionalmente relacionados às respostas individuais (Johnston e Pennypacker, 2009).

Uma consequência é a mudança que segue após um comportamento. Algumas consequências, especialmente aquelas que são relevantes para os estados motivacionais acompanham o comportamento de perto no tempo, tendo influência significativa no

comportamento futuro; outras consequências têm nenhum ou pouco efeito (Cooper, Heron e Heward, 2019).

Skinner ainda explicita as consequências em reforço (consequências que aumentam a probabilidade do comportamento voltar a acontecer em situações semelhantes) e punição (consequências que diminuem a probabilidade do comportamento voltar a acontecer em situações semelhantes), podendo ainda ser classificadas em positivas – quando após o comportamento algo é modificado sendo acrescentado ao ambiente – e negativas – quando após o comportamento algo é modificado sendo subtraído ao ambiente – (Pear; Martin 2015).

Portanto, pode-se dizer que a ocorrência de um comportamento específico é seguida de uma consequência imediata e quando esta resulta no aumento do fortalecimento desse comportamento, (este, por sua vez, é fortalecido quando há aumento em sua frequência, duração, intensidade, velocidade) O comportamento que é fortalecido pelo processo de reforço é chamado de comportamento operante.

Várias pessoas em contextos variados, de culturas diferentes podem apresentar características individuais similares. Com isso, não há característica constante e absoluta em um indivíduo, por mais universal que essa característica possa ser, evidencia-se assim a importância de se estudar a natureza das características universais os comportamentos culturais e sociais e as combinações entre a filogenia e ontogenia, para uma melhor compreensão do desenvolvimento dos comportamentos (Aspesi, Dessen e Chagas, 2005).

Skinner (1967, 1971) discutiu bastante em seus trabalhos sobre os aspectos filogenéticos e ontogenéticos na determinação do comportamento, muitos outros pesquisadores (Baum, 1999; Abib, 2001; Tourinho e Carvalho Neto, 2004) deram continuidade a esses estudos sobre a ontogênese e filogênese e suas relações com a aprendizagem, descrevendo-as em quatro conjuntos de informações. É necessário levar

em consideração que as amplas possibilidades desses dois processos dificultam e complexificam proposições de leis gerais do desenvolvimento, pois tais processos e conjuntos se refinam de forma que quaisquer alterações ou desarranjos podem levar a uma maior probabilidade de dificuldades em instalar e/ou manter repertórios comportamentais. (sobre a história do indivíduo ou sobre a história da espécie).

A Análise do Comportamento Aplicada é uma ciência, na qual os princípios da Análise do comportamento são sistematicamente aplicados para melhoria de comportamentos socialmente relevantes e, na qual, a experimentação é utilizada para a identificação das variáveis responsáveis pela mudança comportamental, sendo a variável dependente o comportamento e a variável independente os procedimentos/ambiente a ser arranjado para tais mudanças.

Destarte, Baer Wolf e Risley (1968), descreveram sete dimensões definidoras da ABA, sendo ainda hoje utilizadas como fundamentos para os estudos e aplicabilidade dessa ciência (Cooper *et al.*, 2007; Morris *et al.*, 2013). Assim, um estudo dentro da visão analítico comportamental precisa ser aplicada (investigar comportamentos socialmente significantes com imediata importância para o indivíduo), comportamental (utilizar medidas acuradas do comportamento que requerem modificação e documentar a mudança produzida no comportamento do indivíduo), analítica (demonstrar o controle experimental sobre a ocorrência e a não ocorrência do comportamento, isto é, a relação funcional entre eventos ambientais e o comportamento), além dessas três características principais, recomendam fortemente que os estudos possam apresentar mais quatro características sendo tecnológica (há descrição por escrito de todos os procedimentos utilizados, isto é, os estudos são detalhadamente), conceitualmente sistemática (os procedimentos para mudança comportamental devem ser derivados dos princípios básicos do comportamento. Isso permite que outros procedimentos diferentes sejam desenvolvidos a partir dos mesmos princípios, de forma a integrar o conhecimento) efetiva (uma aplicação de procedimentos

comportamentais deve mudar o comportamento que é alvo de intervenção ou estudo em níveis práticos e de uma forma socialmente significativa. O critério essencial aqui é a importância prática de um procedimento, seu potencial em mudar comportamentos o suficiente para ser considerado importante para o indivíduo, sua família e a sociedade), generalidade (produz mudanças comportamentais duradouras que ocorrem em outros ambientes, ao longo do tempo e incluem novos comportamentos).

Com isso, há a possibilidade de investigação da construção de padrões comportamentais, ou seja, uma análise molar, a visão é englobar as variáveis mantenedoras, os aspectos históricos que contribuem para a aquisição/instalação dos padrões comportamentais do indivíduo, por meio de uma análise de contingências pontuais, isto é, análise funcional molecular, que são imprescindíveis para a compreensão de comportamentos pontuais em contextos específicos, é exatamente o que dá base para as análises molares (Nery & Fonseca, 2018).

A tríplice contingência que envolve a identificação dos antecedentes, comportamentos e consequências, através da observação e manipulação de variáveis é o principal meio para a realização das análises moleculares.

Para enfrentar o desafio de verificar o padrão de comportamentos pontuais, Kahng, Abt e Schonbachler 2001, realizaram análises funcionais estendidas (AFE), com duração de oito horas por dia, com condições variando ao longo dos dias. Usando esses procedimentos, eles conseguiram identificar a função e desenvolveram uma intervenção bem-sucedida para reduzir o comportamento desafiador. Os autores observaram preocupações com esse procedimento, incluindo a potencial dificuldade em realizar essa avaliação estendida, bem como preocupações éticas sobre a exposição do indivíduo à avaliação por esse período prolongado.

Em 2004, Tarbox e colegas identificaram um procedimento alternativo, envolvendo iniciar a avaliação quando o comportamento desafiador ocorreu, que também resultou na identificação da função e implementação de um

tratamento eficaz para dois participantes. Outro procedimento que pode ajudar a abordar questões de segurança é uma avaliação funcional (FA) baseado em latência, que usa a latência para o comportamento-alvo como variável dependente (Davis et al., 2013; Falcomata, Muething, Roberts, Hamrick, & Shpall, 2016; Heath & Smith, 2019; Iwata & Dozier, 2008).

O alto grau de controle ambiental necessário para realizar uma AFE pode criar uma barreira para muitos clientes, não sendo possível realizar em um ambiente clínico, pela demanda de tempo necessário. Além disso, quanto mais bem controladas as condições, menor o potencial de validade ecológica. O cenário de avaliação é frequentemente diferente daquele em que o comportamento ocorre com mais frequência no ambiente natural ou pelo menos é alterado (Hanley et al. resultados (Lang et al., 2008). Uma recomendação para abordar as diferenças nas circunstâncias é incluir na avaliação pessoas com quem o cliente tenha um histórico de aprendizagem anterior, como pais ou cuidadores, professores ou colegas (Hanley et al., 2003). Houve uma mudança na pesquisa no final do século XX e início do século XXI para investigar a utilidade e precisão das AFEs em outros ambientes, particularmente em casa e na escola (Iwata & Dozier, 2008). Embora possa haver alguma perda no controle ambiental, também há valor na realização de AFEs no contexto em que os comportamentos desafiadores ocorrem com mais frequência.

Arndorfer, Miltenberger, Woster, Rortvedt e Gaffaney (1994) realizaram AFs descritivas e experimentais no ambiente doméstico, com os pais incluídos como participantes ativos. Este estudo incluiu o uso da entrevista de avaliação funcional (EFA), dados ABC e escala de avaliação de motivação (EAM).

A ênfase na literatura de treinamento de pais envolve a educação sobre as funções do comportamento e o desenvolvimento de planos de comportamento para lidar com comportamentos desafiadores em crianças. Muitas intervenções enfatizam o uso de

princípios comportamentais para que os pais compreendam o comportamento de seus filhos, incluindo Research Units Behavioral Intervention (RUBI; Bearss et al., 2018), Parent Child Interaction Therapy (PCIT), Managing the De"ant Child (Barkley, 1997), De"ant Teens (Barkley & Robin, 2013), The Incredible Years (Webster-Stratton, 2001) e Positive Parenting Program (Triple P; Sanders, 2003), entre outros.

Mais recentemente, aplicativos foram desenvolvidos para outros profissionais, como professores, pais ou cuidadores. Os aplicativos incluem programas para estimular e recompensar comportamentos apropriados, bem como rastrear dados ABC (7 Apps for Applied Behavior Analysis Therapy, 2017).

Muitos estudos de pesquisa se concentraram no efeito de intervenções baseadas em aplicativos na melhoria da comunicação funcional. Por exemplo, um estudo de Law, Neihart e Dutt (2018) descobriu que o treinamento na implementação do aplicativo Map4speech pelos pais resultou em altos níveis de integridade processual por parte dos pais e um aumento na comunicação funcional das crianças. No entanto, poucos avaliaram o uso de um aplicativo para realizar uma AF de comportamento.

Estudos como Bearss et al., 2018, tem mostrado que os dados obtidos através de entrevista com os pais e da avaliação ABC foram suficientes para determinar as funções do comportamento e foram consistentes com uma AFE. Além disso, os pais foram capazes de completar a AFE com instruções do pesquisador. Este estudo enfatizou a importância de pesquisas futuras sobre viabilidade e validade de AFs conduzidas por pais e professores em ambientes naturalistas.

Da mesma forma, Thomason Sassi, Iwata e Fritz (2013) descobriram que AFs realizados por pais que receberam treinamento em ambiente doméstico eram suficientemente consistentes com AFs conduzidas por profissionais treinadas em ambientes clínicos. No entanto, eles observaram que este estudo não investigou diretamente a

integridade processual, portanto, essa variável deve ser avaliada no futuro. Apesar disso, é levantado a necessidade de mais estudos que abordem os pais como cooperadores na avaliação funcional de comportamentos específicos e/ou como agentes na modificação dos mesmos.

Observando-se esse cenário de AFs para a observação dos padrões comportamentais, nota-se que as diferenças individuais são a chave para entender por que o comportamento muda, e que medir o indivíduo contra sua própria linha de base evita a contaminação pela variabilidade intersujeito (Johnston & Pennypacker, 1993), o design de caso único oferece uma ferramenta para demonstrar controle sobre o comportamento de um único sujeito (Smith & Little, 2018).

Uma exploração aprofundada da metodologia de projeto de caso único fica fora do escopo desta dissertação, mas é amplamente aceito que esse método de investigação científica sinaliza qualidade e rigor para analistas do comportamento e é um “padrão ouro” da pesquisa comportamental (Kratowill et al., 2010).

Combinados com projetos de pesquisa que permitem a demonstração repetida de efeitos sobre a variável dependente, os estudos de caso único podem ser agrupados para mostrar a eficácia da intervenção comportamental para participantes com características semelhantes. Se uma intervenção clínica funciona para muitos indivíduos em aplicações repetidas, há evidências mais fortes de sua utilidade para uso em indivíduos com características semelhantes. Recentemente, foi dada atenção ao cálculo dos tamanhos de efeito e meta-análises de pesquisas de caso único, para quantificar ainda mais a eficácia das intervenções comportamentais (Dowdy et al., 2021). De fato, combinar demonstrações de caso único em uma medida de tamanho de efeito reforçou que muitos tratamentos baseados em princípios e operações analítico-comportamentais básicos representam práticas baseadas em evidências para indivíduos com transtorno do espectro autista (Wong et al., 2015).

Entendendo-se que o autismo é caracterizado por padrões de comportamento e interações sociais, ou seja, uma interação entre a pessoa e seu ambiente. Em particular, os indivíduos com autismo são identificados pela comunidade psiquiátrica/médica como tendo “déficits persistentes na comunicação social e interação social em vários contextos” (American Psychiatric Association [APA], 2013, p. 50) e “padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades” (APA, 2013, p. 50).

Nesse sentido, a análise do comportamento aplicada tem muito a contribuir não somente como uma ciência, mas para as mais vastas áreas de conhecimento como biologia, psicologia, fonoaudiologia, neurologia dentre outros como para a modificação de comportamentos tendo em vista que através de práticas de rearranjos ambientais tais como avaliação funcional, procedimentos de ensino e correção de erros, esquemas de reforço dentre outros proverão informações de rearranjos possíveis para a intervenção, aumentando a probabilidade do ensino para aumento ou diminuição de comportamentos e/ou repertórios comportamentais (BOLSONI-SILVA, 2008).

O autismo é um transtorno complexo do neurodesenvolvimento que envolve excessos e déficits comportamentais nas áreas de interação social e linguagem incluindo uma ampla gama de sintomas emocionais, cognitivos, motores e sensoriais (GREENSPAN; WIEDER, 2006).

Levando em consideração tais informações, o presente trabalho é o compilado de dois artigos que utilizam dos procedimentos da análise do comportamento aplicada para o aumento (ensino de habilidades) e diminuição (extinção) de comportamentos em pessoas com Transtorno do Espectro Autista, manipulando-se as variáveis ambientais para tais fins.

Artigo 1 Ensino de Contato Visual para pessoas com TEA

RESUMO:

O contato visual é um importante comportamento para o desenvolvimento e aquisição de muitas habilidades como imitação, linguagem, dentre outros. Em pessoas com TEA esta habilidade pode não se desenvolver naturalmente, evidenciando a necessidade de ensino. Neste estudo, avaliou-se o desempenho de crianças e adolescentes diagnosticados com TEA no ensino de contato visual sob controle instrucional – ouvir o próprio nome –. Para isso, foi realizado um experimento de caso único, no qual quatro participantes, foram submetidas ao ensino de contato visual sob controle instrucional por treino de tentativas discretas, para isso definiu-se contato visual como a resposta do participante de virar a cabeça e direcionar o rosto ao terapeuta quando o estímulo discriminativo (terapeuta à frente, ao lado e atrás do participante chama o nome do mesmo). Os resultados demonstraram que os participantes obtiveram aumento na frequência de contato visual com o uso de reforçadores por parte do experimentador durante todos os procedimentos. A frequência do comportamento manteve-se alta, mesmo com a retirada das dicas e uso de reforçadores naturais. Os dados obtidos apontam que o procedimento de ensino de contato visual sobre controle instrucional, demonstrou ser eficaz para o ensino do contato visual para os participantes do estudo.

Descritores: Autismo. Contato visual. Controle instrucional. Experimento de caso único.

