



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**  
**CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL**  
**DEPARTAMENTO DE PSICOLOGIA**

**HELENA DE PAULA ARAUJO**

**EFEITOS DO REDIRECIONAMENTO DE RESPOSTAS EM ESTEREOTIPIAS**  
**MOTORAS DE CRIANÇAS COM AUTISMO**

**SÃO CARLOS**  
**2025**

HELENA DE PAULA  
ARAÚJO

**EFEITOS DO REDIRECIONAMENTO DE RESPOSTAS EM ESTEREOTIPIAS  
MOTORAS DE CRIANÇAS COM AUTISMO**

Dissertação apresentada ao Programa de  
Pós-graduação em Educação Especial  
(PPGEES) da Universidade Federal de  
São Carlos.

Orientador: Prof. Dr. Nassim Chamel  
Elias

São Carlos  
2025

“Não considere nenhuma prática como imutável. Mude e esteja pronto a mudar novamente. Não aceite verdade eterna. Experimente” (Skinner, 1969).

## **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me ajudado a chegar até aqui.

Aos meus pais, Sandra e Izaias, por sempre estarem ao meu lado, me apoiando e participando de todos os momentos desafiadores em minha vida.

A quem mais acreditou em mim: Rodolfo, por sempre me apoiar e pela compreensão e paciência durante todo o processo, inclusive casar comigo no início do mestrado.

Ao meu querido orientador por ter acreditado em meu potencial, que me fez sentir que os desafios eram mais leves, se desdobrou para tirar minhas dúvidas, com um conhecimento admirável, e um exemplo a ser seguido. Você foi fundamental pelo meu amor ao ensino e pela análise do comportamento e TEA.

À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CNPQ).

As minhas amigas de mestrado, principalmente a Bia e Moni que realmente me ajudaram e estiveram comigo em todos os momentos desses anos, dividindo as angústias e alegrias da vida acadêmica. Foi um prazer enorme conhecer vocês, e aos demais colegas que conheci nessa trajetória.

Aos professores e funcionários do PPGEs pela disponibilidade e ajuda.

Aos funcionários e crianças da clínica, por todo o apoio, e a todas as crianças que atendo por me desafiarem a buscar cada vez mais conhecimento para intervir de forma relevante em suas vidas.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>2. MÉTODO.....</b>	<b>22</b>
<b>2.1. Procedimentos éticos .....</b>	<b>22</b>
<b>2.2. Local e duração da coleta de dados .....</b>	<b>23</b>
<b>2.3. Materiais e instrumentos .....</b>	<b>23</b>
<b>2.4. Participantes .....</b>	<b>25</b>
<b>2.5. Procedimento .....</b>	<b>29</b>
<b>2.6 Procedimentos de análise dos dados .....</b>	<b>38</b>
<b>2.6.1. Cálculo do índice de concordância .....</b>	<b>38</b>
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>38</b>
<b>4. DISCUSSÃO.....</b>	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>48</b>

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIACOES

- ABA - Do inglês, Applied Behavior Analysis, Análise Aplicada do Comportamento
- APA - Do inglês, American Psychiatric Association, Associação Americana de Psiquiatria
- CID - Classificação Internacional de Doenças
- DRA -do inglês, Differential Reinforcement of Alternative Behaviors, Reforçamento Diferencial De Resposta Alternativa
- DRO – do inglês, Differential Reinforcement of Other Behaviors Reforçamento Diferencial De Outro Comportamento
- DSM – Do inglês, Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
- NC - Não Contingente
- OMS - Organização Mundial da Saúde
- RIRD - do inglês, Response Interruption and Redirection, Procedimento de Interrupção e Redirecionamento de resposta
- TEA - Transtorno do Espectro Autista
- TGD - Transtorno Global do Desenvolvimento
- NI- Sem interação (do inglês No Interaction)

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Procedimento. ....	30
Figura 2. Pote transparente sem e com brinquedos utilizados como pista visual para sessões de intervenção. ....	37
Figura 3. Dados da análise funcional de P1 e de P2. ....	39
Figura 4. Porcentagem de tempo de P1 engajado nas estereotipias. ....	41
Figura 5. Tempo em segundos de engajamento de P1 nas estereotipias durante as sessões de intervenção. ....	41
Figura 6. Porcentagem de tempo de P2 engajada nas estereotipias. ....	42
Figura 7. Tempo em segundos de engajamento de P2 nas estereotipias durante as sessões de intervenção. ....	42

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1. Descrição dos participantes. ....	25
Tabela 2. Habilidades para aumentar a eficácia do Pairing. ....	32
Tabela 3. Análise Funcional Experimental. ....	33

## RESUMO

Indivíduos com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) são caracterizados por dificuldades comunicativas que afetam a interação social, déficits na reciprocidade socioemocional e presença de interesses e comportamentos estereotipados. As estereotipias são comportamentos repetitivos, intensos e que ocorrem com alta frequência e com pouca variação. Dentro dos tipos de estereotipias, tem-se as vocais, as motoras e as autolesivas. Quando estes movimentos são executados pela criança causando danos físicos a ela mesma são denominados como autolesões ou comportamentos autolesivos. Considerando-se que tais comportamentos são incompatíveis com a aprendizagem e podem acarretar afastamento social ou dificuldades acadêmicas, a literatura tem indicado o uso do procedimento de Interrupção e Redirecionamento de Resposta (RIRD, do inglês *Response Interruption and Redirection*) para redução ou extinção desses comportamentos. Este estudo tem por objetivo verificar os efeitos do procedimento do RIRD nas estereotipias motoras de crianças com TEA. Foi utilizado o delineamento de tratamentos alternados com RIRD com atenção e RIRD sem atenção. Os participantes da pesquisa foram duas crianças com diagnóstico de TEA, uma menina com 5 anos e um menino com 6 anos de idade. Os resultados encontrados indicam redução das estereotipias nas fases de intervenção que se mantêm ao longo do tempo, em uma curva descendente das taxas de respostas. Além disso, a variável atenção não produziu diferenças nos resultados. Estes resultados expandem aqueles já encontrados na literatura para estereotipias vocais e replicam os efeitos do RIRD na redução de estereotipias em crianças com TEA.

**Palavras-chave:** Educação Especial; Transtorno do Espectro Autista; Procedimentos de Ensino, Estereotipia Motora.

## ABSTRACT

Individuals with autism spectrum disorder (ASD) are characterized by communication difficulties that affect social interaction, deficits in socio-emotional reciprocity, and stereotyped interests and behaviors. Stereotypies are repetitive, intense behaviors that occur with high frequency and little variation. There are three types of stereotypies: vocal, motor, and self-directed. When these movements are performed by the child causing physical harm to oneself, they are called self-directed self-harming behaviors. Since such behaviors are incompatible with learning and can lead to social isolation or academic difficulties, the literature has indicated the use of the Response Interruption and Redirection (RIRD) procedure to reduce or eliminate these behaviors. This study aims to investigate the effects of the RIRD procedure on the motor stereotypies of children with ASD. The study employed alternating treatments with RIRD with attention and RIRD without attention. The participants were two children diagnosed with ASD, a 5-year-old girl, and a 6-year-old boy. The results showed a reduction in stereotypies during the intervention phases, which persisted over time in a decreasing curve of response rates. Additionally, the attention variable, as a form of positive reinforcement, did not yield significant differences in the results. These findings support existing literature on vocal stereotypies and replicate the effects of RIRD in reducing stereotypes in children with ASD.

**Keywords:** Special Education; Autism Spectrum Disorder; Teaching Procedures, Motor Stereotypy.

## 1. INTRODUÇÃO

A definição mais recente de autismo aparece no Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais DSM-5 TR (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION [APA], 2023) e na Classificação Internacional de Doenças (CID-11) (Organização Mundial da Saúde [OMS], 2021), em que o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é caracterizado a partir de dois aspectos: (A) déficits em comunicação e interação social e (B) comportamentos, interesses e atividades estereotipados ou repetitivos em diferentes contextos ou atividades. Assim, dadas as diferentes características das pessoas com autismo, cabe definir que o termo espectro vem de um conjunto de elementos que formam uma totalidade, sendo uma consequência da variabilidade de déficits ou de excessos comportamentais que pessoas com autismo podem expressar de acordo com suas particularidades, e se apresenta em níveis variados de comprometimento em relação a suas manifestações clínicas (Klin; Mercadante, 2006).

Além do DSM, de acordo com Wells *et al.* (2011), a Classificação Internacional de Doenças (CID) é uma ferramenta médica que auxilia na padronização e classificação de vários distúrbios, incluindo o TEA. A nova versão, CID-11, que entrou em vigor em nível global em 2022. No entanto, no Brasil, estima-se que sua implementação completa só ocorrerá em 2027 delimita uma mudança no diagnóstico do TEA. Nesta versão, foram agrupados todos os distúrbios anteriormente incluídos no espectro do autismo, trazendo assim a padronização de um código que relaciona o TEA, um novo código, sem novas subdivisões. Na versão anterior da escala, CID-10, a pessoa com TEA era diagnosticada como pessoa com Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD), porém, nessa nova versão o autismo se relaciona estritamente ao TEA (Junior, 2021). A atualização do CID tornou-se necessária à medida que as pesquisas sobre o transtorno avançaram, pois, o

código F84, antigo número que indicava o TEA, não levava em conta todos os detalhes e heterogeneidade do espectro. Na CID-11, os transtornos que anteriormente eram considerados parte do espectro autista, como o autismo infantil, a síndrome de Asperger e o transtorno desintegrativo da infância, não são mais agrupados sob o diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista (TEA), que possuía o código 6A02. Cada um desses transtornos agora é classificado de forma independente.

A presença de comportamentos repetitivos é um dos aspectos que podem ser observados durante o diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista (TEA), conforme o critério B do DSM-5. No entanto, esses comportamentos não são obrigatórios para que o diagnóstico de TEA seja realizado. Em alguns indivíduos, esses comportamentos são frequentes e intensos e levam o nome de estereotipias ou *stims*. As estereotipias podem ser motoras, vocais ou, ainda, podem ser primárias ou secundárias. As estereotipias primárias costumam começar na infância e tendem a desaparecer com o tempo; as estereotipias secundárias tendem a persistir (Lilley, 2017).

Etimologicamente, o termo estereotipia é a junção dos vocábulos gregos *sterós* (sólido) e *typos* (modelo), carregando em sua essência um entendimento próprio, que seria um padrão rígido e estável. A CID-11 (OMS, 2021) traz as estereotipias motoras como uma categoria nosográfica caracterizada por movimentos intencionais, repetitivos, estereotipados, muitas vezes ritmados, desprovidos de finalidade e sem relação a um transtorno psiquiátrico ou neurológico identificado. Esses movimentos caracterizam-se por balançar o corpo e/ou a cabeça, arrancar e/ou torcer os cabelos, estalar os dedos, bater ou agitar as mãos etc. Podem ter algum componente autolesivo, podendo ser reconhecidos como movimento estereotipado com consequências, como bater a cabeça, esbofetear a face, colocar o dedo nos olhos, morder as mãos, os lábios ou outras partes do corpo. Elas podem produzir estimulação visual, auditiva, vestibular e tátil, e podem refletir diversos

graus de comprometimento na interação com o ambiente (Lovaas; Newsom; Hickman, 1987). Em relação à topografia, podem ser simples ações motoras, vocais, envolver a manipulação de objetos e auto lesivas (Amaral, 2014).

A estereotipia vocal é caracterizada pela repetição de sons ou palavras (Barros; Fontes, 2016). Greer e Ross (2008) caracterizam essa estereotipia como um discurso repetitivo sem sentido, sendo que os sons e as palavras podem se relacionar a algo ouvido no presente ou no passado. Os citados autores definem que a repetição de palavras ou frases que foram ouvidas no presente ou dentro de um período curto é definida como ecolalia, e a repetição de verbalizações que ocorreram dentro de um tempo maior, denomina-se palilalia, ou ainda, ecolalia atrasada (Macpherson, 2010).

Segundo McCarty e Brumback (2021), as estereotipias, também conhecidas como self-stimulatory behaviors. (*stims*), são comportamentos frequentemente observados em indivíduos autistas, que podem ser mantidos como uma estratégia de lidar com situações de desamparo, ansiedade e estresse, exercendo uma função compensatória a tais situações. As estereotipias consistem em padrões de movimento repetitivos e não direcionados a um objetivo específico, podendo ser distrativos e ocorrendo de forma consistente em diversas situações e contextos. No entanto, é crucial identificar a função que esses padrões desempenham no repertório do indivíduo para caracterizá-los como estereotipias (Edwards et al., 2011).

Conforme apontado por Nolan (2015), a utilização do termo *stim* ou *stimming* desafia a perspectiva patologizante do TEA, enfatiza que esses comportamentos manifestações naturais e legítimas do funcionamento de uma pessoa autista, ao invés de reprimir a manifestação de comportamentos ritmados e repetitivos, tais como balançar as mãos, mover o corpo ou girar objetos. Estes comportamentos podem ser essenciais para

a autorregulação, expressão, comunicação e interação das pessoas autistas, sendo parte integrante de sua identidade.

Independentemente de como se define a estereotipia e sua relação ou não com o meio social da criança, esse tipo de comportamento é comumente apresentado por indivíduos com déficits intelectuais, sensoriais e de desenvolvimento, como pessoas com atraso de desenvolvimento e TEA (Cunningham; Schreibman, 2008).

Algumas revisões de literatura (Chebli; Lanovaz, 2016; Ahearn et al., 2007; Melo et al., 2020) têm demonstrado uma alta prevalência de comportamentos estereotipados em indivíduos com TEA. Chebli e Lanovaz (2016) encontraram, entre indivíduos com atraso no desenvolvimento, que aqueles com TEA tiveram a maior prevalência relatada (88%). Melo et al. (2020) conduziram uma revisão sistemática e metanálise com 37 estudos e identificaram que a prevalência média nos participantes com TEA era de 51,8% (variando de 21 a 97,5%).

Hoffmann (1996) e Lanovaz et al (2016) são condizentes quando relatam que ainda é limitado o conhecimento acerca do processo de formação e instalação das estereotipias em diferentes faixas etárias e situações e alertam que mais estudos nesse sentido devem ser realizados. Outra questão adjacente refere-se às barreiras atitudinais, pois as outras pessoas podem reagir de forma inadequada a esses comportamentos e gerar sentimentos de rejeição ou repressão nestas crianças.

É fundamental que os procedimentos implementados visem verdadeiramente o bem-estar e a qualidade de vida do indivíduo e não apenas atender às demandas dos cuidadores ou da sociedade. Para determinar quais comportamentos devem ser alvo de intervenção, deve-se considerar se a modificação beneficiará o aprendiz, se é apropriada para a sua faixa etária e como ensinar comportamentos alternativos de forma a produzir os mesmos reforçadores sem causar consequências aversivas (Cooper et al., 2007). A

título de exemplo, pode-se citar como possíveis comportamentos para intervenção aqueles que causam lesões físicas, que dificultam ou impedem as interações sociais ou a aprendizagem.

Amaral (2014) cita que a estereotipia pode competir com comportamentos relacionados à aquisição de habilidades acadêmicas e reduzir a probabilidade de interação social se o indivíduo deixar de se relacionar com outras pessoas quando estiver apresentando comportamentos estereotipados. Além disso, para Macpherson (2010), a estereotipia costuma gerar afastamento de pessoas e estigma social, que podem afetar tanto o indivíduo que apresenta esse comportamento, quanto sua família.

De acordo com Odom et al (2010), cabe um debate da importância da conscientização e aceitação das diferenças comportamentais, tendo em vista que o engajamento social é maior em ambientes inclusivos, por meio de ações direcionadas ou estratégias que favorecem a formação de conexões sociais, podendo minimizar estigmas e isolamento social.

Gimenes (2018) também afirma que as estereotipias podem competir diretamente com o aprendizado e os comportamentos sociais desejados e causar danos significativos à vida das pessoas com TEA e de pessoas ao seu redor, tanto no domínio social quanto no acadêmico. Entre os danos estão: afastamento das pessoas, redução da probabilidade de interação social do indivíduo que emite tais respostas e estigma social. Por esses motivos, a redução ou a eliminação de estereotipias tornou-se um dos mais frequentes alvos de intervenção no TEA, sendo considerado ainda um comportamento de difícil manejo para produção de mudanças (Liu-gitz; Banda, 2009).

Comportamentos que ocorrem em alta intensidade, frequência ou duração podem comprometer a funcionalidade diária desses indivíduos. Podem aumentar riscos tanto para o indivíduo quanto para seu ambiente em relação ao seu bem-estar social, emocional e

físico tendo em vista que pessoas com TEA tendem a manter-se nesses comportamentos por longos períodos ou com alta frequência. Esses comportamentos podem interferir e competir com aqueles esperados em sua rotina e, conseqüentemente, diminuir os momentos de aprendizagem e o desenvolvimento de comportamentos adaptativos (Boyd et al., 2012).

Os comportamentos repetitivos primeiramente elegíveis para intervenção são aqueles que causam prejuízo ao indivíduo a curto, médio ou longo prazo (Cooper et al., 2007). Nesse sentido, devem ser alvo de intervenção apenas aquelas estereotípias que causem algum risco ao indivíduo, às pessoas de seu convívio ou ao patrimônio alheio. Tal intervenção deve ser realizada por meio da substituição desse comportamento por outro que seja topograficamente diferente, mas que possua a mesma função (Cooper et al., 2007).

A abordagem baseada na Análise do Comportamento Aplicada (ABA), descrita em literaturas internacionais também como *Applied Behavioral Analysis*, sugere que comportamentos estereotipados são mantidos por alguma forma de esquema de reforçamento (Cunningham; Schreibman, 2008), diferentemente do que era entendido antigamente, de que os movimentos estereotipados, também chamados de movimentos autísticos, eram movimentos vazios e sem limites espaciais, não se dirigiam a ninguém e clausuravam a relação da criança com o mundo exterior (Levin, 1995).

Lanovaz et al (2016) sugere que dois pontos devem ser observados nesse tipo de comportamento, a topografia (forma da resposta) e os tipos de conseqüências (possíveis funções) diante de um comportamento específico. Para o autor, deve-se entender a função destes comportamentos, haja vista que a topografia não define uma classe de respostas, já que determinadas respostas são topograficamente diferentes, agrupadas em uma classe

por produzirem um mesmo tipo de consequência, comum a todas (Schumacher; Rapp, 2011).

Lear (2004) traz que as estereotipias são comportamentos autoestimulatórios, mantidas por reforçamento automático, com função autorregulatória. Comportamentos como balançar o pé, enrolar o cabelo ou ficar clicando a caneta são comportamentos autoestimulatórios, mantidos por reforçamento automático, ou seja, a própria resposta produz uma sensação no organismo que aumenta a chance desta resposta se repetir e aumentar de frequência. Algumas pesquisas (Kapp et al., 2019; Orsini & Smith, 2010) e relatos de indivíduos com TEA (Kapp, 2019) tem sugerido que os comportamentos estereotipados servem como um mecanismo de enfrentamento para estressores no ambiente. Kapp (2019) entrevistou 32 adultos com TEA e concluiu que estes comportamentos são úteis e servem para controlar o excesso de emoção.

Martin e Pear (2018) defendem que comportamentos também podem ser mantidos por reforço negativo, ou seja, a pessoa pode em um determinado contexto quando ocorrem situações aversivas (com função de fuga e esquiva). Um exemplo seria quando uma pessoa emite estereotipia para não realizar uma demanda, dessa forma consegue fugir do estímulo aversivo que o pedido lhe ocasiona, aprendendo, dessa forma, que, ao apresentar tal comportamento, elimina ou evita a demanda.

Dentro do atendimento específico para crianças com TEA existem diferentes propostas, como os procedimentos baseados na ABA. Esses procedimentos são planejados para alcançar objetivos definidos e são escolhidos com base nas características individuais, de forma que se encaixe dentro daquele contexto e de acordo com os comportamentos alvos (Vismara; Rogers, 2010; Fernandes e Amato, 2013; Mayer et al., 2012).

Molina (2021) antecede que trabalhos diferentes podem ser realizados com essas crianças, sendo que algumas intervenções visam a identificação da possível função de determinada estereotipia e dentro da ABA aplicam-se estratégias variadas para redução ou extinção, treino de comunicação funcional, reforçamento diferencial, alteração de operações estabelecidas, reforçamento não contingente, entre outras. A citada autora pontua que a estratégia a ser selecionada depende de como o ambiente será manejado, tanto em eventos antecedentes, quanto em eventos consequentes ao comportamento, incluindo a topografia do comportamento.

Para além de perceber qual a melhor maneira de trabalhar a diminuição ou o controle das estereotipias que são interferentes, convém a priori, discutir qual a função operante dessa estereotipia, ou seja, quais seriam os processos e os esquemas de reforçamento específicos envolvidos na manutenção de determinada classe de respostas estereotipadas e, a partir daí, manipular essas contingências (Kennedy et al., 2000). Didden (2007) destaca que a intervenção comportamental deve ser guiada pela função do comportamento, e não apenas por sua topografia, a partir dessa análise inicial, será possível a redução ou eliminação de suas ocorrências ou a substituição dessas respostas interferentes por respostas adaptativas, com função correspondente (Martin; Pear, 2018).

O primeiro passo no planejamento de uma intervenção para redução de comportamentos estereotipados e interferentes é identificar a função desse comportamento, ou seja, qual reforçador pode estar mantendo ou reforçando esses comportamentos. Uma das formas de identificar a função de um comportamento é pela condução de uma Análise Funcional Experimental, pioneiramente descrita no artigo de Iwata et al. (1982). Esse método de avaliação do comportamento foi desenvolvido como uma metodologia operante para avaliar relações funcionais entre comportamentos auto lesivos e eventos ambientais (Iwata et al., 1994).

A Análise Funcional Experimental é feita pela observação direta do comportamento alvo com manipulação de contingências individualizadas para registro da resposta alvo, seus antecedentes e suas consequências, para identificar as variáveis que mantêm os comportamentos. Durante a observação direta, as relações entre ambiente e comportamento se tornam sistemáticas e objetivamente observadas, medidas e registradas (Didden, 2007).

Para identificar a função dos comportamentos é necessária uma avaliação individualizada, uma vez que suas funções podem variar. Assim, para compreender as variáveis que mantêm ou fortalecem o comportamento, utiliza-se o conceito de contingência, ou seja, a dependência entre eventos, a causa entre o que o indivíduo faz e a consequência produzida (Sidman, 2000).

O termo função refere-se às consequências reforçadoras e aos estímulos antecedentes relacionados com a ocorrência e fortalecimento dos comportamentos interferentes. Os comportamentos são observados e medidos em cinco condições distintas: Controle (quando a pessoa tem acesso a vários itens de preferência e não há demanda), sozinho (sem estímulos ou presença de outra pessoa), demanda (quando há alguém solicitando algo ou apresentando tarefas), atenção (quando a pessoa recebe atenção diante dos comportamentos) e tangível (quando a pessoa recebe um item de preferência diante dos comportamentos) (Iwata; Dozier, 2008).

Neste procedimento, antecedentes e consequências são experimentalmente manipulados e seus efeitos nos comportamentos alvo observados, identificando a relação causal (Hanley, 2012). Então, para identificar a possível função do comportamento (reforço positivo na forma de atenção ou obtenção de tangível; reforço negativo na forma de fuga de demanda; reforço automático na condição sozinho ou quando o comportamento acontece de forma similar em todas as condições), verifica-se em quais

condição houve maior número de ocorrências. Após a identificação da função do comportamento a partir dos dados coletados na análise funcional experimental, inicia-se o planejamento da intervenção para redução ou extinção dele.