ABSTRACT:

Eye contact is an important behavior for language development. In people with ASD this skill may not develop naturally, highlighting the need for teaching. In this study, we evaluated the performance of children and adolescents diagnosed with ASD in the teaching of eye contact

under instructional control. A single-case experiment was conducted in which four children, aged 8 to 14 years were subjected to eye contact instruction by discrete trial training. The results showed that the participants performed better with the use of reinforcers by the experimenter during all procedures. Performance remained adequate even with the removal of cues and the use of natural reinforcers. The data obtained indicate that the eye contact teaching protocol under instructional control proved to be effective for teaching eye contact to the study participants.

Keywords: Autism. Visual contact. Instructional control. Single case experiment.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é classificado como um transtorno do neurodesenvolvimento, em que déficits no desenvolvimento são percebidos no período pré-escolar e incluem prejuízos funcionais nos âmbitos pessoal, social, acadêmico e profissional (Rogers e Dawson, 2014). Especificamente no TEA, há déficits persistentes na comunicação e na interação social, e presença de padrões restritos e repetitivos de comportamento, interesses ou atividades (APA, 2013).

De acordo com a classificação diagnóstica do DSM-5 (APA, 2013), os especificadores para o TEA baseiam-se em níveis de gravidade considerando o suporte que a pessoa precisará ao longo do desenvolvimento. No Nível 1, há uma exigência de apoio para realização de contatos sociais, organização, planejamento e percebem-se dificuldades para a mudança de atividades. O Nível 2 indica a necessidade de apoio substancial, devido a graves dificuldades de comunicação verbal e não-verbal,

inflexibilidade comportamental e sofrimento importante com a variação de demandas nas atividades diárias.

No Nível 3 de suporte do TEA, encontram-se pessoas que necessitam de maiores cuidados e atenção para a realização das atividades de vida diária, observando a exigência de apoio muito substancial. Em relação às dificuldades explicitadas pelos critérios diagnósticos, no Nível 3 define-se que os graves prejuízos no funcionamento social implicam em interações muito limitadas e mínima resposta social. Há padrões rígidos e repetitivos no comportamento que interferem de forma severa no funcionamento da pessoa em todas as áreas. Destaca-se também o intenso desconforto quando rotinas ou rituais são interrompidos, ocorrendo o lento direcionamento para outras atividades, a fim de manter o foco no interesse restrito.

O tratamento para o TEA inclui diferentes intervenções em equipes multiprofissionais e interdisciplinares que incluem psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, educadores físicos, psicopedagogos, médicos neuropediatras ou psiquiatras da infância, dentre outros (Guerra *et al*, 2018). Atualmente, a melhor evidência para o tratamento do TEA é baseada na Análise do Comportamento Aplicada (*Applied Behavior Analysis*, ABA), por demonstrar efetividade na promoção de comportamentos relevantes a essa população, com suporte empírico-científico desde a década de 60 (Sella e Ribeiro, 2018).

A ABA é um campo científico da análise do comportamento que consiste, basicamente, na aplicação de conceitos advindos do behaviorismo radical e da análise experimental do comportamento – de análise e explicação de interações entre o organismo e o ambiente – para a resolução de problemas humanos. Enquanto ciência, é composta por dimensões (como aplicada, comportamental, analítica, tecnológica, conceitual, eficaz e generalizável; Baer *et al.*, 1968) que devem nortear a prática em ABA nos diferentes

contextos, principalmente no que diz respeito às demandas em psicologia, educação, saúde mental e prestação de serviços (Malavazzi *et al.*, 2011).

A análise funcional do comportamento é uma importante ferramenta teórico-metodológica na ABA. Neste procedimento, o analista do comportamento pode identificar relações funcionais e adaptativas entre o organismo e o ambiente, manipulando as variáveis envolvidas nas contingências (e.g., contingência tríplice estímulos antecedentes-resposta-consequência; Moreira; Medeiros, 2019). Com a definição de um comportamento-alvo a ser ensinado ou analisado, pode-se controlar as variáveis antecedentes (estímulos) e as consequências (reforçadoras ou punitivas), para que este comportamento seja aprendido, mantido ou extinto, em qualquer âmbito do repertório comportamental do indivíduo (Matos, 1999). Com as análises funcionais estabelecidas, é possível realizar a modificação de comportamentos, oferecendo consequências reforçadoras para comportamentos adequados, ou não apresentando reforços ou punições para comportamentos socialmente inadequados; ou ainda, alterando as variáveis de eventos subsequentes (consequências), retirando o reforço de comportamentos inadequados, a depender do contexto (Kazdin, 2007).

Neste contexto, diferentes formas de intervenção foram desenvolvidas ao longo das décadas, desde 1960. A princípio, delimita-se que as formas de ensino eram majoritariamente estruturadas, o que é conhecido como ensino por tentativas discretas (*discrete trial training – DTT*). Esta proposta inclui no formato de ensino, o uso de comandos simples iniciado pelo educador/terapeuta, com oportunidades rápidas de responder, intervalos curtos e consequências reforçadoras (Faggiane, 2014). Os reforçadores podem ser quaisquer itens que aumentem a probabilidade do comportamento-alvo aumentar em suas características – frequência, duração, intensidade etc... – Geralmente, os reforçadores são brinquedos ou atividades que já fazem parte dos interesses da criança e que são

controlados pelo experimentador, devendo ser identificados por um processo de avaliação de preferências (Varella e Souza, 2018, Higbee *et al.*, 2018).

Nos cuidados para a pessoa com TEA, a ABA tem demonstrado extrema importância, devido à eficácia para a aquisição e manutenção de novos comportamentos e o manejo de comportamentos contextualmente inadequados. Nos diversos campos do desenvolvimento a ABA pode intervir de forma adequada, como: comunicação, motricidade, brincar, independência e habilidades sociais.

O contato visual é um importante indicador no desenvolvimento, sendo um dos pré-requisitos da imitação e comunicação, pois compõe os comportamentos de atenção compartilhada, que é uma habilidade para o desenvolvimento da linguagem no que tange os comportamentos pré-verbais. Ao interagir com o ambiente e os outros sujeitos que ali estão, a criança pode rastrear visualmente o mesmo ponto que o adulto e pares da mesma idade estão olhando, quando sinalizado; desta forma, pode responder a perguntas, gestos e sinais operados pelos interlocutores, o que indica uma importante interação de socialização com o ambiente (Varella; Amaral, 2018). Em crianças com desenvolvimento típico, isso ocorre de forma naturalística, sem necessidade de ensino estruturado, diferente do que pode acontecer com crianças com TEA.

Ao aprender o contato visual, a criança tem acesso a novas contingências e poderá aprender novos comportamentos de comunicação. Por este motivo, o condicionamento por vozes, olhar é considerado uma cúspide comportamental (Rosales-Ruiz; Baer, 1997) e opera como um importante pré-requisito para outros comportamentos relacionados à linguagem (Goyos, 2018).

Guerra e colaboradores (2018) realizaram um estudo de intervenção com DTT para o ensino de repertórios requisitos para crianças com autismo grave, considerando as etapas

da linha de base, avaliação de itens de preferências e ensino dos comportamentos-alvo. Foram realizadas entre 39 e 239 sessões e os participantes tiveram a aquisição de comportamentos como: sentar, permanecer sentado, olhar, imitar e realizar rastreamento visual. Considerou-se que comportamentos inadequados (agressões e estereotipias), foram barreiras para a aprendizagem dos participantes, mas que tais comportamentos reduziram ao longo das intervenções.

O ensino de habilidades básicas também foi abordado por Ciarlini (2019) em um estudo de intervenção em crianças com microcefalia. A autora abordou o ensino de contato visual sob controle instrucional, imitação e o operante verbal ecoico. Os participantes atingiram o desempenho esperado para que fosse considerada a aprendizagem de contato visual com o uso de DTT. Isso pode ser um indicador da eficiência do método para o ensino de pré-requisitos para o desenvolvimento, não somente para crianças com TEA, mas também para outros atrasos no desenvolvimento ou deficiências. Apesar disso, ainda há poucos estudos sobre o ensino de contato visual em crianças mais velhas e adolescentes. Considerando o exposto, este estudo teve como objetivo avaliar os efeitos de um programa de DTT sobre o comportamento de olhar sob controle instrucional de crianças e adolescentes com TEA.

MÉTODO

Delineamento

A pesquisa terá um delineamento experimental de sujeito único, ou seja, o participante é colocado sob condições experimentais, de forma que fornece a linha de base para que os resultados sejam comparados com ele mesmo e/ou com outros participantes (Sampaio, *et al.*, 2008). Assim, para assegurar quanto a eficácia da intervenção na modificação das respostas-alvos, e a verificação de nexos causais entre a variável

independente (ensino do contato visual ao chamar a criança pelo nome) e a mudança nas variáveis dependentes (contato visual ao ser chamado pelo nome). Utilizou-se o ensino por tentativas discretas (DTT) em quatro crianças com TEA

Participantes

Todos os quatro participantes eram do sexo masculino com idades entre 08 e 14 anos (Daniel, 14 anos; Murilo, 12 anos; Davi, 08 anos; Gabriel, 08 anos), já diagnosticados com TEA de grau 3 de suporte e deficiência intelectual leve (Davi, Murilo) moderada (Gabriel) e grave (Daniel), não apresentavam comunicação vocal e/ou alternativa, não apresentavam imitação motora e/ou olhavam ao ser chamados. Os responsáveis pelos participantes foram informados sobre os objetivos, benefícios e riscos do estudo, ao assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), redigido de acordo com as diretrizes contidas na portaria 466/12 e na resolução 510/2016, do Conselho Nacional de Saúde. Os dados dos participantes foram mantidos sob sigilo, conforme a Lei de Proteção aos Dados, na qual é expresso que os dados são tratados com padrões profissionais de sigilo, utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos, de acordo com parecer recebido pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências, UNESP (CAAE 56528122.1.0000.5398).

Ambiente

O consultório fora organizado em uma sala com duas cadeiras, uma mesa onde eram colocados os itens de preferência, tatame e espelho. O participante poderia escolher sentar-se à mesa ou tatame, o terapeuta sentava-se inicialmente próximo com uma distância de aproximadamente um metro.

Procedimentos

Foram realizadas 14 sessões individuais, em um consultório, com duração média de 10 a 15 minutos para linha de base e de 30-40 min. para a intervenção, os três primeiros encontros tiveram o objetivo de avaliar e obter os dados para as linhas de base do comportamento-alvo em cada criança, seguindo-se por mais 3 encontros para avaliação de preferências e outros 8 encontros para a aplicação do procedimento que consistia em:

Linha de Base: Foram realizadas 10 tentativas durante três sessões consecutivas onde o terapeuta próximo a criança, chamava-a pelo nome e esperava até 5s, era anotado em uma folha de registro caso a criança movimentasse o rosto em direção ao rosto do terapeuta como acertos, e caso a criança não respondesse ou realizasse qualquer outro movimento, era registrado como erro.

Intervenção: A intervenção se deu através de um procedimento de *more-to-less*, isto é, a intervenção iniciou-se com ajuda total, de forma que o terapeuta chamava a criança pelo nome e logo em seguida pegava o item de interesse para o participante com a mão, aproximando-o em torno de 20 cm do rosto da criança, e trazia o objeto de interesse para próximo ao rosto do terapeuta, fazendo com que a criança acompanhasse o movimento da mão do terapeuta, movimentando o rosto em direção ao rosto do terapeuta e em seguida entregava-se um reforço social (e.g. muito bem, parabéns), e o item de preferência que funcionava como reforçador (se item comestível uma unidade, se item tangível ou brincadeira 30s.) e logo após anotava-se na folha de registro. Caso a criança não acompanhasse com a movimentação de rosto em até 5 segundos, o item seria trocado e o procedimento seria repetido – o que não aconteceu durante as sessões –.

Após, os participantes alcançarem o critério (8/10) no primeiro passo, então era esvanecido o nível de ajuda que consistia em reforço diferencial de respostas e um atraso de dica progressiva (ADP) iniciando com 3s de atraso, o terapeuta chamava a criança pelo nome esperava 3s para que a criança respondesse, caso a criança movimentasse o rosto

em direção ao rosto do terapeuta entregava-se um reforço social (e.g. muito bem, parabéns), e o item de preferência que funcionava como reforçador, (se comestível era entregue duas unidades, se item tangível como brincadeiras ou brinquedos, a criança poderia ficar o dobro do tempo – em torno de 1 min.) e anotava-se logo em seguida o acerto. Caso o participante não respondesse em 3s, o terapeuta pegava o item de interesse para o participante com a mão, aproximando-o em torno de 20 cm do rosto da criança, e trazia o objeto de interesse para próximo ao rosto do terapeuta, fazendo com que a criança acompanhasse o movimento da mão do terapeuta, movimentando o rosto em direção do rosto do terapeuta e em seguida entregava-se um reforço social (e.g. muito bem, parabéns), e o item de preferência que funcionava como reforçador (se comestível a criança recebia 1 unidade, se tangível ou brincadeira em torno de 30 s.) e anotava-se na folha de registro.

Após, os participantes alcançarem o critério (8/10) no segundo passo, então era esvanecido o nível de ajuda que consistia em um atraso de dica progressiva (ADP) com 5s de atraso, o terapeuta chamava a criança pelo nome esperava 5s para que a criança respondesse, caso a criança movimentasse o rosto em direção ao rosto do terapeuta entregava-se um reforço social (e.g. muito bem, parabéns), e o item de preferência que funcionava como reforçador (se comestível era entregue duas unidades, se item tangível como brincadeiras ou brinquedos, a criança poderia ficar o dobro do tempo – em torno de 1 min.) e anotava-se logo em seguida o acerto. Caso o participante não respondesse em 5s, o terapeuta pegava o item de interesse para o participante com a mão, aproximando-o em torno de 20 cm do rosto da criança, e trazia o objeto de interesse para próximo ao rosto do terapeuta, fazendo com que a criança acompanhasse o movimento da mão do terapeuta, movimentando o rosto em direção do rosto do terapeuta e em seguida entregava-se um reforço social (e.g. muito bem, parabéns), e o item de preferência que funcionava como reforçador (se comestível a criança recebia 1 unidade, se tangível ou brincadeira em torno de 30 s.) e anotava-se na folha de registro.

Após, os participantes alcançarem o critério (8/10) no terceiro passo, o comportamento, que antes estava sobre esquema de reforço contínuo era colocado sobre esquema de reforço por razão fixa e logo em seguida passado para um esquema de razão variável, de forma que o comportamento continuasse a manter a frequência anteriormente atingida.

Materiais e equipamentos

Foram utilizados para essa intervenção, folhas de registro com descrição dos números de tentativas, comportamento e item entregue a cada resposta correta após o comportamento-alvo ser realizado, itens de preferência variados (brinquedos diversos, celular, tablet, brincadeiras: pique pega com cosquinha e colo para cima, e itens comestíveis: M&M e batatinha) e uso de protocolos para avaliação e intervenção, e **apêndice C** (Fagundes, 2015; Sella e Ribeiro, 2018; Goyos, 2018).

Procedimento de coleta de dados

Para a obtenção de dados sobre linha de base, aplicou-se o protocolo de registro de eventos encontrado em Fagundes (2015) vide **apêndice A** com o objetivo de mensurar a frequência do comportamento de controle instrucional (olhar ao ser chamado pelo nome) antes da intervenção.

Logo após, aplicou-se um *checklist* para os responsáveis de cada criança responder, a fim de direcionar quanto aos possíveis itens (objetos, brincadeiras e brinquedos) de maior preferência de cada uma delas. Isso pôde direcionar tais itens para uma avaliação de preferência com pares de estímulos ambos encontrados em Sella e Ribeiro (2018) vide

apêndice B, com o propósito de obter os itens de preferências que funcionassem como reforçadores arbitrários para o aumento do comportamento-alvo.

Os itens de preferência foram utilizados com as 4 crianças, como possíveis reforçadores do comportamento de contato visual sobre controle instrucional– nome de cada criança - (comportamento-alvo), bem como a avaliação preliminar em cada criança, que serviu como linha de base da frequência deste comportamento.

Após a avaliação realizou-se a aplicação do protocolo de ensino de contato visual sobre controle instrucional encontrada em Goyos (2018) – vide **apêndice C** que se utiliza tentativas discretas, uso de dicas e um critério de 8 comportamentos realizados para 10 tentativas (8/10), bem como reforçamento positivo do comportamento-alvo de ensino.

Procedimento de análise de dados

Periodicamente, dois observadores (pais e terapeuta) coletavam dados durante a mesma sessão. Foram realizados três registros de observações, para cada participante ocorreram durante a fase de linha de base, intervenção e pós treino, verificando a frequência do contato visual sob controle instrucional. Para fins de confiabilidade, os observadores registraram o comportamento-alvo como direcionar o olhar ao ser chamado pelo nome no intervalo de 5s, estivesse de acordo com a anotação pelo outro observador. A confiabilidade foi calculada pela seguinte fórmula (Fagundes, 2015):

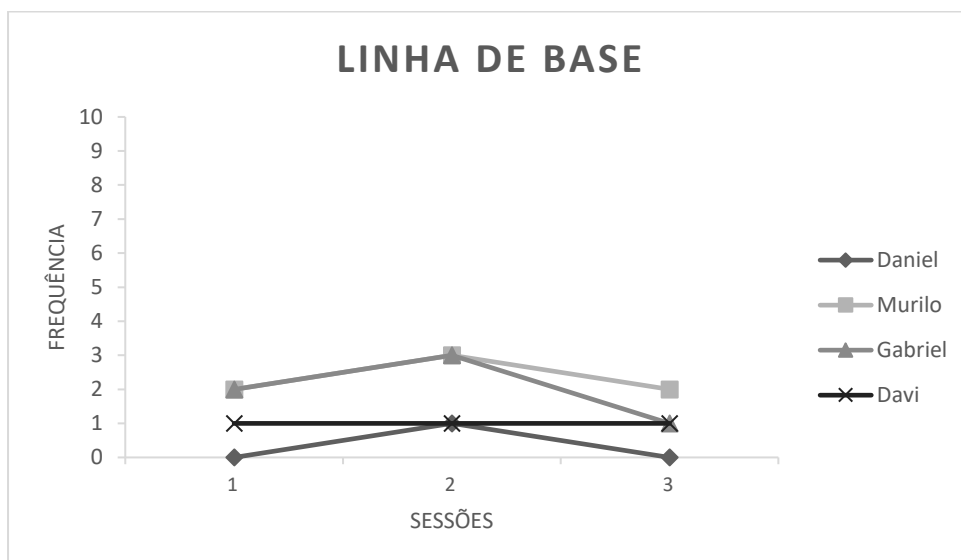
$$\text{Índice de Concordância: } \frac{\text{Concordâncias}}{\text{Concordâncias} + \text{Discordâncias}} \times 100$$

Uma concordância média de 96% foi obtida com uma variação de 70% a 100%.

RESULTADOS

Nos gráficos a seguir, serão demonstrados os resultados referentes aos 4 participantes quanto ao comportamento de atenção visual ao serem chamados pelo nome durante os momentos pré e pós intervenção. Sendo o primeiro gráfico referente às coletas de dados para a linha de base e os dois últimos gráficos referentes às intervenções simultâneas com o uso de dica e reforço arbitrário e apenas o uso de reforço natural sem dica.

GRÁFICO 1 – Linha de Base



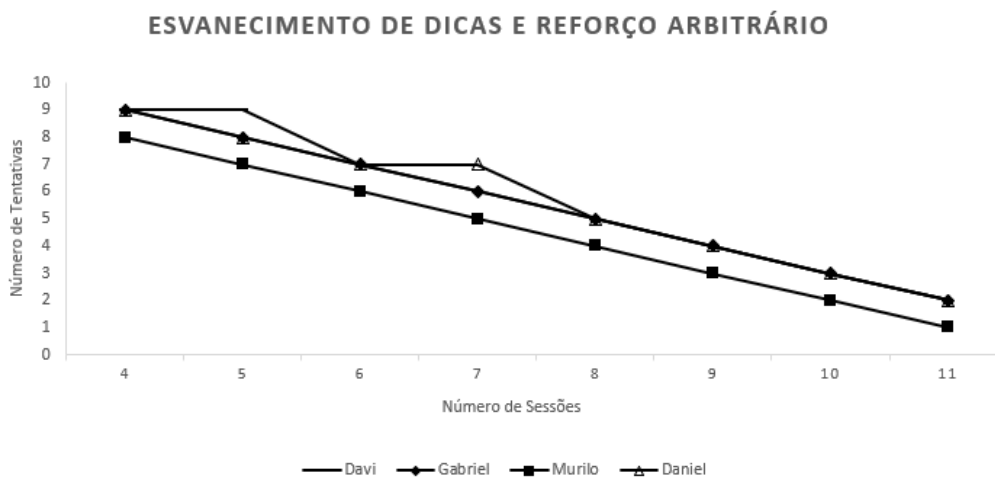
FONTE: Elaborado pelos próprios autores.

Durante as três primeiras sessões, de linha de base, observou-se que o comportamento de olhar ao ser chamado estava em uma frequência abaixo do critério. Neste procedimento é essencial que o experimentador saiba qual a frequência do comportamento-alvo no participante, para que consiga planejar as intervenções de forma funcional, considerando as particularidades de cada indivíduo, no que tange o repertório comportamental (Skinner, 1972).

Os participantes desse estudo demonstraram a necessidade de intervenções para o ensino do contato visual, devido ao baixo desempenho na avaliação da linha de base. Considera-se baixo, porque ambos responderam de forma adequada em menos de 80% das tentativas, o que evidencia que o comportamento visual não fazia parte do repertório das crianças participantes antes da intervenção.

Os resultados obtidos durante a avaliação de preferências por pares mostraram que a utilização dos itens de preferências obtidos nos protocolos de registro, em conjunto com o arranjo de dicas funcionaram como reforçadores e para sinalização dos estímulos discriminativos, assim, houve aumento do comportamento-alvo em todas os participantes, saindo de uma média de 2/10, para 8/10 em todas as 4 crianças a partir da primeira sessão de avaliação.

GRÁFICO 2A – Diminuição de Dicas e Reforços arbitrários



FONTE: Elaborado pelos próprios autores.

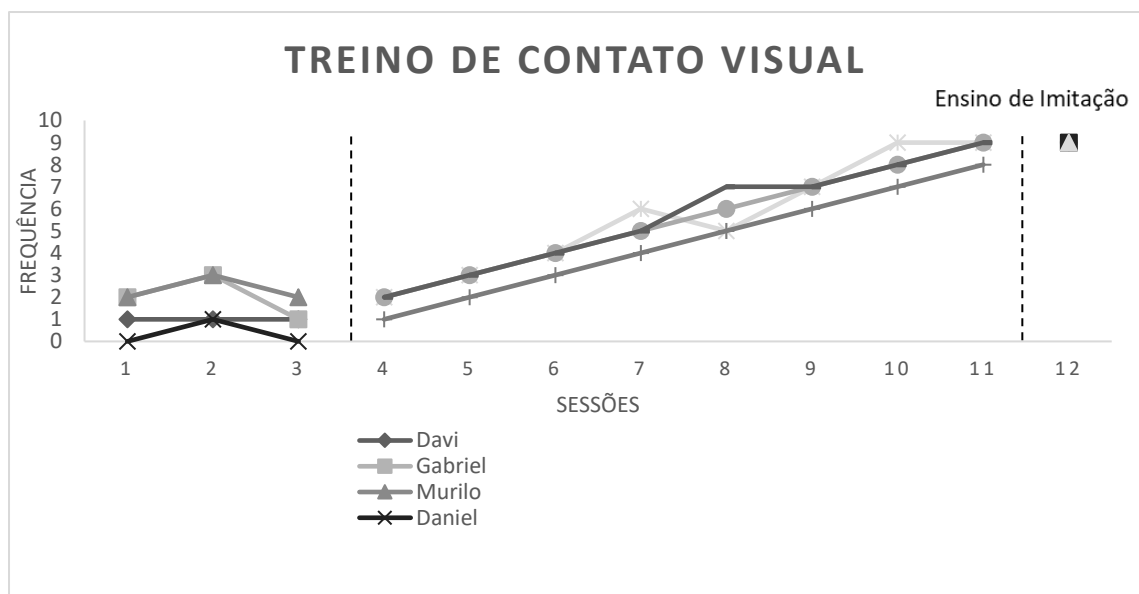
Nota-se que com o esvanecimento das dicas e o uso de reforço arbitrário (Variável Independente) no decorrer das sessões, como expresso no gráfico 2A. Isso ocorreu devido ao uso do esquema de reforçamento adequado, transferindo o controle do comportamento

de um esquema de reforço contínuo por razão fixa e logo em seguida reforço intermitente, fazendo com que o uso de dicas e reforçadores arbitrários pudessem ser diminuídos.

O uso dos reforçadores arbitrários é uma importante alternativa para a aquisição de novos comportamentos, principalmente se associado ao esquema de reforço contínuo (1:1). Este desenvolvimento técnico segue a lógica comportamental de que o organismo comportará conforme o esperado, a partir da maior facilidade de acesso à uma consequência reforçadora de alta magnitude.

No reforço arbitrário, foram utilizados os itens de preferência selecionados para cada criança, para que pareados com outros estímulos sociais ocorresse o compartilhamento de controle e assim, a habilidade ensinada pudesse se manter através de reforço natural que o próprio comportamento-alvo provê, ou seja, a atenção e elogio contingente ao comportamento de olhar ao ser chamado pelo nome.

GRÁFICO 2B – Intervenção: Aumento da Variável Dependente.



FONTE: Elaborado pelos próprios autores.

O desfecho apresentado nos gráficos das intervenções acima mostra compartilhamento de controle de uma intervenção com dica visual, que consistiu em colocar o item de preferência frente aos olhos da criança levando-se os itens de preferência para perto dos olhos do terapeuta, esperando-se que haja rastreamento visual da criança até ao rosto do terapeuta.

Observa-se que o uso de reforçadores arbitrários e dicas vai diminuindo, enquanto a intervenção com uso de reforço natural (social) sem dica aumenta, mantendo o comportamento-alvo com uma resposta dentro do critério 8/10 oportunidades com o uso de reforço natural sem dica em 3 crianças e uma das crianças com 9/10.

O uso de reforço natural aumenta as chances de generalização do comportamento aprendido, por conta da facilidade de acesso ao reforço em diferentes ambientes.

É válido notar no gráfico 2B, que é observado um aumento na frequência da variável dependente, a frequência do comportamento de olhar sob controle instrucional dos participantes se mantém, mesmo com a redução do uso das dicas, o que novamente evidencia a validade do reforço e aprendizagem do comportamento. A intervenção, na etapa final, possivelmente pôde estar mais próxima de um ambiente natural, o que pode vir a favorecer o ensino de outras habilidades como a imitação dos participantes, dado que esse pré-requisito foi aprendido.

CONCLUSÃO

A finalidade deste estudo foi contribuir para o ensino de habilidades básicas e pessoas com TEA com uma estratégia que vem sendo muito explorada na literatura nacional. O ensino por tentativas discretas (DTT) é uma estratégia que vem sendo utilizada para o ensino de diversos comportamentos, e este estudo mostrou o ensino de

comportamentos visuais em crianças com TEA e outras comorbidades, para o ensino de competências pré-comunicativas.

A avaliação de preferências também é considerada uma etapa essencial no processo de ensino por tentativas discretas, porque sabe-se que o que aumenta a frequência do comportamento é o reforço, entretanto, o que é reforçador para um participante, pode não ser reforçador para outro. Caso não realize esta etapa, o experimentador pode não obter os resultados esperados, devido a baixa motivação do organismo para a exibição do comportamento, ou ao utilizar o reforçador de forma excessiva, pode saciar o participante (Cooper *et al.*, 2007). Os diferentes reforçadores podem ser brinquedos, comestíveis ou atividades sensório-sociais (onomatopéias, cócegas, contato físico agradável), a depender das preferências da criança.

Ao ser apresentados aos reforçadores adequados individualmente, os participantes exibiram com maior frequência o comportamento-alvo deste estudo, indo ao encontro do que consta na literatura dos experimentos em análise do comportamento aplicada (Mason, 1989). Isso evidencia que o procedimento de avaliação de preferências fora realizado de forma adequada, considerando as particularidades de cada criança.

Este estudo enfatizou a necessidade da mensuração sistemática para verificação quanto aos ganhos das pessoas com TEA em suas habilidades básicas, que são pré-requisitos para muitas outras habilidade (*cusps*), como a de imitação motora e comunicação.