Alguns estudos têm utilizado procedimentos de reforçamento diferencial, em que uma determinada resposta-alvo é colocada em extinção e outra resposta passa a ser reforçada (Martin; Pear, 2018). Para a redução de estereotípias, este procedimento se destaca por ser uma estratégia não punitiva que auxilia na redução de frequência de determinado comportamento e se divide em alguns subtipos: reforçamento diferencial de resposta alternativa (DRA, do inglês *differential reinforcement of alternative response*), de respostas incompatíveis (DRI, do inglês *differential reinforcement of incompatible response*) ou de outra resposta (DRO, do inglês *differential reinforcement of other response*) (Potter et al., 2013; Hedquist; Roscoe, 2020). O DRA envolve a entrega de um reforçador após a ocorrência de um comportamento alternativo específico, enquanto o comportamento alvo é colocado em extinção. O DRI é semelhante ao DRA, mas a resposta precisa ser necessariamente ter uma topografia incompatível com a resposta alvo. O DRO envolve a entrega de um reforço após a não ocorrência de um comportamento por um intervalo de tempo predeterminado.

Outros estudos têm utilizado o procedimento de Interrupção e Redirecionamento de Resposta (RIRD, do inglês *Response Interruption and Redirection*) (Colón; Ahearn, 2019; Gibbs et al., 2018; Schumacher; Rapp, 2011; Shawler et al., 2019; Sloman et al., 2022; Silva; Gesser; Nuernberg, 2019; Toper-Korkmaz et al., 2018).

O RIRD envolve a apresentação de demandas ou distratores para interromper um comportamento interferente e redirecioná-lo para uma resposta mais apropriada. Este procedimento, que tem como alvo a diminuição de comportamentos repetitivos, estereotipados e auto lesivos, tem se mostrado eficaz na diminuição de estereotípias em

ambientes experimentais (Colón; Ahearn, 2019; Gibbs et al., 2018; Schumacher; Rapp, 2011; Shawler et al., 2019; Sloman et al., 2022; Topper-Korkmaz et al., 2018).

Topper-Korkmaz et al. (2018) utilizaram remoção de brinquedos de preferência e RIRD para redução de estereotipia vocal em duas meninas de 6 anos e um menino de 4 anos, todos com TEA. Gibbs et al. (2018) utilizaram música não contingente e RIRD também para redução de estereotipia vocal em uma menina de 4 anos e um menino de 7 anos, os dois com TEA. Steinhäuser et al. (2021) utilizaram DRA e RIRD para redução de estereotipia vocal e motora em cinco pessoas do sexo masculino de 12 a 20 anos. Os resultados dos três estudos demonstraram redução das estereotípicas, mas utilizaram o RIRD acoplado a alguma outra estratégia e somente o último estudo considerou também estereotípicas motoras.

Schumacher e Rapp (2011) avaliaram duas sequências de esquema múltiplo de três componentes - uma sequência de tratamento com RIRD e uma sequência de controle sem interação - usando um delineamento de múltiplos elementos. Desta forma, os autores avaliaram os efeitos imediatos e subsequentes do RIRD na estereotipia vocal de dois participantes com TEA, uma menina com cinco anos de idade e um menino com oito anos. A sequência sem interação consistiu em três componentes de 10 minutos em que o terapeuta estava presente na sala, mas não interagiu com o participante. A sequência RIRD consistiu em três componentes de 10 minutos, sendo que o primeiro e o terceiro componentes eram idênticos aos componentes da sequência sem interação e, durante o segundo componente, o RIRD entrava em vigor, no qual o terapeuta apresentou perguntas que exigiam uma resposta vocal do participante contingente à estereotipia vocal. Importante notar que a resposta vocal exigida era incompatível com a estereotipia vocal (as duas não poderiam ocorrer ao mesmo tempo).

Os resultados dos dois participantes de Schumacher e Rapp (2011) indicaram que as estereotipias persistiram nas sessões com os três componentes da sequência sem interação. Durante os primeiros componentes, as estereotipias ocorreram em níveis moderados e crescentes tanto na sequência sem interação quanto no RIRD. Nos segundos componentes, a estereotipia vocal permaneceu em níveis moderados e estáveis na sequência sem interação, mas diminuiu para níveis próximos de zero na sequência RIRD. Os resultados dos segundos componentes indicam que o RIRD produziu uma diminuição imediata na estereotipia vocal. Nos terceiros componentes, a estereotipia vocal ocorreu em níveis moderados em ambas as sequências. Os resultados dos terceiros componentes sugerem que a remoção do RIRD não aumentou o envolvimento na estereotipia vocal em relação à sequência sem interação. Um resultado semelhante ficou evidente ao comparar o primeiro e o terceiro componentes da sequência RIRD. Isso sugere que a estereotipia vocal não foi maior após a remoção da RIRD.

Apesar dos resultados promissores deste estudo, as sessões com os três componentes da sequência sem interação podem ter atrasado os efeitos do tratamento com a sequência com o RIRD, que já contava com dois componentes sem interação. Além disso, como observado pelos próprios autores, o componente de tratamento com o RIRD durava apenas 10 min, que pode ter sido muito breve para impor privação da estimulação gerada pela estereotipia vocal. Por fim, pode-se especular se este procedimento também produziria redução em estereotipias motoras. Estas considerações levam as seguintes perguntas de pesquisa: O aumento do tempo das sessões com RIRD produziria resultados mais consistentes? Este procedimento também produziria redução em estereotipias motoras em crianças com TEA? A apresentação de atenção junto com os materiais tangíveis contingentes à emissão da estereotipia produziria maior redução dos comportamentos?

Esta pesquisa justifica-se tanto em termos acadêmicos como sociais. Acadêmicos, pois estudos com RIRD precisam de mais dados, com mais participantes e diferentes comportamentos para se estabelecer com um tratamento eficiente para comportamentos estereotipados. Ressalta-se ainda a introdução de uma nova variável experimental, a saber, a apresentação ou não de atenção contingente ao comportamento-alvo nas sessões com RIRD. Sociais, pois alguns comportamentos estereotipados são prejudiciais aos indivíduos, em especial aqueles com TEA, já que podem causar danos físicos e competir com oportunidades de aprendizagem e de interação social. Assim, investigar procedimentos de intervenção rápidos e eficazes direcionados a estes comportamentos tem desdobramentos importantes na capacitação de profissionais atuando com TEA, e, conseqüentemente, no manejo de pais e famílias.

Portanto, esta pesquisa teve como objetivo verificar os efeitos do procedimento de RIRD em estereotipias motoras de crianças com TEA. Esta pesquisa representa uma replicação sistemática do estudo de Schumacher e Rapp (2011), com algumas modificações: (a) o comportamento alvo foi o de estereotipias motoras; (b) expansão da sessão de RIRD de 10 para 20 minutos e (c) introdução da variável experimental de atenção contingente à estereotipia durante algumas sessões de RIRD. Foi utilizado o delineamento de tratamentos alternados com RIRD com atenção e RIRD sem atenção.

## **2. MÉTODO**

### **2.1. Procedimentos éticos**

A presente pesquisa foi submetida à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). A aprovação está no parecer número 6.554.318. Antes de iniciar a coleta, os pais ou responsáveis pelos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Os

participantes foram dispensados pelo Comitê de Ética de assinarem o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE), conforme solicitado pela pesquisadora.

## **2.2. Local e duração da coleta de dados**

Este estudo foi desenvolvido em uma instituição clínica de ensino de Análise do Comportamento Aplicada, no interior do estado de São Paulo. O estudo foi conduzido em uma sala de atendimento, a qual possuía duas mesas (uma grande e uma pequena), duas cadeiras e um armário. A duração da coleta de dados foi de 3 meses, contando com as faltas dos participantes nas sessões propostas.

As observações e as intervenções ocorreram em ambiente já do convívio dos participantes, na clínica em que recebem atendimento. Nenhuma modificação ambiental foi realizada para a coleta, pois o objetivo era observar e intervir o comportamento na rotina dos participantes. Cada sessão de observação e intervenção teve duração de aproximadamente 45 minutos.

## **2.3. Materiais e instrumentos**

Os materiais e os equipamentos utilizados na pesquisa foram folhas de papel A4, canetas, gravador de voz e vídeo, notebook, contador, impressora, brinquedos e caixa transparente.

Foram utilizados os seguintes instrumentos:

1. Protocolo de registro das observações da análise funcional experimental (Anexo III). A pesquisadora utilizou este protocolo para conduzir três sessões de observações iniciais sobre a frequência dos comportamentos-alvo dos participantes (estereotípias motoras), o contexto em que ocorreram, o antecedente e as possíveis consequências.

2. Protocolo de Registo de duração do comportamento alvo (Anexo V). Neste protocolo foi registrada a duração em que o participante esteve engajado na estereotipia motora durante toda a sessão. Assim que o participante emitia tais comportamentos iniciava-se a contagem do tempo com um timer manual; a contagem era interrompida quando o participante parasse de emití-lo.
3. Subescala de comportamento repetitivo – RBS-R (Anexo VI). Este protocolo serviu como base para entender quais as estereotipias motoras que os participantes apresentavam (Bodfish et al., 2000; Bodfish et al., 1999).
4. VB-MAPP (*Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program*; Sundberg, 2008). O VB-MAPP é dividido em três níveis, de acordo com determinados marcos de desenvolvimento (Nível 1: 0-18 meses; Nível 2: 18-30 meses; Nível 3: 30-48 meses). O Nível 1 avalia o repertório de mandos, tatos, comportamentos de ouvinte, habilidades visuais e percepção visual, brincar independentemente, habilidades sociais, imitação, ecoico e vocalização espontânea. O Nível 2 continua avaliando as habilidades listadas acima, além de avaliar o comportamento de ouvinte em relação à característica, função e classe dos estímulos (LRFCC), habilidades intraverbais e desempenho em situações de grupo e rotina. O Nível 3 avalia todas as habilidades descritas acima além de leitura, escrita e matemática. Esses repertórios podem ser medidos por observação da criança em ambiente natural ou em situações controladas e, a depender do desempenho, a criança recebe “0”, “0,5” ou “1” ponto para o item sendo avaliado. Ao ultrapassar 5 pontos em um determinado operante, a criança vai para o nível seguinte, ou seja, a criança pode estar, por exemplo, no Nível 1 para mando e no Nível 2 para tato.

Para avaliação e documentação, com o propósito de assegurar integridade do procedimento e concordância entre observadores foi utilizada a câmera da sala de atendimento.

## 2.4. Participantes

Os participantes foram duas crianças com diagnóstico de TEA (P1 e P2). P1 é uma menina, com cinco anos de idade e apresentava ecolalia tardia e estereotipias motoras como socos na cabeça, *flapping* com as mãos, socos no peito, andar de um lado para o outro. P2 é um menino, com seis anos de idade e apresentava estereotipias motoras como *flapping* com as mãos, mexer os dedos e balanço do tronco, além de estereotipias vocais imediatas. A Tabela 1 apresenta a síntese das características dos participantes.

Tabela 1. Descrição dos participantes.

Participante	Idade / Diagnóstico	Sexo Biológico	Estereotipias motoras
P1	5 anos / F84 TEA	Feminino	Soco na cabeça <i>Flapping</i> com as mãos Soco no peito
P2	6 anos / F84 TEA	Masculino	Movimento com os dedos Balanço do corpo <i>Flapping</i> com as mãos

Fonte: elaborado pela autora (2024).

Para o recrutamento dos participantes, foi realizada uma reunião com a gestão da clínica que os participantes recebiam atendimento, para apresentar e esclarecer os objetivos e os procedimentos da pesquisa. Por ocasião da reunião, foi feito o levantamento dos possíveis participantes da pesquisa, os quais atendiam aos critérios de inclusão.

Após a etapa de pré-seleção dos participantes foi feito o contato com os pais e o assentimento deles, para que aceitassem e entendessem os objetivos da pesquisa. A pesquisadora realizou três observações iniciais, utilizando registro cursivo com anotações

de frequência dos comportamentos-alvo dos participantes (estereotípias motoras), o contexto em que ocorreram, o antecedente e as possíveis consequências.

Como critérios de inclusão na pesquisa considerou-se: estar em atendimento em uma clínica de Análise do Comportamento Aplicada, apresentar o diagnóstico de TEA com laudo médico e apresentar estereotípias motoras que trouxessem prejuízo ao indivíduo, conforme descrito a seguir. Foram disponibilizadas pela clínica as avaliações do VB MAPP, mais recentes de P1 e P2, feitas no mês anterior ao início da aplicação do RIRD.

A pontuação de P1 no *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program* (VB-MAPP; Sundberg, 2008) foi de 22,5 pontos, no nível 1, (marcos do desenvolvimento de crianças de 0 a 18 meses) a avaliação traz nove domínios e inclui a avaliação dos repertórios iniciais dos operantes verbais. Assim a pontuação indica déficits no repertório verbal, pois uma criança de 18 meses de idade, em geral, alcança 45 pontos, ao comparar-se com os marcos do desenvolvimento típico da faixa etária. P1 apresentava baixa pontuação em comportamento vocal espontâneo, vocalizava sons, como balbucios, vogais e quando estava cantarolando músicas; no mando (definido como uma resposta verbal sob controle de uma operação motivacional e reforçadores específicos, no senso comum o comportamento de pedir por algo), P1 apontava, mas na maior parte dos pedidos, utilizava o adulto como guia, levando a mão do terapeuta para solicitar itens ou atividades desejadas; no tato (definido como uma resposta verbal sob controle de estímulos não-verbais e reforçadores generalizados, no senso comum o comportamento de nomear as coisas do ambiente), P1 apresentava dificuldade em nomear itens e imagens, haja vista o baixo repertório vocal, não pontuando; na área de resposta de ouvinte, ela selecionava o item correto apontado ou pegando quando solicitado, executava poucas ações motoras sob demanda e respondia quando chamada pelo nome.

Nas habilidades de percepção visual e escolha de acordo com o modelo, ela fazia pareamento corretamente e rastreava objetos em movimento; para o brincar independente, variava os brinquedos, mas apresentava pouca função ao brincar, apenas balançava os itens junto com o movimento estereotipado; no parque, em brincadeiras de movimento, nem sempre brincava e precisava que um adulto desse o modelo e fizesse a mediação; na área de repertório social, não se aproximava de outras crianças e, quando as mesmas chegavam perto, ela saía; em imitação motora, ela imitava movimentos com comando direto e com objeto, exceto quando engajada nas estereotipias motoras; por fim, no ecoico, repetia (ecoava) imediatamente fonemas vocálicos e consonantais, separadamente e combinados.

Na avaliação de barreiras comportamentais, para P1 foram identificados: comportamento negativo (choro, jogar-se no chão e jogar objetos, ocorrendo várias vezes ao dia e representam perigo para si e para os outros), controle instrucional fraco (diante de uma ordem ou instrução, P1 desviava o olhar ou apresentava respostas de auto e heterolesão), mando prejudicado, tato e intraverbal ausente, ecoico e imitação motora fracos, dificuldade em realizar tarefas que exigiam seguir instruções ou compreensão sobre o que é dito, dependência de dicas, custo de resposta enfraquece a operação motivacional, hiperatividade (alta taxa de respostas motoras, como andar) e defesa sensorial (reage a estímulos sensoriais específicos com respostas negativas mais graves, como agressão e destruição de itens).

P2 apresentava interesse por lego, objetos finos e pontudos, como colheres, canos, carrinhos e explorou ativamente a sala em questão. Para contextualizar o repertório da criança cabe o resultado do protocolo de avaliação do VB-MAPP, no nível 1, no qual pontuou praticamente todo o nível (40,5) e no nível 2 (marcos do desenvolvimento de 18 a 30 meses) no qual o participante pontuou 41,5. P2 imita movimentos motores, imita

espontaneamente em ambientes naturais, apresenta movimento de pinça, necessitando aprimorar a pinça na pintura (estruturação-limitação). Na habilidade de ecoico, a criança apresentava trocas e omissões fonéticas, entretanto ecoava ao menos 50 palavras e/ou aproximações, com duas combinações de sílabas; apresentava comportamento vocal espontâneo, ou seja, reproduzia sons durante a brincadeira e ou a atividade, contudo ainda um baixo repertório ao esperado para sua idade. Na habilidade de ouvinte, generalizava as discriminações de ouvinte, por exemplo, encontrava duas figuras de um trem contendo três exemplares e executava seis ações motoras sob comando, necessitando trabalhar instruções de dois componentes nome-verbo/verbo-nome. Na habilidade de resposta por função, característica e classe, apresentava dificuldades em selecionar itens de comer e beber, preencher espaços de afirmações, como, por exemplo, “você senta em uma...”, entretanto selecionava o item correto dadas três afirmações verbais sobre cada item. No brincar independente, procurava por brinquedo ou conjunto em falta, brincava de maneira funcional e criativa, apresentando engajamento também em ambiente natural.

Na habilidade de intraverbal, o participante não pontuou. Em tarefas de percepção visual e emparelhamento, a criança escolhia objetos idênticos, apresentava repertório de classificação de cores, tendo dificuldade para formas. P2 apresentava repertório de tato, entretanto tem dificuldade em tatear pessoas realizando ações incluindo verbo-nome e ações. Em brincadeira social, ele não pontuou; na habilidade de grupo, sentava-se em grupos sem comportamentos disruptivos ou tentar sair durante a demanda; emitia mandos com duas palavras, pedia ajuda e falava o que precisava. No marco estrutura linguística, P2 possuía a articulação de tatos, tinha vocabulário de mais de 200 palavras, possuía ritmo, entonação e ênfase. Também apresentava respostas emocionais e sociais como baixa tolerância à frustração.

Dentro da avaliação de barreiras de comportamento, P2 apresentava comportamento negativo (acesso de raiva, jogar itens, destruir objetos) e controle instrucional fraco, emitia mandos (mas com pontuação maior nos outros operantes verbais), dificuldade nos comportamentos de ouvinte (não conseguia executar alguma resposta necessária para a tarefa de scannear uma matriz, tentava adivinhar a resposta ou apontava sempre para o mesmo lado da matriz); dependência de algum tipo de dica, ecolalia, raramente iniciava interação social com colega (embora interagisse com um adulto, raramente imitava, brincava ou emitia mando para os colegas), emitia comportamento socialmente negativo, discriminação condicional falha; custo de resposta enfraquecia a operação motivacional, dependência de reforço e defesa sensorial (hipersensibilidade estímulos sensoriais, sonoros e táteis).

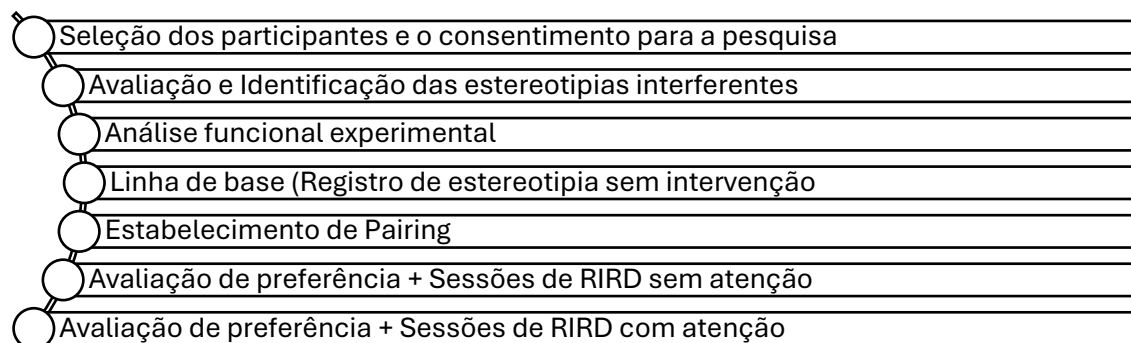
## **2.5. Procedimento**

O procedimento é uma replicação sistemática, definida como a replicação de uma relação funcional sob circunstâncias que divergem daquelas em que a relação foi inicialmente observada (Sidman, 1960). A replicação foi baseada no estudo de Schumacher e Rapp (2011), envolvendo mudanças nas condições: o comportamento alvo em vez de estereotipias vocais, foi o de estereotipias motoras interferentes; no tempo de intervenção houve uma expansão da sessão de RIRD de 10 para 20 minutos, justificando-se por ter um aumento no tempo de intervenção durante os blocos de intervenção e introdução da variável experimental de atenção contingente à estereotipia durante algumas sessões de RIRD. Foi utilizado o delineamento de tratamentos alternados com RIRD com atenção e RIRD sem atenção.

Após a seleção dos participantes e o consentimento dos pais para a pesquisa, foram feitas reuniões e entrevistas com a equipe de profissionais para entender

preferências das crianças, repertório de entrada, da avaliação com o instrumento VB-MAPP e barreiras de comportamento. Os passos estão apresentados na Figura 1.

Figura 1. Etapas do procedimento



Fonte: elaborado pela autora (2024)

*Identificação das estereotipias interferentes:* Nessa etapa, a partir das entrevistas e após analisar os dados do repertório de cada criança a partir do VB-MAPP, foi aplicada a RBS-R para entender e identificar quais as estereotipias motoras que os participantes apresentavam e assim analisar funcionalmente, para identificar a função do comportamento e quais atuavam como barreiras, os resultados apoiaram uma função automática para a estereotipia.

De acordo com a observação e a análise das estereotipias apresentadas pelos participantes, foram escolhidas as estereotipias-alvos para verificar os efeitos do redirecionamento de respostas para tais comportamentos. Cabe ressaltar que as famílias concordaram com o procedimento e com as decisões da pesquisadora.

Para P1, as estereotipias selecionadas foram *flapping* com as mãos (balançar as mãos da direita para a esquerda), soco no peito (socos no centro do peito) e soco na cabeça (movimento de atingir com socos a região da testa). Elas foram escolhidas em função do tempo que a participante permanecia nesses movimentos (de 60 a 90% do tempo de observação inicial), interferindo na aprendizagem e nas habilidades socialmente relevantes. Além disso, os comportamentos de autolesão traziam prejuízos físicos, pois,

conforme relatado pelos pais e pelos profissionais da clínica, já havia histórico de risco à saúde e integridade física. O comportamento de *flapping* concorria com e produzia baixo engajamento nas atividades.

Para P2, as estereotípias escolhidas foram *flapping* com as mãos (semelhante ao comportamento de P1), mexer os dedos (ficar batendo o dedo indicador no dedo polegar) e Rocking (balanceio do corpo, balanço rítmico e prolongado do tronco em sentido anteroposterior, com a criança sentada). Assim como para P1, estes comportamentos foram selecionados em função do tempo que o participante permanecia nesses movimentos (de 50 a 75% do tempo de observação inicial), concorrendo com oportunidades de aprendizagem e com o tempo de engajamento nos programas de ensino. Adicionalmente, o balanceio do corpo, que ocorria de maneira abrupta, poderia trazer danos físicos ao participante.

Uma vez identificados os comportamentos interferentes alvo, a aplicação do procedimento consistiu em observações iniciais em três sessões de linha de base (LB), em diferentes ambientes da clínica, em três dias consecutivos, haja vista, que as crianças frequentavam a clínica diariamente, os quais foram coletados dados para determinar com que frequência a criança estava se envolvendo em tais comportamentos. Nestas sessões, a pesquisadora permanecia junto aos atendimentos durante as atividades de rotina. Assim que o participante engajava em algum comportamento alvo, a pesquisadora registrava a resposta, a duração, os antecedentes e as consequências.

Com os dados de linha de base colhidos e avaliados, foram iniciados os procedimentos. O RIRD começou a ser rodado quando a criança estabeleceu o *Pairing*, que teve a duração de quatro sessões em dois dias com cada participante, que baseou-se em estabelecer contingência reforçadora com a pesquisadora, emparelhando-a com reforçadores. Um processo no qual a aplicadora pareou-se com os itens que a criança mais

gostava a partir do levantamento feito das preferências de cada um, por meio da avaliação de preferência de estímulo múltiplo sem reposição assim, não era dada nenhuma demanda, visando um bom estabelecimento de vínculo. O objetivo é que o aplicador e o ambiente terapêutico se tornem estímulos discriminativos (S<sup>d</sup>) para os comportamentos citados, ao invés de comportamentos como fuga ou comportamentos problema. Foram seguidas as estratégias apresentadas na Tabela 2 para aumentar a eficácia do *Pairing*.