Os dados obtidos apontam que o protocolo de ensino de contato visual sobre controle instrucional, foi um método eficaz para o ensino do contato visual para participante do estudo. Isso evidencia que esta estratégia é um importante recurso de ensino para um dos principais comportamentos pré-verbais no desenvolvimento de outras habilidades

como a imitação motora, imitação social, linguagem dentre outros, podendo ser aplicada a outros sujeitos que necessitem da aquisição de tal comportamento.

Uma das limitações desse estudo, foi não apresentar sistematicamente um teste pós-intervenção visto que, após essa intervenção foi iniciado o ensino de imitação motora, no qual esse comportamento de contato visual sob controle instrucional nominal era monitorado, e observou-se que o comportamento se mantivera em altas taxas.

Apesar disso, é necessário mais estudo nessa área que possam levar em consideração mais fatores, como o tempo de duração do olhar e a transferência da habilidade de olhar para imitação motora.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA Diagnostic and statistical manual of mental disorders – DSM - 5. (5a ed.). Washington, DC: **American Psychiatric Association**, 2013.

AGUIAR, J. C. Análise Comportamental do direito: uma abordagem do direito como ciência do comportamento humano aplicada. **Revista Nomos, Fortaleza**, v. 34, p. 245-273, 2014.

BAUM, W. Compreendendo o behaviorismo: Comportamento, Cultura, e evolução. Porto Alegre: **Artmed**. 2006

BAER, D. M., WOLF, M. M., RISLEY, T. R. Some current dimensions of applied behavior analysis. **Journal of Applied Behavior Analysis** (1) 91-97. 1968. Disponível em:

URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1310980/pdf/jaba00083-089.pdf>

Acesso em: 15/08/2023.

BRASIL Lei nº 13.709 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais [LGPD]). 2018, Disponível

em: URL: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm Acesso

em: 15/08/2023.

BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html. Acesso em: 08/09/2023.

BRASIL. Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016, Brasília, 2016. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2016/Reso510.pdf>. Acesso em: 08/09/2023.

CIARLINI, C. N. Ensino de contato visual, imitação e ecoico a crianças com microcefalia, 2019. 43f. Dissertação (Mestrado em psicologia) – **Programa de Estudos de Pós-graduados em Psicologia**, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11283> Acesso em: 08/09/2023.

COOPER, J. O., HERON, T. E., & HEWARD, W. L. Applied Behavior Analysis (3rd Edition). Hoboken, NJ: **Pearson Education**, 2019.

FAGGIANI, R.B., Análise de um componente de um tutorial computadorizado para ensinar a realização de técnicas de tentativas discretas, 2014 46f. Tese (doutorado em psicologia) – **Programa de Estudos de Pós-graduados em Psicologia**, Universidade de São Paulo – São Paulo, 2014 Disponível em: <https://doi.org/10.11606/T.47.2014.tde-27032015-124725> Acesso em: 08/09/2023.

GUERRA, B. T., ALMEIDA-VERDU, A. C. M., PESSEDA, B., ALVAREZ, M. F. C. Ensino de repertórios requisitos e os efeitos sobre comportamentos incompatíveis com aprendizagem em crianças com Transtorno do Espectro Autista. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/2594-3871.2018v27i2p377-400> Acesso em: 08/09/2023.

GOYOS, A.C. ABA: Ensino da fala para pessoas com autismo. São Paulo, **Edicon**, 2018.

Kazdin, A. E. Evidence-based treatments: Challenges and priorities for practice and research. **Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America**, 13(4), 923–940. 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.chc.2004.04.002> Acesso em: 08/09/2023.

KOEGEL, R. L., HARROWER, J. K., CARTER, C. M. Pivotal Response Intervention I: Overview of Approach. **Journal of the Association for Persons with Severe**

- Handicaps**, 24(3), 174–185. 1999. Disponível em: <https://doi.org/10.2511/rpsd.24.3.174>
Acesso em: 08/09/2023.
- MALAVAZZI, D. M.; MALERBI, F. E. K.; PRETTE, G. D.; BANACO, R. A.; KOVAC, R. Análise do comportamento aplicada: Interface entre ciência e prática? **Perspectivas em Análise do Comportamento**, v. 2, n. 2, p. 218-230. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.18761/perspectivas.v2i2.71>. Acesso em: 08/09/2023.
- MASON, S. A.; MCGEE, G. G.; FARMER-DOUGAN, V.; RISLEY, T. R. A practical strategy for ongoing reinforce assessment. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 22, p. 171-179. 1989. Disponível em: [10.1901/jaba.1989.22-171](https://doi.org/10.1901/jaba.1989.22-171) Acesso em: 08/09/2023.
- MATOS, M. A. Análise funcional do comportamento. **Rev. Estudos de Psicologia**, v. 16, n.3, p. 8-18.1999 Disponível em: [10.1590/S0103-166X1999000300002](https://doi.org/10.1590/S0103-166X1999000300002) Acesso em: 08/09/2023.
- MOREIRA, M. B.; MEDEIROS, C. Princípios básicos da análise do comportamento. 2 ed. **Artmed**. 2019.
- ROGERS, S. J.; DAWSON, G. Intervenção Precoce em Crianças com Autismo – Modelo Denver para a promoção da linguagem, da aprendizagem e da socialização. **Revista Educar**, Curitiba, Brasil, n. 59, p. 293-297, jan./mar. 2014. Disponível em: [10.1590/0104-4060.44618](https://doi.org/10.1590/0104-4060.44618) Acesso em: 08/09/2023.
- ROSALES-RUIZ, J.; BAER, D. M. Behavioral cusps: A developmental and pragmatic concept for behavior analysis. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 30 (3), 533-544. 1997. Disponível em: [DOI:10.1901/jaba.1997.30-533](https://doi.org/10.1901/jaba.1997.30-533) Acesso em: 08/09/2023.
- SELLA, A. C.; RIBEIRO, D. M. Análise do Comportamento Aplicada ao Transtorno do Espectro Autista. Ed. **Appris**. 2018.

SKINNER, B. F. Tecnologia do ensino. São Paulo, **EDUSP**, 1972.

VARELLA, A. A. B.; SOUZA, C. M. C. de. Ensino por tentativas discretas: Revisão sistemática dos estudos sobre treinamento com vídeo modelação. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, [S. l.], v. 20, n. 3, p. 73-85. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.31505/rbtcc.v20i3.1215> Acesso em: 08/09/2023.

VARELLA, A. A. B; AMARAL, R. N. Os sinais precoces do transtorno do espectro autista. In: Sella, A. C.; Ribeiro, D. M. (orgs). *Análise do Comportamento Aplicada ao Transtorno do Espectro Autista*. **Appris**. 2018.

Artigo 2 – Procedimentos para diminuição de crises epiléticas de difícil controle em criança com Autismo de grau 3 e deficiência intelectual severa um estudo de caso.

RESUMO:

O autismo é um transtorno do neurodesenvolvimento, com características comportamentais que afetam a capacidade de comunicação, interação social e movimentos repetitivos. Podendo estar associado com déficits intelectuais severos à uma vida independente e superdotação. A associação entre o TEA com a epilepsia é pouco estudada quanto a sua correlação na literatura os estudos mostram que a prevalência de epilepsia chega a ser de 1 a 2% maior nos pacientes com autismo em relação à população em geral. Neste estudo, uma abordagem de intervenção comportamental foi desenvolvida para uma criança com TEA do sexo feminino com 3 anos de idade que manifestou convulsões refratárias de difícil controle. O Tratamento foi desenvolvido em duas etapas: na primeira, realizou-se observação e registro da

frequência, duração e tempo entre intervalos das respostas convulsivas (IRT) e um curso dos procedimentos básicos em ABA para os pais; na segunda, uma coleta de dados sobre a possível relação entre o ambiente e o comportamento epiléptico foi adotada, a fim de observar quatro fatores da variável independente, quanto ao controle ambiental (local, pessoas, itens e horários) e quatro fatores da variável dependente, quanto à resposta do organismo observado (frequência, intensidade, duração, intervalo entre convulsões). Os procedimentos para a linha de base adotados foram: verificação da ocorrência e da possível função do comportamento (crises convulsivas) em dois ambientes diferentes (casa e clínica) testando-se quatro situações distintas (sozinho, atenção, acesso a itens, fuga de demanda), durante 3 dias. Após a verificação da possível função, aplicou-se esquemas de reforçamento diferencial de outros comportamentos (DRO), mais reforçamento não contingente (NCR) para os comportamentos premonitórios convulsivos e ensino de comunicação alternativa. O plano de tratamento resultou na redução do comportamento convulsivo ao longo de 39 dias de tratamento.

Descritores: Autismo. Epilepsia. Análise do Comportamento Aplicada. Experimento de caso único.

ABSTRACT:

Autism is a developmental disorder, with behavioral characteristics that affect communication skills, social interaction and repetitive movements. It may be associated with severe intellectual deficits, independent living and giftedness. The association between ASD and epilepsy is little studied regarding its correlation in the literature. Studies show that the prevalence of epilepsy is 1 to 2% higher in patients with autism compared to the general population. In this study, a behavioral therapy treatment approach was developed for a 3-year-old female child with ASD who

manifested difficult-to-control refractory seizures. Treatment was carried out in two stages: in the first, observation and recording of the frequency, duration and time between intervals of convulsive responses (IRT) and a course of basic ABA procedures for parents were carried out; in the second, data collection on the possible relationship between the environment and epileptic behavior was adopted, in order to observe four factors of the independent variable, regarding environmental control (place, people, items and times) and four factors of the dependent variable, regarding the response of the observed organism (frequency, intensity, duration, interval between seizures). The procedures adopted for the baseline were: verification of the occurrence and the possible function of the behavior (seizures) in two different environments (home and clinic) testing four different situations (alone, attention, access to items, demand escape) for 3 days. After verifying the possible function, low-rate differential reinforcement (DRL) schedules were applied to the behavior (seizure) and alternative communication teaching. The treatment plan resulted in a reduction in seizure behavior over 39 days of treatment.

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do neurodesenvolvimento com características que se desenvolvem desde o início da vida, e podem ser percebidas em vários momentos nas fases da vida, caracterizando-se por dificuldades na interação social e comunicação; e movimentos estereotipados. As pessoas com TEA podem ter fenótipos com enorme variação, por isso a denominação de um espectro, abrangendo tanto pacientes com deficiência intelectual (DI) grave como pessoas com superdotação e vida independente. Existem muitas comorbidades que podem aparecer com o TEA, como:

Transtorno do Déficit de Atenção e hiperatividade (TDAH), distúrbios do sono, alterações gastrointestinais e epilepsia (APA; 2013; Christensen *et al.*, 2016).

O TEA segundo estimativas mais recentes (Maenner *et al.*, 2023) tem a prevalência de 1/36 pessoas nos EUA, com prevalência mundial de 1/100 segundo o estudo mais recente do centro de pesquisas Austim Research, 2022 sendo mais frequente no sexo masculino que no feminino (4:1) quanto a recorrência entre irmãos a estimativa chega a 18,5%, em um estudo de grande porte publicado na JAMA constatou o caráter genético do autismo (Bai D *et al.*, 2019; Fonbonne, 2009). Já a prevalência de epilepsia é de 70% entre os transtornos desintegrativos da infância. No entanto, há carência de estudos clínicos sobre a associação do TEA com a epilepsia. Estima-se que os pacientes com este transtorno possuam um risco 1 a 2% maior de apresentar epilepsia em comparação à população geral, caracterizando assim o TEA como fator de risco para surgimento de epilepsia (Canitano, 2007; Spence e Schneider, 2009).

A epilepsia paroxística é caracterizada por uma atividade cerebral anormal associada a várias alterações de conduta e, tal qual os transtornos do desenvolvimento, não é uma entidade patológica isolada, podendo acompanhar o TEA. A frequência de epilepsia em pacientes com TEA aumenta em menores de 5 anos e principalmente em adolescentes. Existe uma ampla variação entre os tipos e a prevalência de crises epilépticas; qualquer modalidade desta patologia pode estar associada ao TEA. Alguns estudos relatam que existe uma maior probabilidade de ocorrência de crises epilépticas em pacientes com associação de deficiência intelectual grave (Canitano, 2007; Spence e Schneider, 2009).

Indica-se, inicialmente, tratamentos intensivos em nível ambulatorial, desde a avaliação até as intervenções, incluindo diferentes terapias em equipes multiprofissionais e interdisciplinares, com psicólogos, fonoaudiólogos, terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, educadores físicos, psicopedagogos, médicos neuropediatras ou psiquiatras da infância, entre outros. Atualmente, melhor evidência para a intervenção do

TEA é a terapia comportamental baseada na ciência ABA (*Applied Behavior Analysis*), devido a sua efetividade com suporte empírico-científico desde a década de 60 (Sella; Ribeiro, 2018).

A ABA, enquanto campo científico da análise do comportamento, enquadra-se na aplicação de conceitos experimentais – de análise e explicação de interações entre o organismo e o ambiente – para a resolução de problemas humanos, principalmente no que diz respeito as questões sociais relacionadas à psicologia e saúde mental, incluindo a investigação de comportamentos e a prestação de serviços por parte dos analistas do comportamento (Malavazzi *et al.*, 2011).

Os comportamentos respondentes desempenham um papel adaptativo para o organismo, regulando sua fisiologia ou contribuindo de outra forma para a segurança do organismo e a sobrevivência de seus genes. Por exemplo, o reflexo condicionado do piscar de olhos que ocorre quando um objeto se aproxima do olho ajuda a proteger os olhos de danos; o reflexo de enraizamento torna mais provável que um recém-nascido sugue e sobreviva; e a resposta condicionada de medo/ansiedade prepara o organismo para ações que contribuem para a segurança e a sobrevivência, Skinner (1953) especulou que, sob os princípios da seleção natural, o aprendizado reflexo reflete aqueles aspectos do ambiente que não mudam de geração para geração, como gravidade ou ameaças à integridade física do organismo. Assim, os reflexos herdados são uma forma eficiente de aprendizagem.