A implementação do RIRD iniciou após essa etapa. Foram sete sessões de aplicação para cada comportamento alvo da pesquisa, todos no âmbito clínico, cada sessão com a duração de 45 minutos, sendo de duas a três sessões por semana, a depender da frequência do participante. Em cada sessão, logo no início, era realizada uma avaliação de preferência.

Tabela 2. Estratégias para aumentar a eficácia do *Pairing*.

<b>HABILIDADE</b>	<b>DEFINIÇÃO</b>	<b>EXEMPLO</b>
<b>Proximidade</b>	Manter-se a um braço de distância da criança.	Aproximações sucessivas
<b>Elogiar</b>	Usar elogios específicos sobre o comportamento logo após a emissão de comportamentos apropriados de brincar e interagir	“Ótimo trabalho virando a página do livro” ou “Que incrível como você constrói a torre com os legos”
<b>Refletir/Repetir/Ecoar</b>	Repetir vocalizações realizadas pela criança	Criança: au-au (Não sendo ecolalia, considerando a fala funcional) Aplicador. au-au
<b>Imitar</b>	Imitar comportamentos, habilidades de brincar apropriados exibidos pela criança	Criança abre um livro. Aplicador abre um livro.
<b>Descrever</b>	Descrever comportamentos e habilidades de brincar apropriado	“Você está tocando o piano!”
<b>Iniciar</b>	Oterecer itens tangíveis à criança	Oferecer um carrinho, iniciar rolando pelo seu braço, aproximando-o
<b>Criar</b>	Criar novas atividades alterando a função de um brinquedo	Usar um livro como um túnel para carrinhos

Fonte: elaborado pela autora baseado em Lugo (2018)

*Análise funcional experimental.* A análise funcional foi conduzida para identificar as variáveis de controle e a função das estereotipias, ou seja, os reforçadores que as mantém, tendo em vista que as consequências ambientais operam na manutenção de comportamentos indesejáveis. Envolveu a observação direta do comportamento alvo, além de eventos ambientais anteriores e consequentes para identificar eventos que frequentemente precedem ou seguem o comportamento alvo. Durante a primeira fase, foram conduzidas três sessões de 10 minutos da condição sozinho, nas quais o participante ficou na sala com a pesquisadora, mas nenhuma consequência social foi fornecida após a estereotipia; a presença da pesquisadora nestas sessões foi uma medida de precaução caso os participantes engajassem em algum comportamento perigoso. Durante a segunda fase, foram intercaladas nessa ordem, oito sessões de 10 minutos com as condições de atenção, demanda, sozinho e controle usando procedimentos semelhantes ao de Iwata et al. (1994). Dessa forma, de acordo com os procedimentos elaborados pelo autor, foram estabelecidas quatro condições principais: atenção, demanda, sozinho e controle conforme descrição contida na Tabela 3 abaixo.

Tabela 3. Análise Funcional Experimental.

<b>Condição</b>	<b>Procedimentos</b>
<b>Controle</b>	O participante inicia a sessão com acesso livre aos brinquedos, sem que nenhuma demanda fosse solicitada (sem tarefa para fugir). O indivíduo recebe atenção frequente e tem acesso contínuo a itens de média preferência de modo a controlar a motivação, dispostos a sua frente (O terapeuta ficava próximo à criança e a cada 30 segundos liberava atenção social na forma de elogios e contato físico, não contingente aos auto lesivos)
<b>Atenção</b>	Sessões iniciam com o terapeuta declarando que vai organizar os papéis, ficando de costas. A atenção é totalmente retirada, olhar baixo, evitando falar com o participante (período breve em que o indivíduo não recebe atenção). A cada ocorrência de um comportamento-alvo, o terapeuta fornecia atenção vocal e física, se aproximava do participante e falava para ele: “não faça isso, irá se machucar”, na forma de desaprovação.
<b>Sozinho</b>	Na condição sozinho, não foi mantido contato social, demandas ou atividades propostas, para determinar se o comportamento era mantido por consequência que independem da mediação de outra pessoa,

---

<b>Demanda</b>	também chamado de reforço automático. O comportamento alvo não teve nenhuma consequência, apenas foi registrado. O terapeuta inicia as sessões dizendo “atividade”, dando uma demanda e pediu para que realizasse atividades que ele geralmente faz. Para garantir a realização da tarefa, o terapeuta pode ajudar utilizando dicas menos intrusivas para mais intrusivas, após 5 segundos. A cada ocorrência do comportamento- alvo, a instrução era imediatamente terminada sem comentários, encerrava a tentativa e se afastava.
----------------	--

---

Fonte: elaborado pela autora com base em Iwata (2024).

*Avaliação de preferência.* Foi feito um levantamento com as terapeutas que atendiam os participantes sobre os possíveis objetos de interesse de cada uma. Em seguida, antes de iniciar as fases experimentais, foi conduzida uma avaliação de preferência com múltiplos estímulos sem reposição (Carr et al., 2000) para cada participante, utilizando brinquedos e jogos disponíveis na clínica, conforme indicação das terapeutas. Cada avaliação foi realizada três vezes para criar uma hierarquia de preferência. Os mesmos itens foram apresentados por três vezes consecutivas em ordem alternada seguidos da instrução “Qual você quer?”. Em seguida, foi calculado o percentual da escolha de cada item. Os quatro brinquedos ou jogos de maior preferência foram utilizados nas sessões de intervenção com RIRD. Devido à ampla variação na preferência dos participantes, as avaliações de preferência foram realizadas diariamente, no início de cada sessão

Conduzir avaliações deste tipo pode aumentar a probabilidade de se obter resultados mais fidedignos na intervenção, uma vez que a depender das variáveis motivacionais em vigor, certos itens podem funcionar como reforçadores em certos contextos e em outros não, portanto, itens potencialmente reforçadores podem variar a cada sessão (Greer; Ross, 2008). Para P1, os itens potencialmente reforçadores foram boneca, slime, minhoca, Barbie e livro. Para P2, os itens potencialmente reforçadores foram Lego, livro, carrinho e slime.

*Delineamento Experimental.* Foi utilizado um delineamento de múltiplos elementos (RIRD sem atenção e RIRD com atenção) com um esquema múltiplo de três componentes (momento sem interação, RIRD sem atenção ou RIRD com atenção e outro momento sem interação novamente; Schumacher; Rapp, 2011) para avaliar os efeitos dos procedimentos na estereotipia motora. A variável dependente (VD) foi a duração das estereotipias motoras alvo. Nessa pesquisa, estereotipia motora foi definida como qualquer resposta motora repetitiva que durasse, pelo menos, dois segundos. As variáveis independentes (VI) foram as intervenções comportamentais com RIRD com e sem atenção.

O protocolo foi então composto pelas seguintes sequências: Blocos com RIRD sem atenção, dividida em 10 minutos sem interação (componente 1), 20 minutos com redirecionamento de resposta (componente 2) e 10 minutos sem interação (componente 3); Blocos com RIRD com atenção, dividida em 10 minutos sem interação (componente 1), 20 minutos com redirecionamento de resposta com atenção contingente (componente 2) e 10 minutos sem interação (componente 3).

O procedimento para os dois participantes seguiu a seguinte ordem, lembrando que cada sessão com RIRD continha três componentes: (1) três sessões de linha de base, (2) sessão com RIRD sem atenção, (3) sessão com RIRD com atenção, (4) sessão com RIRD sem atenção, (5) sessão com RIRD com atenção, (6) sessão com RIRD sem atenção, (7) sessão com RIRD com atenção, (8) sessão com RIRD sem atenção.

*Sessões com RIRD sem atenção.* Encerradas as aplicações e replicações das condições da análise funcional, foi iniciada a fase de intervenção. Cada sessão incluiu três componentes consecutivos: 10 minutos sem interação, 20 minutos com RIRD sem atenção e 10 minutos sem interação. Nos componentes sem interação, a pesquisadora e o participante estavam na mesma sala, mas ela não interagiu com o participante. A

pesquisadora colocava uma atividade na carteira do participante, já descrita anteriormente, mas ficava sentada em sua mesa e fingia estar lendo materiais de trabalho enquanto também operava a câmera de vídeo. Esse componente foi sinalizado por um pote transparente vazio (ver Figura 2, à esquerda) colocado na mesa da pesquisadora. Os objetivos destes componentes sem interação foram (a) verificar a persistência da estereotipia motora na ausência de consequências sociais e (b) servir como linha de base para o componente do RIRD. No componente com o RIRD sem atenção, o pote transparente sobre a mesa continha vários brinquedos (ver Figura 2, à direita). Neste componente, a pesquisadora também colocava uma atividade na carteira do participante, mas oferecia um brinquedo ou um jogo de alta preferência com a instrução “Pode brincar, se você quiser” contingente à cada ocorrência de estereotipia motora, mas não fornecia atenção nem elogio se o participante se engajasse com o brinquedo ou com o jogo. Os objetivos do RIRD sem atenção foram (a) determinar se a estereotipia motora diminuía neste componente em comparação com o primeiro componente sem interação, (b) determinar se essas diminuições eram mantidas ou resultariam em aumentos no segundo componente sem interação e (c) verificar se o item de preferência isoladamente, sem fornecimento de reforço social, produziria modificação nas estereotipias

*Sessões com RIRD com atenção.* Cada sessão incluiu três componentes consecutivos (três componentes formam um bloco): 10 minutos sem interação, 20 minutos com RIRD com atenção e 10 minutos sem interação. Nos componentes sem interação, a pesquisadora e o participante estavam na mesma sala, mas ela não interagiu com o participante. A pesquisadora colocava uma atividade na carteira do participante, mas ficava sentada em sua mesa e fingia estar lendo materiais de trabalho enquanto também operava a câmera de vídeo. Esse componente foi sinalizado por um pote transparente vazio colocado na mesa da pesquisadora. Os objetivos destes componentes

sem interação foram (a) verificar a persistência da estereotipia motora na ausência de consequências sociais e (b) servir como linha de base para o componente do RIRD. No componente com o RIRD com atenção, o pote transparente sobre a mesa continha vários brinquedos. Neste componente, a pesquisadora também colocava uma atividade na carteira do participante, mas oferecia um brinquedo ou um jogo de alta preferência com a instrução “Pode brincar, se você quiser” contingente à cada ocorrência de estereotipia motora, e fornecia atenção e elogio se o participante se engajasse com o brinquedo ou com o jogo. Os objetivos do RIRD com atenção foram (a) determinar se a estereotipia motora diminuía neste componente em comparação com o primeiro componente sem interação, (b) determinar se essas diminuições seriam mantidas ou resultavam em aumentos no segundo componente sem interação e (c) verificar se o item de preferência em conjunto com fornecimento de reforço social produziria modificação nas estereotipias.

Figura 2. Pote transparente sem e com brinquedos utilizados como pista visual para sessões de intervenção



Fonte: elaborado pela autora (2024).

No procedimento foram utilizadas pistas visuais para mostrar os momentos nos quais as intervenções ocorreriam e conseqüentemente o uso de possíveis itens reforçadores para P1 e P2. Quando a pista do pote vazio estava sobre a mesa, significava que não haveria aplicação do RIRD, e quando a pista da caixa com brinquedos ficava sob a mesa significava então que haveria intervenções e reforço. As atividades colocadas

sobre a mesa foram definidas a partir do repertório de entrada de cada criança, sendo uma tarefa de fácil execução para o participante de acordo com relatos da terapeuta que os acompanhava. Assim, para P1, a atividade era livro de encaixe de personagens em madeira (animais), e para P2, quebra-cabeça de seis partes. Nos momentos sem interação, a criança podia explorar o ambiente, sentar-se no chão, na cadeira, mas sem objetos manipuláveis disponíveis.

## **2.6 Procedimentos de análise dos dados**

Os dados foram analisados individualmente comparando a duração e frequência das estereotipias, elas foram registradas pela terapeuta que acompanhava em sala, e após revisada pelas imagens das gravações, anotadas em cada componente em cada sessão e entre as sessões de RIRD sem e com atenção.

### **2.6.1. Cálculo do índice de concordância**

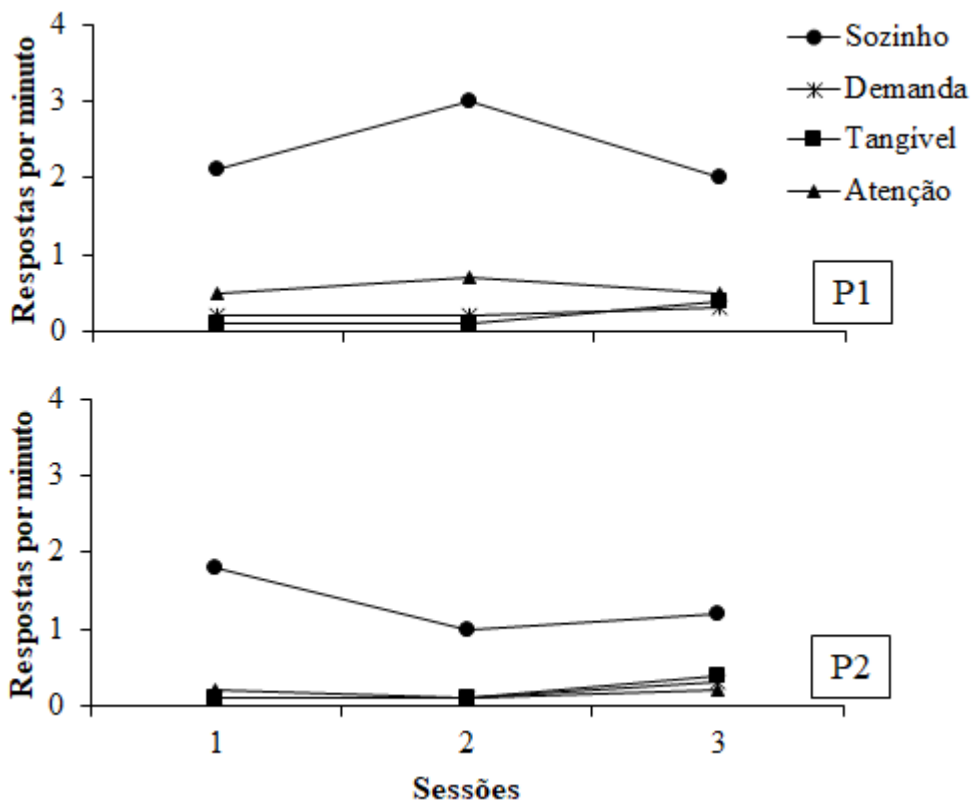
Para fidedignidade da pesquisa, ela teve dois observadores em todo o procedimento, a terapeuta já com o vínculo com a criança e a pesquisadora (Cooper et al., 2007).

O cálculo do índice de concordância contou com a colaboração de um observador independente, terapeuta da clínica, para registrar a frequência das estereotipias motoras interferentes. Foram utilizados os vídeos das condições da análise funcional. O cálculo foi realizado entre os pares de observadores por meio da fórmula:  $[\text{Concordâncias} / (\text{concordâncias} + \text{discordâncias})] \times 100$ . O percentual de fidedignidade foi de 97%.

## **3. RESULTADOS**

Os resultados da análise funcional experimental para P1 e P2 são apresentados na Figura 3.

Figura 3. Dados da análise funcional de P1 e de P2.



Fonte: elaborado pela autora (2024).

As estereotipias permaneceram com uma frequência alta em todas as sessões da condição sozinho, sugerindo que eram mantidas por reforço automático. A análise funcional destes comportamentos demonstrou que, na condição sozinho, o comportamento estereotipado, independentemente da topografia, era mantido por consequências que não dependiam da mediação de outra pessoa. Assim, pode-se inferir que alguma estimulação sensorial produzida por esse comportamento parece reforçadora para o comportamento de engajar-se na estereotipia.

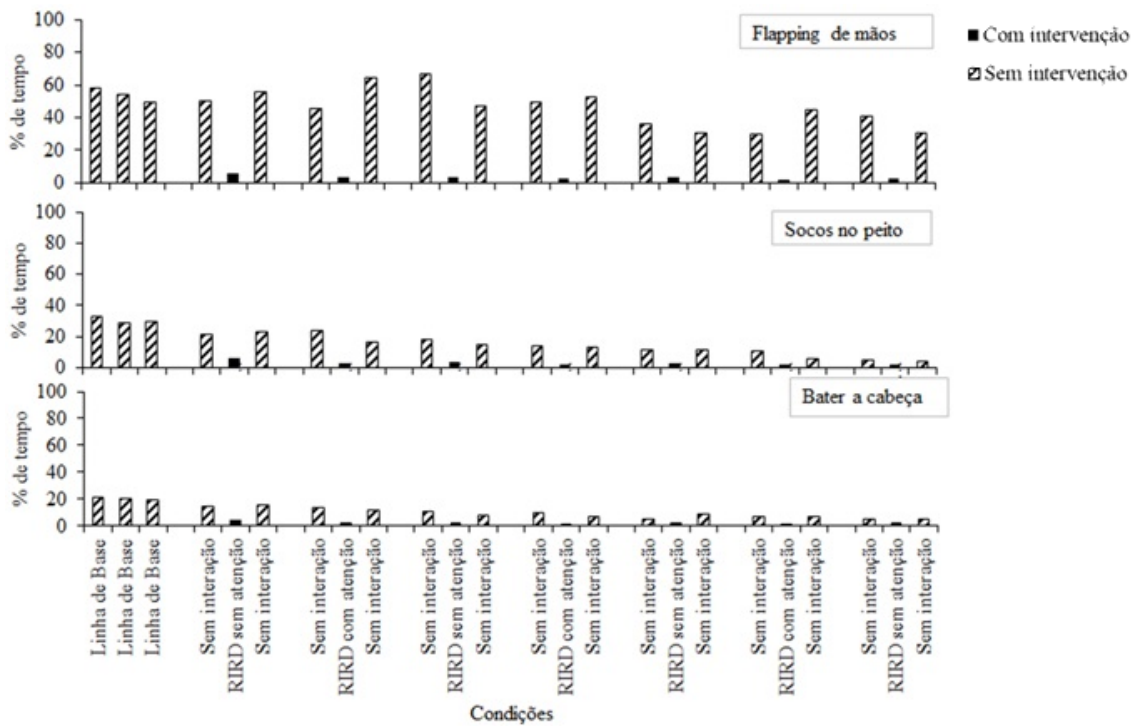
As Figuras 4 e 5 apresentam os dados de P1 ao longo do procedimento; as Figuras 6 e 7 apresentam os dados de P2 ao longo do procedimento. De acordo com os dados das Figuras 4 e 6, nota-se, de forma geral, que a porcentagem de tempo de engajamento nas estereotipias é menor durante as sessões de RIRD, com o máximo de 6,1% do tempo para P1 (na primeira sessão de RIRD para socos no peito) e 6,7% para P2 (na primeira sessão

de RIRD para mexer os dedos). Nota-se ainda que não houve diferença entre as sessões de RIRD com ou sem atenção para os dois participantes, indicando que o próprio redirecionamento parece suficiente para produzir o efeito de redução das estereotipias motoras alvo desta pesquisa.

Ainda de acordo com os dados das Figuras 4 e 6, ao comparar os componentes sem interação antes e após o RIRD, houve diminuição do tempo de engajamento nas estereotipias para 11 das 21 sessões de intervenção tanto para P1 quanto para P2 no segundo componente (após o RIRD), o que corresponde a 52%. Portanto, pode-se inferir a persistência das estereotipias motoras na ausência das consequências fornecidas durante o RIRD. Entretanto, em níveis menores se comparados com os dados de linha de base e com tendência a diminuição ao longo das sessões.

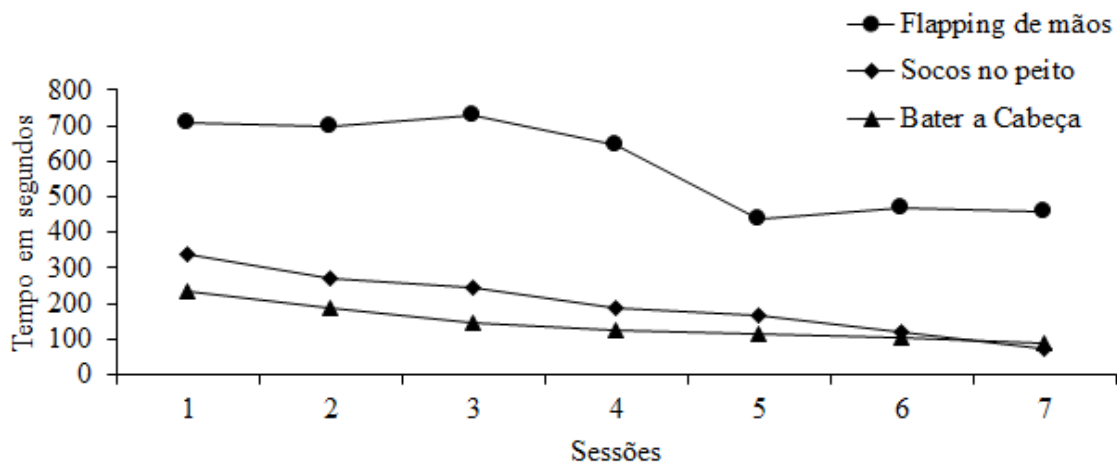
Os dados das Figuras 5 e 7 confirmam a tendência a diminuição do tempo de engajamento nas estereotipias ao longo das sessões. Esse dado sugere que a aplicação do RIRD ao longo de várias sessões pode levar à extinção ou a um tempo menor de engajamento das estereotipias.

Figura 4. Porcentagem de tempo de P1 engajado nas estereotipias



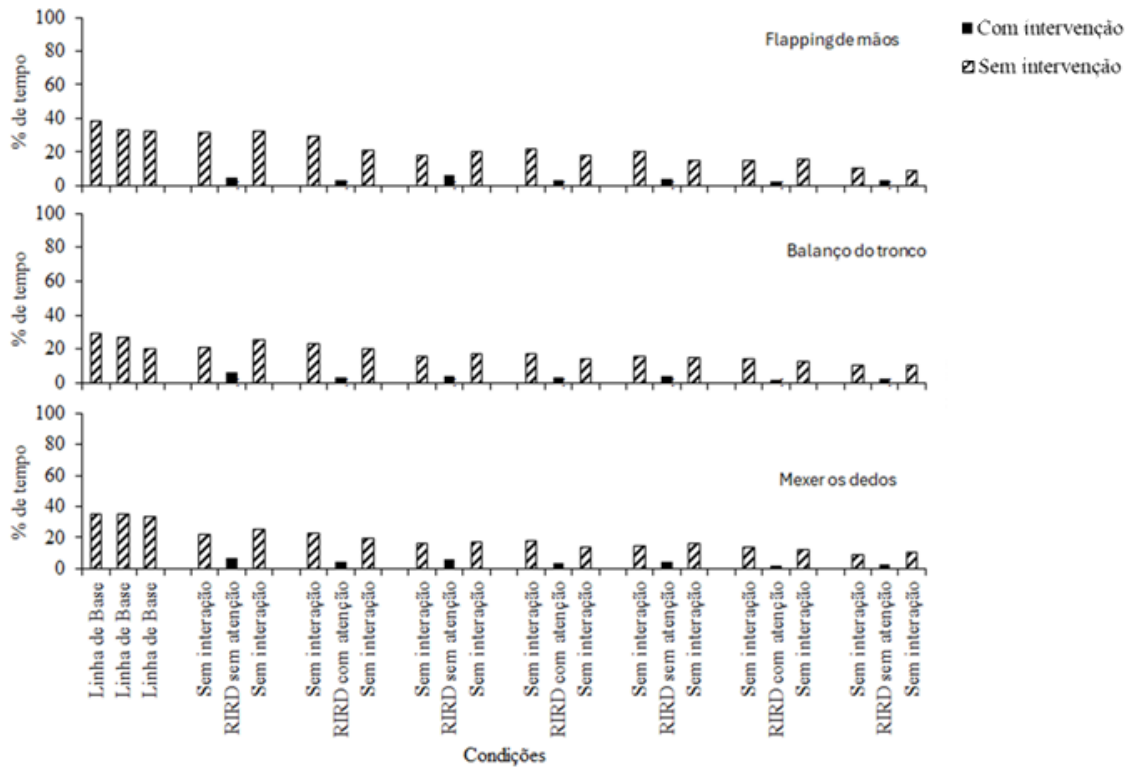
Fonte: elaborado pela autora (2025)