O condicionamento respondente envolve a manipulação e emparelhamento de estímulos antecedentes que influenciam o comportamento respondente. O condicionamento respondente também é conhecido como condicionamento clássico ou pavloviano. Pavlov realizou pesquisas fisiológicas sobre secreções digestivas de cães. Ele observou que, após exposição repetida a um pesquisador que frequentemente trazia comida para os cães, a mera aparição do pesquisador (um estímulo neutro [NS]) provocava

respostas salivares semelhantes àsquelas provocadas pela apresentação de alimentos (um estímulo incondicionado [US]). Assim, sem qualquer condicionamento respondente, um US inicialmente elicia uma resposta incondicionada (UR). Durante o condicionamento respondente, um NS é emparelhado com um US. Após emparelhamentos repetidos do NS com o US, o NS torna-se um estímulo condicionado (CS), eliciando uma resposta condicionada (CR) que geralmente é semelhante a UR (Catania, 2007, Dixon, Vogel, & Tarbox, 2012).

Existem quatro variações de procedimentos de condicionamento respondente, diferindo entre si em termos de tempo de apresentação do NS e do US: atraso, traço, simultâneo e condicionamento retrógrado. No condicionamento de atraso, o NS é apresentado primeiro e, em seguida, o US é apresentado após o início da apresentação do NS, mas antes do término do NS. Por exemplo, primeiro um som (NS) é apresentado e, em seguida, enquanto o tom ainda está em andamento, o alimento (US) também é apresentado. No condicionamento de traço, o NS é novamente apresentado antes da apresentação do US, mas o NS é encerrado antes da apresentação do US. Por exemplo, um tom (NS) é apresentado e finalizado, e então o alimento (US) é apresentado. No condicionamento simultâneo, o NS e o US são apresentados ao mesmo tempo. Por exemplo, um tom (NS) soa exatamente ao mesmo tempo que a comida (US) é apresentada. Finalmente, no condicionamento inverso, o US é apresentado primeiro, seguido pela apresentação do NS. Por exemplo, é apresentado o alimento (US), seguido da apresentação de um tom (NS). Além da relação temporal entre o US e o SN, diversos outros fatores influenciam na aquisição do comportamento respondente. Estes incluem (1) a natureza dos estímulos, (2) a relação temporal entre os estímulos, (3) o número de pares de estímulos, (4) exposição prévia ao CS e (5) a contingência entre os estímulos (Catania, 1999).

A natureza dos estímulos inclui, por exemplo, sua intensidade: Geralmente, quanto maior a intensidade do estímulo, mais rápido ocorrerá o aprendizado. A relação temporal entre o CS e o US também influencia a eficácia do condicionamento. Geralmente, o condicionamento é facilitado quando há um período de tempo muito curto entre a apresentação do NS e o US. Da mesma forma, enquanto um emparelhamento pode às vezes ser suficiente para estabelecer condicionamento respondente, como aversões alimentares e emparelhamentos com estímulos muito intensos, geralmente, um número maior de emparelhamentos produzirá um condicionamento mais forte. A ordem e a relação temporal entre o NS e o US desempenham um papel significativo na ocorrência e na rapidez com que ocorre o condicionamento respondente. Geralmente, o condicionamento de rastreamento e atraso é mais provável de resultar em aprendizado e o condicionamento reverso é menos provável de fazê-lo. (Whaley e Mallot, 1981).

Emparelhar um NS com um CS também pode resultar em uma forma de condicionamento respondente conhecido como condicionamento de ordem superior. A história de aprendizagem do organismo e a exposição prévia ao CS também podem influenciar a aquisição do CR. Um sujeito que foi previamente exposto ao NS sem a apresentação do US provavelmente será mais resistente ao condicionamento do respondente do que um sujeito que não tenha essa experiência anterior. Por fim, a contingência, ou a probabilidade do US dada a presença e ausência do CS, afeta a aquisição do condicionamento respondente: o condicionamento respondente é muito mais provável de ocorrer quando há uma forte contingência, de modo que o US é apresentado após cada CS e nunca na ausência do CS (Chance, 2008).

O condicionamento respondente pode afetar o comportamento de várias maneiras. No condicionamento respondente, a associação entre um estímulo e uma resposta é unidirecional na medida em que um estímulo elicia uma resposta, mas uma resposta não

pode operar para produzir um estímulo consequencial, uma vez que responder não tem efeito na apresentação do US ou CS. Isso é significativo, pois em muitas situações de condicionamento respondente, a apresentação de estímulos não está sob o controle do organismo. O CR é provocado por um CS que ocorre naturalmente. Esta incapacidade de controlar os estímulos que provocam uma resposta limita a aplicação de procedimentos de condicionamento respondente no tratamento (Catania, 1999).

Após o condicionamento respondente, um organismo também responde a estímulos diferentes daqueles envolvidos na aquisição original de um CR. Por exemplo, depois que uma pessoa é picada por uma abelha, outros insetos voadores, como mosquitos e moscas semelhantes à abelha, também podem provocar medo e comportamento de evitação. Isso é conhecido como generalização de estímulos. A generalização do estímulo do comportamento respondente ocorre com estímulos que são fisicamente semelhantes aos envolvidos na aquisição original do comportamento respondente e podem ocorrer em toda a dimensão física dos estímulos, como tamanho, distância ou intensidade. Por exemplo, se a aquisição de uma fobia de cachorro ocorreu para um CS, como latido alto e um cachorro grande, a generalização pode ocorrer para cães pequenos e latindo. Tais mecanismos, no entanto, não dão conta de toda a generalização que pode ocorrer após o condicionamento do respondente. Por exemplo, após grave constrangimento ao falar em público, outras situações sociais que são fisicamente diferentes dos estímulos envolvidos no condicionamento original também podem eliciar uma resposta emocional, levando à evitação de situações sociais em geral. Portanto, outros mecanismos podem ser responsáveis pela generalização do comportamento respondente, como condicionamento de ordem superior, comportamento governado por regras (Ahmed & Lovibond, 2019) e transferência de função dentro de uma classe de estímulo.

Alguns graus de generalização do condicionamento respondente podem ser altamente adaptativos, como salivar para novos CSs correlacionados com alimentos, o que facilita a digestão sem aprendizado direto com esses novos CSs. O excesso de generalização pode ser mal adaptativo, como quando uma resposta de medo condicionada inibe o comportamento adaptativo e ameaça a viabilidade e o funcionamento social do organismo: chamamos isso de fobia ou forma de psicopatologia relacionada ao trauma (Dunsmoor e Murphy, 2015; Dunsmoor e Paz, 2015).

O comportamento respondente também está implicado em algumas formas de autogerenciamento comportamental, como quando apresentamos deliberadamente estímulos condicionados para inibir Respostas Emocionais Condicionadas (CERs) indesejadas. Os exemplos incluem quando oferecemos flores para inibir o luto e a depressão em um funeral e compramos sacos de lixo perfumados para inibir o engasgo (Friman, 2020).

O condicionamento respondente tem sido implicado na aquisição de muitas formas de psicopatologia, especialmente aquelas relacionadas ao medo, ansiedade, trauma, algumas formas de raiva, depressão, reflexos problemáticos (Asnaani, McLean & Foa, 2016; Foa, 2011; Grodzinsky & Tafrate, 2000; Wu, Conger e Dygdon, 2005), luto mórbido, pesadelos recorrentes (Kunze, Arntze, Morina, Kindt e Lancee, 2017), problemas de raiva, distúrbios sexuais e problemas psicossomáticos (como asma e sensibilidades ambientais [De Peuter et al., 2005; DeVriese et al., 2000; Hermans et al., 2005; Van den Bergh et al., 1999]). Da mesma forma, engasgos anormais (Foster, Owens e Newton, 1985; Fulcher e Celucci, 1997), interposição de língua (Thompson, Iwata e Poynter, 1979), tosse e outros reflexos problemáticos também podem ser conceituados e tratados dentro de uma estrutura de terapia para o comportamento respondente. Modelos de condicionamento respondente também foram aplicados a náuseas condicionadas que podem ocorrer durante radioterapia

para pacientes com câncer (Greene & Seime, 1987). Portanto, o condicionamento respondente tem sido implicado na aquisição de uma ampla gama de psicopatologias.

Estudos em laboratório sobre o controle operante do funcionamento autônomo (Kimmel, 1967; Miller, 1969), dão credibilidade a relatos anedóticos, relatórios clínicos sobre o sucesso de manipulações na modificação de comportamentos anteriormente pensado para estar além do controle voluntário. Um exemplo dessa estratégia tem sido o controle de distúrbios convulsivos por técnicas de condicionamento como reforço diferencial, dentre outros.

Forster (1972), por exemplo, tratou as epilepsias reflexas, isto é, crises evocadas por estímulo sensitivo determinado e bem conhecido, capaz de produzir a descarga de um sistema aferente e sua reflexão em vários níveis do cérebro, ou seja, através de arco ou sistema reflexo conhecido, apresentando repetidamente estímulo até que a extinção ocorresse, ou gradualmente mudando o valor de um estímulo eliciador para um estímulo delta (estímulo não eliciador). Em um paradigma de condicionamento semelhante, Parrino (1971) eliminou as convulsões de grande mal em um homem de 36 anos usando dessensibilização sistemática.

Gardner (1967) relatou uma das primeiras aplicações explícitas de técnicas de condicionamento operante para o controle de convulsões. Ele eliminou as crises psicogênicas de uma menina de 10 anos usando reforço diferencial, ou seja, extinção contingente à ocorrência de crises e reforço para comportamentos incompatíveis, como brincadeira apropriada com os irmãos.

O fato de que as convulsões podem ser interrompidas antes do "clímax" da convulsão tem sido frequentemente observado de forma anedótica na prática neurológica. Tal fenômeno tem sido observado mais comumente em convulsões jacksonianas, são também

denominadas de convulsão do tipo focal perceptiva. Pois o sujeito está consciente das alterações causadas pela convulsão, a mesma inicia-se em um membro ou parte do corpo e escalona para outros membros ou partes. com métodos tão diversos quanto aplicações de mostarda e estimulação sendo empregadas (Lennox, 1960).

O caso descrito abaixo representa mais uma tentativa de diminuição de convulsão de etiologia não orgânica (sindrômica) com técnicas de condicionamento operante, aplicando consequências a comportamentos que precedem de forma confiável a própria crise.

Comportamentos pré-convulsivos que ocorrem de forma confiável (comportamento prodromico ou sintomas premonitórios) como dores de cabeça, zumbido, polidipsia e espasmos localizados foram descritos por Henner (1962). Em alguns casos, esses comportamentos precedem apreensão em até 10 dias.

A pesquisa básica mostrou que o comportamento encadeado pode ser interrompido, particularmente se componentes anteriores estiverem envolvidos (Findley, 1962; Finley1976). Se as convulsões são vistas como o elo terminal Kelleher e Fry, 1962; Skinner, 1934; Thomas, em uma cadeia de comportamentos, esses dados sugerem que as convulsões podem ser prevenidas interferindo nos comportamentos pré-convulsivos.

Uma pesquisa realizada por Efron (1957a, 1957b) foi capaz de extinguir convulsões de grande mal em uma mulher de 46 anos de idade pela apresentação do que poderia ser descrito como um estímulo aversivo (odor de sulfeto de hidrogênio) dependente de comportamentos que ela relatou ocorrer antes do clímax de grande mal. Da mesma forma, Kohlenberg (1970) eliminou com sucesso o vômito em uma garota com deficiência intelectual de 21 anos, aplicando choque elétrico contingente às contrações do estômago que precederam os episódios de vômito.

As aplicações clínico-experimentais dessa estratégia de interrupção da cadeia são raras. Em uma busca nas bases de dados American Psychological Association (APAPsycNet), Scientific Eletronic Library Online (SCIELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), também pesquisou-se nos periódicos Journal of Applied Behavior Analysis (JABA), Periódicos Eletrônicos em Psicologia (PEPSCIC) e a National Institutes of Health (NBCI), procurou-se artigos que descreviam procedimentos comportamentais para diminuição de comportamento convulsivo, para isso pesquisou-se as palavras que poderiam ser utilizadas na busca através dos descritores da ciência da saúde – DeCS, utilizando-se então as seguintes palavras-chave e descritores booleanos 1 – *“Applied Behavior Analysis AND Seizures AND decrease”*, 2 – *“Applied Behavior Analysis AND Epilepsy AND decrease”*, 3 – *“Applied Behavior Analysis AND Epilepsy AND Procedure”*, 4– *“Applied Behavior Analysis AND decrease AND Procedure”*, Os critérios de inclusão foram artigos em português, inglês e espanhol que continham comportamento epilético como variável dependente e procedimentos para diminuição de epilepsia como variável independente, foram encontrados somente 3 artigos que relatam sobre procedimentos para diminuição de epilepsia, utilizando-se pareiação de estímulos aversivos (punição positiva), portanto há a necessidade de mais estudos que possam replicar resultados semelhantes, para embasar uma possível via comportamental para alguns casos específicos de epilepsia, incluindo a utilização de técnicas menos aversivas, evitando-se assim, maiores danos a integridade do cliente.

A utilização de tecnologias para o tratamento de diminuição dos mais variados comportamentos em pessoas com transtorno do espectro autista através da análise funcional experimental vem sendo cada vez mais estudada ao redor do mundo (Garcia e Oliveira, 2016). Os resultados de uma revisão bibliográfica de estudos que descreviam

procedimentos baseados em avaliação funcional pré-intervenção em casos de comportamentos autolesivos – *Self-Injury Behavior* – (SIB), mostraram uma gama de tratamentos com base na função, dentre eles ressalta-se o reforçamento não-contingente (*Non-contigent Reinforcement- NCR*), onde os reforçadores são entregues independente a um comportamento específico, com o objetivo de modificar as possíveis operações estabelecidas em vigor no organismo, reforçamento diferencial de respostas alternativas (*differential reinforcement of alternative behavior – DRA*) onde respostas específicas são reforçadas – no caso do estudo a seguir a comunicação alternativa – e o reforçamento diferencial de outras respostas (*differential reinforcement of ther behavior – DRO*) no caso a seguir, porém este tipo de esquema a pessoa tende a apresentar um espaço maior de intervalos entre as respostas, caso o organismo responda o intervalo é reiniciado. Ou seja, caso o organismo não espace suas respostas em um tempo maior que o intervalo, é negativamente punido com o atraso da próxima disponibilidade.

O presente estudo procurou eliminar ou diminuir a taxa de convulsões na criança, identificando e modificando comportamentos pré-convulsivos confiáveis. Os efeitos de três procedimentos operantes foram examinados: Reforço Diferencial de Outros Comportamentos (DRO), Reforçamento Não Contingente (NCR), conjuntamente ao Treino de Comunicação Alternativa (FCT), através do ensino da habilidade de comunicação via PECS. Concomitantemente, foi feito um esforço para investigar a previsibilidade das crises e para confirmar a viabilidade de empregar não profissionais no ambiente de crianças propensas a crises como agentes primários de mudança, no caso os pais. (colocar mais sobre o PECS e sobre o esquema de reforçamento).

MÉTODO

Participante

A participante era uma menina de 3 anos de idade com deficiência intelectual e TEA, além de um quadro de hipotonia generalizada, conseguindo ter tônus e controle muscular da região cervical e tronco, porém, não apresentava controle do tônus muscular dos membros inferiores, incluindo esfíncter, realizando sessões de fisioterapia com o intuito de fortalecimento muscular segundo constava no encaminhamento da fisioterapia e fonoterapia, ambos realizados 2 vezes semanais com 40 min. de duração. A criança apresentava um distúrbio convulsivo mioclônico que incluía, episódios breves envolvendo perda do tônus do pescoço e tronco, movimentos oculares rápidos e aleatórios e tremores violentos na parte superior do corpo e nos braços por aproximadamente 3-5 segundos, ocorrendo, segundo relatos da mãe, em taxas variáveis de 40 a 60 crises por dia. Esse tipo de convulsão, presente desde 1 ano e 3 meses de idade, foram avaliados várias vezes anteriormente por meio de testes, incluindo EEG e Ressonância Magnética Cerebral. Os esforços de tratamento envolveram o uso da maioria das principais drogas antiepilépticas, incluindo Dilantin, Fenobarbital, Tegretol, Mysolin, Clonazepam e óleo de Cannabis há mais de 6 meses bem como a imposição de uma dieta cetogênica (onde elimina-se a maior parte de carboidratos e aumenta o consumo de proteínas e lipídios). Segundo o relato da mãe essas medicações tiveram pouco ou nenhum efeito significativo para a redução da ocorrência das convulsões. Três semanas antes e ao longo da presente investigação e acompanhamento, a criança foi mantida em esquema medicamentoso de clonazepam 1 mg e Tegretol 1200 mg, óleo de cannabis e dieta cetogênica. A criança residia com os pais e estava sob supervisão médica durante o tratamento.

Procedimentos iniciais

Avaliação Inicial

Inicialmente a criança fora encaminhada para tratamento fonoterápico para ensino do

repertório de comunicação/linguagem, contudo durante a avaliação indireta (entrevista com os pais) observou-se no relato dos pais, a possibilidade da variação no comportamento convulsivo, mudança na frequência diurna e noturna (criança só apresentava o comportamento convulsivo de dia, e não convulsionava ao dormir segundo informações da entrevista), e em relação a diferentes atividades (convulsão nos ambientes terapêuticos/médicos, no ambiente escolar, em casa, porém, não acontecia ao andar de carro mesmo em distâncias longas onde a criança ficava acordada por horas extensas, a criança não apresentava convulsões quando estava na praia ou na piscina mesmo passando-se horas – conforme entrevista com os pais) indicando a possibilidade de influências ambientais no transtorno.

Avaliação do Nível Operante

Realizou-se uma observação direta do comportamento feita pelo terapeuta com registros que duravam em torno de 40 min. durante 2 semanas, em outros ambientes além do consultório fonoterápico (andando de carro, estando na praia, piscina, em casa, consultório de fisioterapia e escola), observando-se que existia uma alteração na frequência de forma consistente nos 7 ambientes.

Treino de habilidades Comportamentais

A partir daqui iniciou-se um treinamento com os pais sobre procedimentos dentro da ABA (curso de 16 horas) abordando os seguintes conceitos: antecedente, comportamento, consequência, reforço, punição, operações motivadoras, esquemas de reforçamento, avaliação funcional, folha de registro, comunicação alternativa através do sistema de comunicação por troca de figuras – PECS. Logo após, realizou-se coleta de dados para a linha de base em dois locais.

Local

Avaliação da frequência de crises se deram em dois locais em casa nos ambientes variados (banheiro, quarto, cozinha e quintal) e em consultório que consistia em uma sala onde haviam um tatame e os itens abaixo eram disponibilizada à criança (conforme listado à seguir – vide infra – em procedimentos).

Definição Operacional da Crise Convulsiva e Medição

Para definir as crises mioclônicas de forma operacionalizada, as seguintes instruções foram dadas aos observadores (pais e terapeuta): “As crises desta criança consistem em vários comportamentos observáveis. pode estar envolvido no momento da observação. Durante uma convulsão, todos os seguintes comportamentos serão observados: (1) A criança passa a hiperventilar – inspirações profundas e rápidas. (2) Ela interrompe sua atividade contínua por um breve período (pelo menos 3 segundos). (3) As pálpebras tremem rapidamente em combinação com movimentos bruscos da parte superior do corpo e dos braços. (4) Os olhos se movem de forma irregular.” Realizou-se com os pais, registro de observação, onde o terapeuta anotava as convulsões e em algumas ocasiões os pais davam continuidade anotando quando as convulsões aconteciam.

Habilidades que a criança apresentava antes do treino.

Realizou-se avaliação de habilidades básicas como olhar quando chamada pelo nome atingindo critério de 9/10, imitava alguns gestos como colocar a mão na cabeça 8/10, bater as mãos uma na outra 7/10 e encostar a mão na mão do solicitante (pai ou terapeuta) 6/10 estando estas duas últimas habilidades abaixo do critério de aprendizagem (8/10), devido a essas alterações foram propostas os seguintes experimentos:

Avaliação de preferências.

Verificação de itens de preferência, utilizou-se de informações de uma lista de vários objetos para que os pais pudessem identificar a preferência da criança, conseguindo-se obter 20 itens tangíveis (brinquedos), 15 itens comestíveis (que não atrapalhava a dieta da criança), com isso iniciou-se a avaliação de preferências por pares onde eram apresentados dois itens por vez para que a criança se aproximasse (com a mão) de uma delas, assim era dado o item que se aproximava com uma das mãos. Após coleta dos dados sobre os itens de preferência os estímulos e situações para verificar a possível função do comportamento, uma variedade de atividades que consistiam em brincar com bonecos, ursos de pelúcia, usar materiais sensoriais (slime, massa areia, spinner, pop it), jogar bola, mostrar figuras de livros, uso de vídeos em celular, bolha de sabão, jogos de encaixe e de arame. (brinquedos Montessorianos), foram disponibilizados no decorrer da sessão e solicitados para que os pais comprassem (após avaliação de itens de preferência) e disponibilizarem em casa conforme o procedimento a seguir:

Comunicação Aumentativa Alternativa

Nesse procedimento era colocado uma figura 3d dos objetos de preferência próximo a criança, e toda a oportunidade que a criança direcionava a mão para algum item, redirecionava-se sua mão para pegar a figura e da mesma para mão do terapeuta/pai, assim era entregue o item que a criança desejava, por meio de reforço contínuo do comportamento de pegar a ficha e entregar ao parceiro de comunicação.

Eram realizadas no mínimo 15 à 20 tentativas conforme **apêndice D**, todas as tentativas eram registradas, tanto as espontâneas (independentes) da criança, quanto as tentativas iniciadas pelo treinador ou pai.

Pacote de Reforçamento Diferencial:

Na primeira consulta em consultório com a criança apresentou-se a folha de registro aos pais e aproveitou-se para registrar o comportamento convulsivo que chegou a uma média de 5 convulsões em 40 min., solicitou-se então para que os pais anotassem durante 5 dias todas as ocorrências de convulsão da criança, observadas pelos mesmos no decorrer desses dias. O resultado dos dados obtidos durante o período de 10 horas (7h-17h) fora de uma frequência de 40 convulsões, e uma taxa média de 4 convulsões por hora, com uma pausa intervalar de 15 minutos entre as convulsões, no ambiente de casa, porém esse valor de intervalo entre as convulsões era alterado (aumentando ou diminuindo), devido a alguns outros fatores ambientais dos quais o comportamento convulsivo se modificava sistematicamente, como que controlado por tais estímulos.

Nesse procedimento a cada 15 minutos que a criança não realizasse o comportamento convulsivo o ambiente era modificado, ora acrescentando ou retirando itens de preferência, ora modificando-se a criança de local, conforme apontava e utilizava a CAA, caso a criança realizasse o comportamento convulsivo durante a contagem do tempo, então era acrescido mais tempo da seguinte forma:

Situação 1, FCT: Se a criança pegar uma figura de CAA, era entregue o item correspondente à figura imediatamente, mais elogios sociais, se comestível até ela terminar de consumi-lo, se tangível até que ela parasse de interagir com o item. Caso a criança ficasse por mais de 14 min. com o item, o mesmo era retirado da criança e voltava a apresentar a possibilidade de escolha do item através da apresentação da figura com outros possíveis reforçadores.

Situação 2, Reforço Diferencial de Outros Comportamentos (DRO): Se o comportamento convulsivo não acontecesse durante os 15 min. era entregue os itens reforçadores de maior magnitude, além de elogios e registrado o comportamento.

Se durante a contagem dos 15 min. o comportamento convulsivo acontecesse entre os 0-7 min., então era zerado o cronometro e reiniciado a contagem dos 15 min.

Situação 3, Reforço Não Contingente (NCR): Se o comportamento acontecesse durante os 8-13 minutos da contagem inicial, era adicionado 8 minutos a partir de então se o comportamento convulsivo não acontecesse então era realizado a modificação no ambiente – entregava-se o item reforçador de menor magnitude.

Se o comportamento convulsivo acontecesse durante o 14-15 min. da contagem inicial, era adicionado 5 min., para a entrega ou modificação do item/ambiente, a partir de então se o comportamento convulsivo não acontecesse, então era realizado a modificação no ambiente – entregava-se o item reforçador de menor magnitude.

Linha de Base:

Essa condição se repetiu durante 3 dias de atendimento em consultório por sessões de 40 min. E em casa por tempo de 4h. divididos em momentos de 10 e 15 min. respectivamente para cada ambiente anteriormente mencionado, as situações eram realizadas de forma randômica para evitar possibilidade de qualquer interferência de ordem.

Procedimento de análise experimental da função

Envolveu expor a participante alternadamente a quatro condições que poderiam estabelecer ocasiões para a ocorrência de convulsões, com o registro da frequência de respostas convulsivas em cada uma das condições, por um observador (terapeuta) por trás da criança, sem que a mesma pudesse vê-lo. As quatro condições foram baseadas em Iwata *et al.*, 1994: sozinho, atenção, tangível e demanda.

Na condição sozinho: a criança permanece em uma sala, com colchonete, onde há um observador atrás da criança, porém sem nenhuma interação social. Essa condição fora utilizada para identificar reforçamento

automático, caso a frequência do comportamento convulsivo permaneça alta ou aumente. Na condição de atenção haviam itens de preferência para a criança disponíveis sobre o tatame, a qual a mesma era colocada, e a atenção social dos pais era fornecida logo após a ocorrência da convulsão. Na condição de tangíveis a atenção era fornecida à criança, através de brincadeiras como cosquinhas, colo, e os itens de preferência se mantinham presentes no ambiente. Na condição de demanda, foram apresentadas demandas para realização de atividades tais como “toca aqui”, “faz igual”, dentre outras, e caso haja qualquer ocorrência de convulsão durante essa condição, a demanda era cessada imediatamente.

RESULTADOS

Os resultados demonstrados na Figura 1 e 2 por meio da frequência de respostas convulsivas apresentadas por sessão no ambiente clínico e em casa, mostram uma similaridade quanto ao aumento do comportamento nas contingências relacionadas a situações de fuga/esquiva de demanda, obtenção de tangível e sozinho, sendo este o responsável primordial para boa parte dos comportamentos convulsivos, porém em situações onde a criança estava em um ambiente cheio de estímulos, e só foi dado a atenção (toque, palavras etc...), somente se o comportamento convulsivo aparecesse – situação de atenção – fora observado que não houveram registros do mesmo.

A diminuição do comportamento convulsivo observada especificamente na condição de atenção, é atribuído a adaptações realizadas no ambiente físico da avaliação, nas três sessões da linha de base, onde acontecia também a troca das situações descritas acima (10min. consultório/ 15min. casa). Sendo assim, o aumento do comportamento convulsivo,

pode ser entendido como possíveis respostas a aversividade de um ambiente pobre em reforçadores.