Figura 5. Tempo em segundos de engajamento de P1 nas estereotipias durante as sessões de intervenção



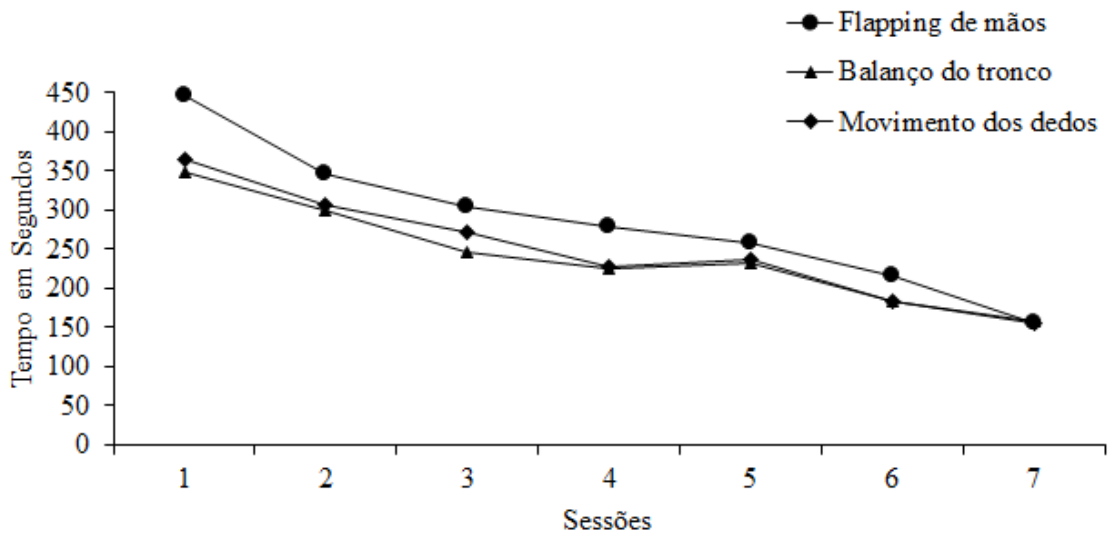
Fonte: elaborado pela autora (2025)

Figura 6. Porcentagem de tempo de P2 engajada nas estereotipias



Fonte: elaborado pela autora (2025).

Figura 7. Tempo em segundos de engajamento de P2 nas estereotipias durante as sessões de intervenção



Fonte: elaborado pela autora (2025).

Ao analisar os gráficos, é possível verificar que os participantes se envolveram em estereotípias do corpo e das mãos com menor frequência durante a intervenção, em comparação com as fases de linha de base. Além disso, o RIRD teve um efeito progressivamente maior quanto mais tempo os participantes estiveram expostos ao procedimento, ou seja, na sessão em que a intervenção estava sendo reaplicada.

No geral, estes resultados sugerem que o RIRD tem efeitos significativos no tratamento da estereotípias motora mantida por reforço automático em múltiplas topografias de resposta e com efeitos generalizáveis.

#### **4. DISCUSSÃO.**

O objetivo do presente estudo foi verificar os efeitos do procedimento de RIRD nas estereotípias motoras de duas crianças com TEA. Esta pesquisa teve como base o estudo de Schumacher e Rapp (2011), com algumas modificações: (a) o comportamento alvo foi o de estereotípias motoras; (b) expansão da sessão de RIRD de 10 para 20 minutos e (c) a introdução de uma variável de atenção contingente ao comportamento incompatível com a estereotípias, durante parte das sessões de RIRD em um delineamento de tratamentos alternados (RIRD com atenção e RIRD sem atenção).

A escolha de focar nas estereotípias motoras como comportamento alvo foi motivada pela necessidade de ampliar a aplicabilidade do procedimento de RIRD para uma forma específica de comportamento estereotipado frequentemente observada em crianças com TEA. Embora Schumacher e Rapp (2011) tenham abordado estereotípias vocais, as estereotípias motoras, como movimentos repetitivos e interferentes e frequentemente apresentam impacto significativo na funcionalidade diária das crianças. Expansão da sessão de RIRD de 10 para 20 minutos, foi tomada com base na literatura que sugere que a duração das sessões pode influenciar a eficácia de intervenções

comportamentais. Estudos anteriores indicam que períodos mais longos de intervenção, quando bem estruturados, podem permitir um maior número de oportunidades de reforçamento e maior probabilidade de manutenção dos efeitos. Além disso, uma duração maior pode proporcionar tempo suficiente para que os participantes se engajem em comportamentos incompatíveis com maior consistência e reduzam as estereotipias motoras ao longo do tempo.

A introdução de uma variável de atenção contingente ao comportamento incompatível com a estereotipia foi uma modificação que visou investigar a interação entre o redirecionamento (RIRD) e o reforço social. A literatura aponta que a atenção, quando contingente a comportamentos desejados, pode ser um potente reforçador, e seu impacto no comportamento de crianças com TEA merece ser explorado. A adição dessa variável permite uma comparação entre os efeitos do RIRD com e sem a presença de atenção, ajudando a entender se a atenção social realmente contribui para a redução das estereotipias motoras ou se o redirecionamento por si só é suficiente para modificar o comportamento.

O procedimento de RIRD proposto por Ahearn, Clark, MacDonald e Chung (2007) foi amplamente estudado para diminuição de estereotipias vocais mantidas por reforçamento automático. Por isso a importância da avaliação funcional na escolha do procedimento de intervenção a partir da função do comportamento para a efetividade do tratamento, corroborando com Brito et al. (2020). Durante a intervenção, o procedimento RIRD consistiu em redirecionar o comportamento, através da modelação para completar uma atividade de brincar com um brinquedo que exigia que a criança utilizasse as duas mãos a partir dos itens da avaliação de preferência, utilizando pistas visuais (caixa vazia e caixa cheia de brinquedo) para sinalizar quando a intervenção estaria em vigor.

Os dados da presente pesquisa mostram que os participantes apresentaram diminuição para as estereotipias motoras nas sequências sem interação, RIRD sem atenção e RIRD com atenção, replicando os dados encontrados por Schumacher e Rapp (2011) para estereotipia vocal. Portanto, pode-se dizer que os dados desta pesquisa expandem os dados encontrados anteriormente na literatura para estereotipias vocais. Os dados indicam também que o fornecimento de reforço social na forma de atenção parece não ter produzido efeitos diferentes sobre os comportamentos alvo. Provavelmente, em função dos comportamentos, de acordo com as análises funcionais, serem mantidos por reforçamento automático. A implicação dos resultados em relação ao procedimento de RIRD, evidencia que o redirecionamento, mesmo sem a presença de atenção contingente, parece ser eficaz para reduzir as estereotipias motoras.

Ao comparar-se com os resultados de Schumacher e Rapp (2011) cujos dados evidenciam que as estereotipias vocais diminuíram para níveis próximos de zero na sequência de RIRD para ambos os participantes, assim como nesse estudo, que houve diminuição nos comportamentos motores estereotipados nas sequências com RIRD e RIRD com atenção, após a sistematização e aplicação do procedimento em um local com controle de estímulos internos.

Junto a isso, a análise funcional experimental torna-se essencial nessa intervenção, pois é delineada para obter informação sobre as funções de um comportamento para uma determinada pessoa. Se a relação de probabilidade entre eventos ambientais e um comportamento puder ser determinada, essa relação pode ser alterada, diminuindo assim ocorrências subsequentes de um comportamento interferente. Os resultados da análise funcional, indicaram que as estereotipias motoras eram mantidas por reforço automático (não dependiam de atenção de outra pessoa). Isso sugere que os comportamentos

estereotipados podem ser reforçados pela estimulação sensorial que eles mesmos proporcionam.

Destaca-se que a partir dos resultados encontrados em relação a observação da redução nas estereotipias foi mais pronunciada ao longo do tempo, sugerindo que o RIRD pode ter efeitos progressivos à medida que é reaplicado. Isso é importante porque sugere que o procedimento pode ter um efeito de extinção ou redução do comportamento estereotipado com a exposição contínua, indicando a importância dessa tendência temporal a juntamente com a consistência e repetição para produzir resultados duradouros.

Algumas limitações deste estudo puderam ser observadas. Primeiro, a intervenção foi conduzida em ambiente restrito, clínico, visando as questões ética e um maior controle sobre as variáveis. Levanta-se a questão da generalização dos resultados obtidos para outros contextos e com outras pessoas. Por isso, sugere-se que em pesquisas futuras, familiares e diferentes pessoas possam participar do processo de generalização e follow-up na sala experimental e em outros ambientes em que as estereotipias ocorram a fim de buscar a generalização e a manutenção dos resultados da intervenção.

Além disso, nas condições de RIRD com atenção os participantes foram elogiados por comportamentos adequados, como sentar-se, brincar, pedir objetos, quando não se envolviam em estereotipias interferentes, assim, o elogio que foi dado por brincadeiras apropriadas durante as sessões poderia ter funcionado como reforço diferencial.

É importante estabelecer critérios para garantir a estabilidade das sequências de teste e controle, possibilitando uma interpretação mais clara dos efeitos da intervenção no comportamento em questão.

Estudos futuros poderiam também contrabalancear a ordem de introdução do RIRD com e sem atenção, pois as variáveis de uma condição podem controlar o

comportamento de outra condição caso o participante ainda não discrimine os estímulos antecedentes e consequentes. Neste estudo, para os dois participantes, seguiu-se a mesma ordem de condução do RIRD, iniciando-se com o procedimento sem atenção. E abordar como os resultados podem ser generalizados para outros contextos, participantes e tipos de estereotípias. O fato de o RIRD ter sido eficaz para múltiplas topografias de respostas e mostrado efeitos generalizáveis é uma contribuição importante para a aplicabilidade da intervenção em outros casos de TEA.

Seria interessante também explorar como o RIRD interage com outras formas de intervenção ou tipos que reforçamento e se ele pode ser ainda mais eficaz quando combinado com outros procedimentos.

Dentro dos aspectos Éticos e Práticos da Implementação do RIRD, considera-se a importância de garantir que a intervenção não cause sofrimento ou desconforto à criança. E a viabilidade prática desse procedimento para famílias e profissionais que lidam com crianças com TEA.

Acredita-se que os objetivos deste estudo foram alcançados, uma vez que os procedimentos foram aplicados e ajustados na pesquisa, permitindo a interpretação dos dados registrados. Os resultados promissores encontrados neste estudo podem proporcionar aos participantes melhora na sua qualidade de vida e diminuição de barreiras para aprendizagem de novos comportamentos. Assim a implicação clínica desses procedimentos combinados, o RIRD com ou sem atenção pode ser uma intervenção eficaz na redução de estereotípias motoras, de alta frequência e interferentes, reforçando o exemplo de intervenções comportamentais para comportamentos mantidos automaticamente, seguro e apoiado pela literatura.