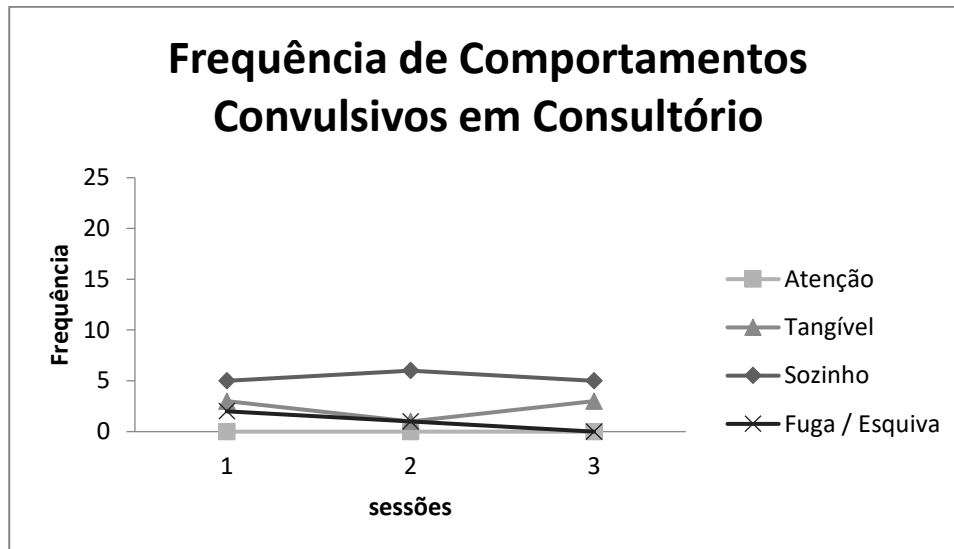


Fig. 1 – Avaliação Funcional dos Comportamentos Convulsivos no Consultório

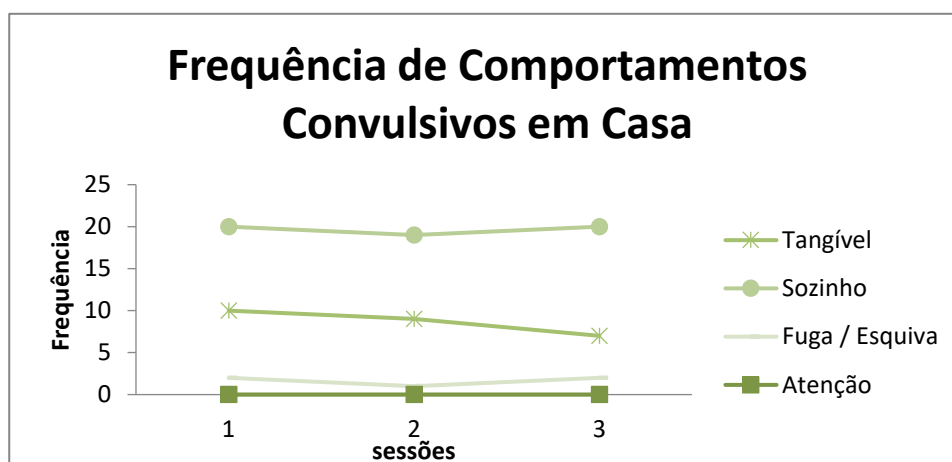


Fig. 2 – Avaliação Funcional dos Comportamentos Convulsivos em Casa

Como mostra a figura 3 e 4, com os resultados medidos em número de comportamentos ocorridos (frequência) foi observada uma rápida redução do comportamento convulsivo já no início da intervenção, na qual a participante permaneceu no consultório durante a terapia, e com itens de preferência espalhados em um colchonete com almofadas fora do alcance da criança, assim, a paciente teria acesso a itens

reforçadores de forma direta através da comunicação por troca de figuras, e de forma indireta através do acesso a um item reforçador de altíssima preferência conforme o procedimento do DRO e NCR. O ensino da CAA foi introduzido de modo concomitante com o esquema de reforço diferencial, observando-se assim uma baixa significativa na frequência do comportamento convulsivo já no primeiro dia de intervenção nos dois ambientes (casa e consultório).

Observa-se também na figura 3 e 4 a diminuição gradativa dos comportamentos convulsivos quando houve o procedimento de mando em conjunto com os comportamentos pré-convulsivos (comportamentos antecedentes), conforme há aumento do número de figuras utilizadas pela criança, há uma maior baixa no número de frequência de convulsões, o que indica que o treino de comunicação funcional teve efeito positivo para a diminuição do comportamento-alvo.

Apesar do comportamento alvo diminuir em frequência, há uma diferença tanto no número de ocorrências do comportamento quanto ao tempo em que isso se deu nos dois ambientes, porém a diferença da duração das observações e a frequência das mesmas podem ser a causa da explicação desses resultados.

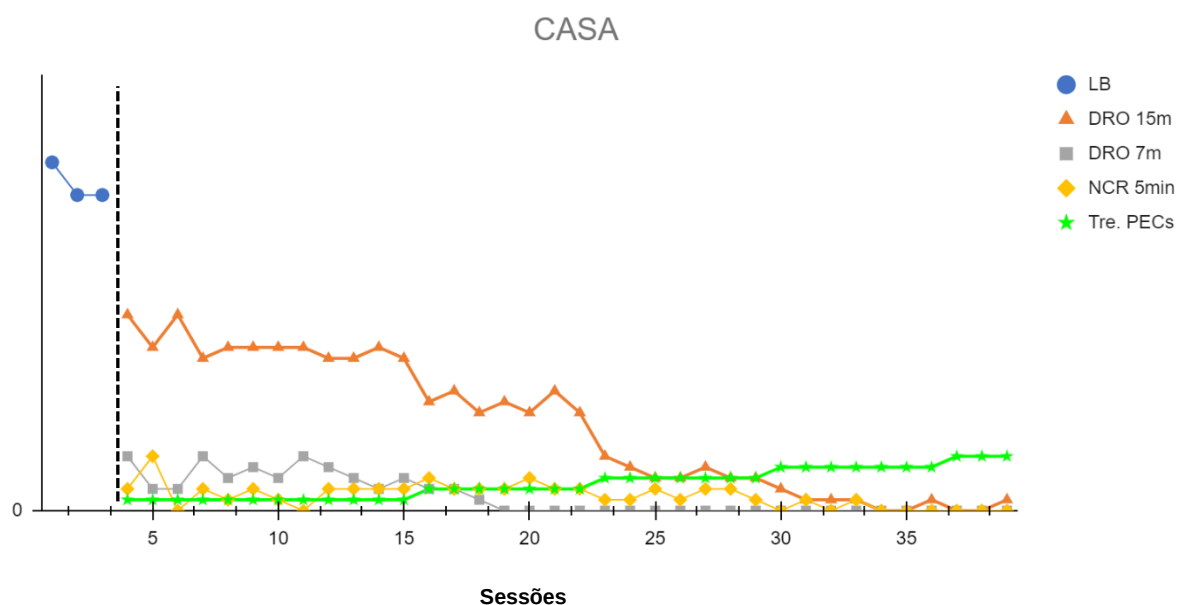


Fig. 3 – Frequência dos Comportamentos Convulsivos e ensino de PECS no ambiente domiciliar

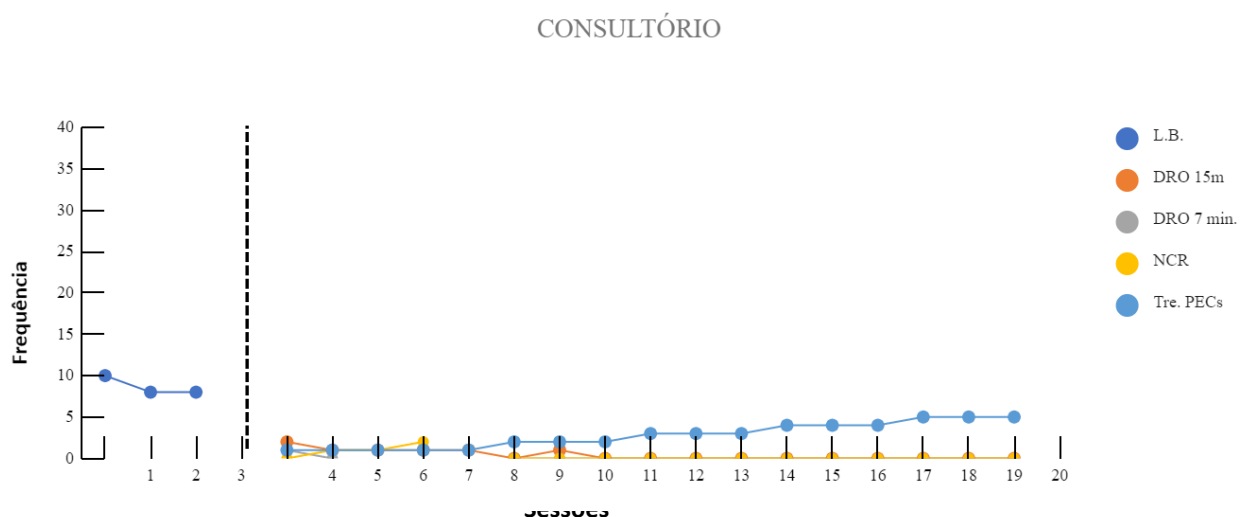


Fig. 4 – Frequência dos Comportamentos Convulsivos e ensino de PECS no consultório

DISCUSSÃO

Desde estudos clássicos do behaviorismo, já se observam que comportamentos respondentes podem ser eliciados por um sistema de comportamentos operantes evocados pelo ambiente, inclusive alguns tipos de convulsões, com isso, os resultados do presente estudo demonstraram (1) uma redução na taxa de convulsões mioclônicas e a aparente prevenção de várias convulsões do tipo grande mal que possam apresentar quadros de comportamentos precedentes, após esquemas de DRO e NCR ter sido programado somado ao ensino de comunicação através de CAA, (2) manipulação operante da taxa de convulsões mioclônicas em um cenário clínico (3) frequência reduzida de crises durante um acompanhamento de 39 dias, conforme avaliado por dados dos pais e relatório subjetivo. Assim, métodos de avaliação comportamental parecem bem adequados para o

estudo de distúrbios convulsivos. Muitas convulsões têm componentes que são definíveis e podem ser medidos de forma confiável. Nesses casos, a manipulação operante pode ser instrutiva para determinar os programas de tratamento em potencial que provavelmente serão bem-sucedidos.

O presente estudo avaliou as convulsões primeiro em um ambiente clínico controlado (consultório) e depois no ambiente domiciliar. Este método de duas etapas pode ser valioso em estudos futuros porque permite a avaliação dos efeitos ambientais, minimizando os efeitos de uma série de variáveis frequentemente presentes em ambientes de tratamento, além disso pode ser muito menos custoso aos responsáveis (neste caso por se tratar de um menor), implementá-los como agentes para a modificação do comportamento. Importante ressaltar ainda que métodos operantes já haviam sido aplicados e replicados em pesquisas anteriormente (Cataldo & Russo, 1979; Kazdin, 1977; Kelly, 1977; O'Leary, Kent, & Kanowitz, 1975). Porém esse distúrbio convulsivo não havia sido relatado anteriormente como tratado somente através de procedimentos por reforço diferencial sem utilização de itens aversivos, isso é particularmente significativo, observando-se que a frequência das convulsões pode ser manipulável através de uma junção de procedimentos comportamentais de reforço diferencial, sem utilização de técnicas necessariamente aversivas.

CONCLUSÃO

Clinicamente, esses resultados demonstram uma redução na frequência de convulsões em um caso anteriormente não controlado pelos procedimentos médicos disponíveis. Os resultados são baseados, no entanto, em um único caso. Embora beneficie a criança tratada e acrescente mais um exemplo à literatura sobre controle comportamental de convulsões, deve-se ter cuidado na interpretação da generalidade dos resultados. O procedimento de DRO em conjunto com NCR e FCT (através de comunicação funcional – CAA) pode surtir efeito no controle de alguns comportamentos convulsivos do tipo

mioclônico, porém, mais estudos devem ser feitos e replicados para melhor generatividade desses procedimentos e a utilização de outros procedimentos de reforço diferencial na modificação desses comportamentos, assim como a exploração de outros agentes como implementadores para a mudança desses comportamentos, bem como a validade social para esses casos.

REFERÊNCIAS

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION - APA Diagnostic and statistical manual of mental disorders – DSM - 5. (5a ed.). Washington, DC: **American Psychiatric Association**, 2013.

BAI D, YIP B.H. K., WINDHAM G. C. Association of Genetic and Environmental Factors With Autism in a 5-Country Cohort. **JAMA Psychiatry**.;76(10):1035–1043. 2019. Disponível em: 10.1001/jamapsychiatry.2019.1411. Acessado em: 08/09/2023

CATALDO, M. F., & RUSSO, D. C. Developmentally disabled in the community: Behavioral/medical considerations. In L. A. Hamerlynck (Ed.), Behavioral systems for the developmentally disabled: II. Institutional, clinic and community environments. **New York**: Brunner/Mazel, 1979.

CHRISTENSEN D.L., BAIO J. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years - Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. MMWR Surveill Summ. 2016;65(3):1-23. Erratum in: MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 2016;65(15):404. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss6706a1> Acesso em: 08/09/2023.

CANITANO R. Epilepsy in autism spectrum disorders. **Eur Child Adolesc Psychiatry**. 16:61-6. 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00787-006-0563-2> Acesso em:

08/09/2023.

CATANIA, A. C. Aprendizagem: comportamento, linguagem e cognição (4ª ed). Porto Alegre: **Artmed**. 1999.

EFFON, R. The effect of olfactory stimuli in arresting uncinuate fits. **Brain**, 79, 267-281. (a). 1957. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/brain/79.2.267> Acesso em: 08/09/2023.

EFRON, R. The conditioned inhibition of uncinuate fits. **Brain**, 80, 251-262.(b). 1957, Disponível em: <https://doi.org/10.1093/brain/79.2.267> Acesso em: 08/09/2023.

FINDLEY, J. An experimental outline for Building and exploring multioperant behavior repertoire. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, 5, 113-166. 1962. Disponível em: <https://doi.org/10.1901/jeab.1962.5-s113> Acesso em: 08/09/2023.

FINLEY, W. W. Effects of sham feedback following successful SMR training in an epileptic: Follow-up study. **Biofeedback and Self-Regulation**, 1, 227-236. 1976. Disponível em: [10.1007/BF00998589](https://doi.org/10.1007/BF00998589) Acesso em: 08/09/2023.

FOMBONNE E. Epidemiology of pervasive developmental disorders. **Pediatric Research**; 65(6), 591-598. 2009. Disponível em: 10.1203/PDR.0b013e31819e7203. Acesso em: 08/09/2023.

FORSTER, F. M. The classification and conditioning treatment of the reflex epilepsies. **International Journal of Neurology**, 9, 73-83. 1972. Disponível em: PMID: 5086639. Acesso em: 08/09/2023.

FRIMAN P. The fear factor: A functional perspective on anxiety, **Rev. Sciencedirect**, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805469-7.00016-4> Acesso em: 09/09/2023.

GARCIA, M. V. F.; OLIVEIRA, T. P. Redução de comportamento autolesivo em uma criança com diagnóstico de autismo utilizando reforçamento não contingente e treino de manejo

comportamental. **Revista Brasileira de Análise do Comportamento**, [S.l.], v. 12, n. 1, set. ISSN 2526-6551. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v12i1.3790>. Acesso em: 31/03/2023.

GARDNER, J. Behavior therapy treatment approach to a psychogenic seizure case. **Journal of Consulting Psychology**, 31, 209-212. 1967. Disponível em: [10.1037/h0024446](https://doi.org/10.1037/h0024446). Acesso em: 31/03/2023.

HENNER, K. AURAE and their role in reflex mechanisms of epileptic seizures. *Epilepsia*, 3, 391-401. 1962. Disponível em: [10.1111/j.1528-1157.1962.tb06177.x](https://doi.org/10.1111/j.1528-1157.1962.tb06177.x) Acesso em: 08/09/2023.

IWATA, B. A., PACE, G. M., DORSEY, M. F., ZARCONE, J. R., VOLLMER, T. R., SMITH, R. G., RODGERS, T. A., LERMAN, D. C., SHORE, B. A., & MAZALESK, J. L. The functions of self-injurious behavior: An experimental epidemiological analysis. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 27, 215-40. 1994. Disponível em: [10.1901/jaba.1994.27-215](https://doi.org/10.1901/jaba.1994.27-215) Acesso em: 08/09/2023.

KAZDIN, A. E. Artifact, bias, and complexity of assessment: The ABCs of reliability. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 10, 141-150. 1977. Disponível em: [10.1901/jaba.1977.10-141](https://doi.org/10.1901/jaba.1977.10-141) Acesso em: 08/09/2023.

KELLY, M. B. A review of the observational data-collection and reliability procedures reported in the Journal of Applied Behavior Analysis. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 10, 97-102. 1977. Disponível em: [10.1901/jaba.1977.10-97](https://doi.org/10.1901/jaba.1977.10-97) Acesso em: 08/09/2023

KELLEHER, R. AND FRY, W. Stimulus functions in chained fixed-interval schedules. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, 5, 167- 173. 1962. Disponível em: [10.1901/jeab.1962.5-167](https://doi.org/10.1901/jeab.1962.5-167) Acesso em: 08/09/2023.

KIMMEL, H. Instrumental conditioning of autonomically mediated behavior. **Psychological**

Bulletin, 5, 337-345. 1967. Disponível em: [10.1037/h0024494](https://doi.org/10.1037/h0024494) Acesso em: 08/09/2023.

KOHLBERG, R. The punishment of persistent vomiting: a case study. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 1970, 3, 241-246. Disponível em: [10.1901/jaba.1970.3-241](https://doi.org/10.1901/jaba.1970.3-241) Acesso em: 08/09/2023.

LENNOX, W. Epilepsy and related disorders. **Journal of the experimental analysis of behavior**. Boston: Little, Brown, 1960. Disponível em: [10.1901/JEAB.1962.5-167](https://doi.org/10.1901/JEAB.1962.5-167) Acesso em: 08/09/2023.

MAENNER M. J., SHAW K. A., BAKIAN A. V. Prevalence and Characteristics of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years — **Autism and Developmental Disabilities Monitoring Network**, 11 Sites, United States, 2020. *MMWR Surveill Summ* 2023;70(No. SS-11):1–16. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.ss7011a1>. Acesso em: 08/09/2023.

MILLER, N. Learning of visceral and glandular responses. **Science**, 163, 434-445, 1969.

MALAVAZZI, D. M.; MALERBI, F. E. K.; PRETTE, G. D.; BANACO, R. A.; KOVAC, R. Análise do comportamento aplicada: Interface entre ciência e prática?. **Perspectivas em Análise do Comportamento**, v. 2, n. 2, p. 218-230. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.18761/perspectivas.v2i2.71>. Acesso em: 09/08/2023.

O'LEARY, K. D., KENT, R. N., & KANOWITZ, J. Shaping data collection congruent with experimental hypotheses. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 1975, 8, 43-52. Disponível em: [10.1901/jaba.1975.8-43](https://doi.org/10.1901/jaba.1975.8-43) Acesso em: 09/08/2023.

PIPPENGER, C. E., PENRY, J. K., & KUTT, H. (Eds.). Antiepileptic drugs: Quantitative analysis and interpretation. New York: **Raven Press**, 1978.

PARRINO, J. Reduction of seizures by desensitization. **Behavior Therapy and Experimental Psychiatry**, 2, 215-218. 1971. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/0005-7916\(71\)90062-0](https://doi.org/10.1016/0005-7916(71)90062-0) Acesso em: 08/09/2023.

SELLA, A. C.; RIBEIRO, D. M. Análise do Comportamento Aplicada ao Transtorno do Espectro Autista. Ed. **Appris**. 2018.

SKINNER, B. F. Science and human behavior. New York/London: **Free Press**. 1953.

SPENCE S.J., SCHNEIDER M.T. The role of epilepsy and epileptiform EEGs in autism spectrum disorders. **Pediatr Res**. 65:599-606. 2009. Disponível em: 10.1203/PDR.0b013e31819e7168. Acesso em: 08/09/2023.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dessa forma, podemos observar, que a variedade de tecnologia e ferramentas tais como reforço positivo, reforço diferencial, uso de dicas, esquemas de reforçamento, dentre outros, produzidas pela análise do comportamento ao longo dos anos tem sido utilizadas para a modificação de comportamentos relevantes nas mais diversas áreas da vida humana, como nas áreas de saúde, educação, negócios, com o intuito de melhorar a qualidade de vida e ampliar novos conhecimentos para tais áreas.

Esses dois artigos contribuem para a demonstração de como as ferramentas dessa ciência pode contribuir para o aumento da qualidade em pessoas com transtorno do espectro autista, utilizando-se de alguns dos procedimentos da ABA e demonstrando a efetividade dessas ferramentas para o ensino de habilidades quanto a modificação e melhora na qualidade de vida.

ANEXO I:

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Modelo em acordo com a Resolução nº 466/12 – Conselho Nacional de Saúde)

Título do estudo: “Ensino de contato visual em crianças e adolescentes com TEA nível 3 de suporte”.

Senhor(a) Responsável, seu filho(a) está sendo convidado(a) a participar do estudo científico, com indivíduos que sejam estudantes pré-escolares a ensino médio na fase do desenvolvimento infantojuvenil, com idades entre 04 a 17 anos e que estejam dentro do Transtorno do Espectro Autista (TEA), com nível 3 de suporte, devidamente comprovado com laudo médico. A participação dele(a) poderá aumentar o conhecimento a respeito da compreensão de indicadores do desenvolvimento na comunicação verbal, e como a mesma influência na comunicação verbal.

Para a realização da pesquisa, será conduzido um estudo experimental quantitativo que inclui uma breve entrevista realizada pelo pesquisador com os pais, a manipulação de variáveis ambientais: itens de preferência da criança e preenchimento de folhas de registro. Tais resultados serão tratados de forma anônima e confidencial, isto é, não será divulgado o nome do(a) seu filho(a) em qualquer fase do estudo. Quando for necessário utilizar tais dados nesta pesquisa, a privacidade será preservada, já que o nome dele(a) será substituído por outro, preservando sua identidade.

O risco oferecido é avaliado como mínimo e espera-se que, concluída a investigação e seus achados apresentem colaboração para compreender o desenvolvimento do contato visual em pessoas com TEA, tais dados serão disponibilizados sem identificação para todos os envolvidos no processo e interessados na temática. Ademais, caso seu/sua filho(a) sentir qualquer desconforto psicológico durante participação na pesquisa ou for identificadas alterações em alguma das avaliações fonético/fonológicas e/ou motoras, os devidos responsáveis serão avisados imediatamente e terão acesso às avaliações.

Não acontecerá nada a seu filho(a) caso não queira participar desse estudo. Também será aceita a sua recusa em permitir a participação de seu/sua filho(a) dessa pesquisa, assim como a sua desistência a qualquer momento, sem que lhe haja qualquer prejuízo de continuidade de qualquer tratamento nessa instituição, penalidade ou qualquer tipo de dano à sua pessoa. Será mantido total sigilo sobre a identidade de seu/sua filho(a) e em qualquer momento ele(a) poderá desistir de que seus dados sejam utilizados nesta pesquisa.

Seu/sua filho(a) não terá nenhum tipo de despesa por participar da pesquisa, durante todo o decorrer do estudo. Ele(a) também não receberá pagamento por participar desta pesquisa. Ele(a) será acompanhado de forma integral, você estará livre para perguntar e esclarecer suas dúvidas em qualquer etapa deste estudo. Serão assinadas duas vias deste termo, em que você receberá uma delas.

O estudo submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da UNESP/Bauru, Av. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01, Bauru. Telefone, (14) 3103-9400 E-mail: cepesquisa@fc.unesp.br.

Marataízes, _____ / _____ / 2021

Declaro que entendi este termo de consentimento e que estou de acordo com que meu filho(a) participe do estudo proposto, sabendo que dele poderei desistir a qualquer momento, sem sofrer qualquer punição ou constrangimento.

NOME

PARTICIPANTE _____

ASSINATURA _____

Felipe Monteiro da Silva
Pesquisador responsável

Em caso de dúvidas ou problemas com a pesquisa
você pode procurar o Fonoaudiólogo: Felipe
Monteiro

E-mail: felipe.monteiro-silva@unesp.br
Telefone: (28) 99947-3473.

ANEXO B:

UNESP - FACULDADE DE CIÊNCIAS CAMPUS BAURU - JÚLIO DE MESQUITA FILHO	
PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP	
DADOS DO PROJETO DE PESQUISA	
Título da Pesquisa: Ensino de contato visual para crianças e adolescentes com TEA nível três de suporte.	
Pesquisador: FELIPE MONTEIRO DA SILVA	
Área Temática:	
Versão: 1	
CAAE: 56528122.1.0000.5398	
Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO	
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio	
DADOS DO PARECER	
Número do Parecer: 5.337.402	
Apresentação do Projeto:	
Trata-se de uma pesquisa intitulada "Ensino de Contato visual para crianças e adolescentes com TEA nível três de suporte", com perspectiva analítico comportamental que Investigará quatro crianças e adolescentes com TEA - Transtorno do Espectro Autista, - nível três de suporte. Pesquisará, ensinando "contato visual" para quatro participantes, de oito a dezessete anos de idade (laudados).	
O projeto tem como objetivo a descrição de procedimentos para o ensino de contato visual.	
Objetivo da Pesquisa:	
*Geral	
Descrição de procedimentos para o ensino de contato visual em crianças e adolescentes com TEA de nível 3 de suporte.	
Específicos	
* Apresentar métodos de análise topográfica do contato visual. * Apresentar descrição de modelo de intervenção para o ensino de contato visual, e a transferência do uso de reforço arbitrário para reforço natural. * Comparar a apresentação de contato visual antes e pós-intervenção*.	
Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, nº 14-01	
Bairro: CENTRO CEP: 17.033-360	
UF: SP Município: BAURU	
Telefone: (14)3103-9400 Fax: (14)3103-9400 E-mail: cep@ciencia.fcc@unesp.br	

Continuação do Parecer: 5.337.400

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

É um estudo experimental com crianças e adolescentes com TEA - nível 3 que apresenta "riscos mínimos" - algum desconforto psicológico, durante as ações de curta duração para o ensino de habilidades básicas. Os benefícios serão muito positivos, para pessoas com TEA, considerando a fase de desenvolvimento de pesquisas com as características apresentadas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Consta que serão realizadas ensino de tentativas discretas com quatro meninos, com idade de 08 a 17 anos.

será utilizado protocolo de ensino de contato visual sobre controle - instrucional (comportamento alvo).

Cada participante será avaliado preliminarmente - treino de tentativas discretas - 8/10

14 sessões individuais, três vezes por semana - 10 a 15 min. por dia.

Os pais/responsáveis serão entrevistados para levantamento do quadro de comportamentos/hábitos/costumes/preferências.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta-se um TCLE para os pais/responsáveis, que atende a Resolução n. 466/12 e a Resolução n. 510/2016.

Recomendações:

Nada consta.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Projeto considerado "aprovado" por estar em conformidade com os parâmetros legais, metodológicos e éticos analisados pelo colegiado deste CEP - Comitê de Ética em Pesquisa.

Lembramos que é dever do pesquisador responsável, ao término da pesquisa e conforme o cronograma informado à Plataforma Brasil, apresentar o relatório final da mesma.

Endereço: Av. Eng. Luiz Edmundo Carijó Coube, nº 14-01
Bairro: CENTRO CEP: 17.633-360
UF: SP Município: BAURU
Telefone: (14)3103-9400 Fax: (14)3103-9400 E-mail: cepsa@fca.unesp.br

Continuação do Parecer: 5.337.402

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PE_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1897854.pdf	17/02/2022 18:27:06		Acelto
TCE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCE.docx	17/02/2022 18:24:48	FELIPE MONTEIRO DA SILVA	Acelto
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Brochura.docx	17/02/2022 18:22:25	FELIPE MONTEIRO DA SILVA	Acelto
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	17/02/2022 18:19:06	FELIPE MONTEIRO DA SILVA	Acelto

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BAURU, 07 de Abril de 2022

Assinado por:
Marianne Ramos Feljo
(Coordenador(a))

APÊNDICE A:

Exemplo de Registro de Frequência.

Registro de Evento Minuto a Minuto

Minuto	Frequência	Total	Total acumulado
1	☑☑☑	12	12
2	☐	3	15

Adaptada de Fagundes (2015)

APÊNDICE B:

PROTOCOLO DE REGISTRO PARA AVALIAÇÃO DE PREFERÊNCIA COM PARES DE ESTÍMULOS Avaliação de Itens de Preferência com Pares de Estímulos

Participante (Iniciais):

Data:

Aplicador:

Itens (escrever o nome dos itens na tabela após saber o que vai ser utilizado):

1. 5.

2.6.

3.7.

4.8.

1 & 2	2 & 3	3 & 4	4 & 5	5 & 6	6 & 7	7 & 8
1 & 3	2 & 4	3 & 5	4 & 6	5 & 7	6 & 8	
1 & 4	2 & 5	3 & 6	4 & 7	5 & 8		
1 & 5	2 & 6	3 & 7	4 & 8			
1 & 6	2 & 7	3 & 8				
1 & 7	2 & 8					
1 & 8						

Sella e Ribeiro (2018)

APÊNDICE C:

Treino (Intervenção) para o ensino de contato visual sobre controle instrucional

	Estímulo Discriminativo	Resposta	Latência da Resposta	Consequência
TENTATIVAS	“Nome da Criança” Sim (S) ou Não (N)	Contato Visual Sim (S) ou Não (N)	0 – 5 Segundos	Entrega do Item Sim (S) ou Não (N)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Adaptado de Goyos (2018)

APÊNDICE D:

Folha de Registro para o Treino de Comunicação Funcional (FCT).

PECS Fase I Tentativa a tentativa©						
Nome:					Local:	
Data	Tnt	Pega	Leva	Larga	Figura	Atividade
	1					
	2					
	3					
	4					
	5					
	6					
	7					
	8					
	9					
	10					
	11					
	12					
	13					
	14					
	15					
	16					
	17					
	18					
	19					
	20					

+ = Independente; DF = dica física total; PF = dica física parcial

© 2002, por Pyramid Educational Products, Inc. Direitos reservados Pode ser reproduzido