## REFERÊNCIAS

- AHEARN, W. H., CLARK, K. M., MACDONALD, P. F., & CHUNG, B. I. (2007). Assessing and treating vocal stereotypy in children with autism. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 40, 263–275. doi:10.1901/jaba, 2007.
- AMARAL, L. D. D. Revisão sistemática e avaliação metodológica de intervenções analítico-comportamentais para o enfraquecimento de estereotipia em indivíduos com autismo, publicadas nos últimos 15 anos. 2014.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION [APA]: **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5-TR**. 5. ed. rev. Porto Alegre, 2023
- BARROS, I. B. R.; FONTE, R. F. L. Estereotipias motoras e linguagem: aspectos multimodais da negação no autismo. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 16, n. 4, p. 745-763, 2016. <https://doi.org/10.1590/1984-639820169895>
- BODFISH, J.W., SYMONS, F.J., PARKER, D.E., & LEWIS, M.H. (2000). Variedades de comportamento repetitivo no autismo. *Jornal de autismo e deficiências de desenvolvimento*, 30, 237-243. <https://doi.org/10.1023/A:1005596502855>
- BODFISH, J.W., SYMONS, F.J., LEWIS, M.H. (1999). **A Escala de Comportamento Repetitivo**. Relatórios de pesquisa do Western Carolina Center.
- BOYD, B. A.; MCDONOUGH, S. G.; BODFISH, J. W. Evidence-based behavioral interventions for repetitive behaviors in autism. **Journal of autism and developmental disorders**, v. 42, p. 1236-1248, 2012. <https://doi.org/10.1007/s10803-011-1284-z>
- BRITO, S., L. BASUALTO E R. URRUTIA. (2020). Migração, interculturalidade e educação: Um horizonte possível. **Perspectivas** 36: 109–142. <https://doi.org/10.29344/07171714.36.2537>
- CARR, J. E.; NICOLSON, A. C.; HIGBEE, T. S. Evaluation of a brief multiple-stimulus preference assessment in a naturalistic context. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 33, n. 3, p. 353–357. 2000. <https://doi.org/10.1901/jaba.2000.33-353>
- COLÓN, C. L.; AHEARN, W. H. An analysis of treatment integrity of response interruption and redirection. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 52, n. 2, p. 337–354, 15. 2019.
- COOPER, J. O., et al. **Applied behavior analysis**. Upper Saddle River, NJ: Pearson, 2007.
- CUNNINGHAM, A. B.; SCHREIBMAN, L. Stereotypy in autism: The importance of function. **Research in autism spectrum disorders**, v. 2, n. 3, p. 469-479, 2008.

- DIDDEN, R. Functional analysis methodology in developmental disabilities.  
In: **Functional analysis in clinical treatment**. Academic Press, 2007. p. 65-86.
- EDWARDS, M. J., LANG, A. E., & BHATIA, K. P. (2011). Stereotypies: A critical appraisal and suggestion of a clinically useful definition. *Movement Disorders*, 27(2), 179–185. doi:10.1002/mds.23994
- FERNANDES, F. D. M. ; AMATO, C. A. de la Higuera. Análise de Comportamento Aplicada e Distúrbios do Espectro do Autismo: revisão de literatura. In: **CoDAS**. Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2013. p. 289-296.
- GIBBS, A. R. et al. The effects of noncontingent music and response interruption and redirection on vocal stereotypy. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 51, n. 4, 17 jun. 2018.
- GIMENES, V.C.P. (2018). **Revisão bibliográfica de intervenção comportamental para redução de estereotípias em autistas**. Centro Paradigma, São Paulo.
- GREER, R. D.; ROSS, D. E. **Verbal behavior analysis**. New York, NY: Pearson Education, 2008.
- HANLEY, G. P. Functional Assessment of Problem Behavior: Dispelling Myths, Overcoming Implementation Obstacles, and Developing New Lore. **Behavior Analysis in Practice**, v. 5, n. 1, p. 54–72, 2012.
- HEDQUIST, C. B.; ROSCOE, E. M. A comparison of differential reinforcement procedures for treating automatically reinforced behavior. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 53, n. 1, p. 284-295, 2020.
- HOFFMANN, S. B. **Estereotípias na infância**. Porto Alegre–RS, 1996.
- IWATA, B. A. et al. Assessment and training of clinical interviewing skills: analogue analysis and field replication. *Journal of Applied Behavior Analysis*, v. 15, n. 2, p. 191–203, 1982.
- IWATA, B. A., et al. Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of applied behavior analysis*, v. 27, n. 2, p. 197-209, 1994.
- IWATA, B. A.; DOZIER, C. L. Clinical application of functional analysis methodology. *Behavior analysis in practice*, v. 1, p. 3-9, 2008.
- JUNIOR, F. P. Autismo e a nova CID-11. 2021. Disponível em:  
<<https://www.canalautismo.com.br/noticia/autismo-e-a-nova-cid-11/>>.
- KAPP, S. K. et al. “People should be allowed to do what they like”: Autistic adults’ views and experiences of stimming. *Autism*, v. 23, n. 7, p. 1782–1792, 2019.
- KENNEDY, C. H., et al. Analyzing the multiple functions of stereotypical behavior for students with autism: Implications for assessment and treatment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, v. 33, n. 4, p. 559-571, 2000.

- KLIN, A. & MERCADANTE, M. T. (2006). Autismo e transtornos invasivos do desenvolvimento. *Brazilian Journal of Psychiatry*, 28 (Suppl. 1), s1-s2. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500001>
- LANOVAZ, M. J. et al. Preliminary effects of parent-implemented behavioural interventions for stereotypy: Brief report. *Developmental Neurorehabilitation*, p. 1–4, 2014.
- LEAR, K. *Help us learn: a self-paced training program for ABA*. 2004.
- LEVIN, E. *A clínica psicomotora: o corpo na linguagem*. Petrópolis e RJ: Vozes, 1995.
- LILLEY, R. What's in a flap? The curious history of autism and hand stereotypies. In: *NEUROSOCIETIES SYMPOSIUM: EXPLORATIONS OF THE BRAIN, CULTURE, AND ETHICS*. 2017
- LIU-GITZ, L; BANDA, D. R. A replication of the RIRD strategy to decrease vocal stereotypy in a student with autism. *Behavioral Interventions: Theory & Practice in Residential & Community-Based Clinical Programs*, v. 25, n. 1, p. 77-87, 2009.
- LOVAAS, I.; NEWSOM, C.; HICKMAN, C. Self-stimulatory behavior and perceptual reinforcement. *Journal of Applied Behavior Analysis*, v. 20, n. 1, p. 45–68, 1987.
- LUGO, A. M., KING, M. L., LAMPHERE, J. C., & MCARDLE, P. E. *Developing Procedures to Improve Therapist-Child Rapport in Early Intervention*. *Behavior Analysis in Practice*, 2018.
- MARTIN, G; PEAR, J. (2018) *Modificação do comportamento: o que é e como fazer* (10ª ed.). Editora Roca. São Paulo.
- MAYER, G. R.; SULZER-AZAROFF, B.; WALLACE, M. D. *Behavior analysis for lasting change*. 2.nd. Cornwall-on-Hudson, NY: Sloan Publishing, LLC, 2012.
- MCCARTY, M. J., & BRUMBACK, A. C. (2021). Rethinking Stereotypies in Autism. *Seminars in Pediatric Neurology*, 38, 1–9. doi:10.1016/j.spen.2021.100897
- MACPHERSON, L. A. *A comparison of vocal and motor response interruption and redirection (RIRD) on vocal stereotypy*. 2010. 86 f. Dissertação (Mestrado). Universidade do estado da Califórnia, Sacramento.
- MELO, L. A., et al. IMC e alterações do comportamento alimentar em pacientes com Transtorno do Espectro Autista. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 7, p. 46235–46243, 2020.

- MOLINA, P. B. Apresentação da música não contingente anterior à iniciação de estereotípias vocais em crianças com Transtorno do Espectro do Autismo. 2021.
- NOLAN, J.; MCBRIDE, M. Embodied Semiosis: Autistic ‘Stimming’ as Sensory Praxis. In: TRIFONAS, P. P. (Ed.). *International Handbook of Semiotics*. New York: Springer, 2015. p. 1069-1078.
- ODOM, S. L. et al. Evidence-Based Practices in Interventions for Children and Youth with Autism Spectrum Disorders. Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth, v. 54, n. 4, p. 275–282, 2010.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **ICD-10 / ICD-11 Mapping Tables**. Genebra: OMS, 2021.
- ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE - OMS. **Transtorno do espectro autista** (2011).
- ORSINI, M.; SMITH, M. Social movements, knowledge and public policy: the case of autism activism in Canada and the US. *Crit. Pol. Stud.*, v.4, n.1, p.38-57, 2010.
- POTTER, J. N., et al. Treating stereotypy in adolescents diagnosed with autism by refining the tactic of “using stereotypy as reinforcement”. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 46, n. 2, p. 407-423, 2013.
- SCHUMACHER, B. I.; RAPP, J. T. Evaluation of the immediate and subsequent effects of response interruption and redirection on vocal stereotypy. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 44, n. 3, p. 681-685, 2011.
- SHAWLER, L. A., et. al. A comparison of response interruption and redirection and competing items on vocal stereotypy and appropriate vocalizations. **Journal of Applied Behavior Analysis**, 7 jul. 2019.
- SIDMAN, M. (1960). *Tactics of scientific research: evaluating experimental data in psychology*. New York: Basic Books
- SIDMAN, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74, 127-146.
- SILVA, S. C. DA; GESSER, M.; NUERNBERG, A. H. A contribuição do modelo social da deficiência para a compreensão do Transtorno do Espectro Autista. *Revista Educação, Artes e Inclusão*, v. 15, n. 2, p. 187–207. 2019.
- SLOMAN, K. N. et al. A comparison of RIRD within chained and multiple schedules in the treatment of vocal stereotypy. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 9 fev. 2022.
- STEINHAUSER, H. M. K., et al. Examining stereotypy in naturalistic contexts: Differential reinforcement and context-specific redirection. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 54, n. 4, p. 1420-1436, 2021.

- SUNDBERG, M. L. (2008). VB-MAPP: Verbal behavior Milestones assessment and placement program: A language and social skills assessment program for children with autism or other developmental disabilities. Concord CA.: AVB Press.
- TOPER-KORKMAZ, O., et. al. (2018). Effects of toy removal and number of demands on vocal stereotypy during response interruption and redirection. In *Journal of Applied Behavior Analysis* (Vol. 51, Issue 4, pp. 757–768).  
<https://doi.org/10.1002/jaba.497>
- VISMARA, L. A.; ROGERS, S. J. Behavioral treatments in autism spectrum disorder: what do we know?. **Annual review of clinical psychology**, v. 6, n. 1, p. 447-468, 2010.
- WELLS, R. H. C. et al. CID-10: classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados à saúde. 2011.

## **ANEXOS**

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

(Resolução CNS 466/2012)

**INTERVENÇÃO COMPORTAMENTAL PARA DIMINUIÇÃO DE ESTEREOTIPIAS  
MOTORAS EM CRIANÇAS COM AUTISMO**

Eu, Helena de Paula Silva, estudante de mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) gostaria de convidar seu filho/sua filha para participar da pesquisa “Intervenção Comportamental para diminuição de estereotipias motoras em crianças com autismo”, orientada pelo Prof. Dr. Nassim Chamel Elias.

O objetivo deste estudo é comparar os efeitos da aplicação de dois procedimentos distintos na redução de estereotipias motoras em crianças com TEA. Em um procedimento, a pesquisadora irá iniciar uma atividade no momento da estereotipia para cessar os movimentos. No outro procedimento, a pesquisadora irá apresentar várias atividades com o objetivo de que as estereotipias não aconteçam.

A pesquisa será realizada na instituição frequentada por seu filho/sua filha, em momentos que não atrapalhem seus atendimentos e mediante a disposição do mesmo/da mesma em participar. Durante a participação nos momentos da pesquisa, seu filho/sua filha estará em um lugar já de sua convivência, em um ambiente já familiar. Cada intervenção (DRA, RIRD) será realizada com duração de 40 minutos, sendo dois encontros por semana, ao final o participante totalizará 32 encontros, sendo 16 de DRA e 16 de RIRD. Entretanto este tipo de pesquisa não prevê com precisão o tempo de participação, pois depende do desempenho dos participantes, mas pretende-se que seja realizado em aproximadamente dois meses ou menos.

Por se tratar de uma pesquisa que envolve seres humanos, é importante notar que alguns riscos e benefícios podem ocorrer. Os benefícios são: a criança participante terá a oportunidade de (i) diminuir estereotipias motoras que acarretem consequências negativas para seu desenvolvimento e bem-estar, (ii) diminuir barreiras comportamentais e (iii) aumentar comportamentos alternativos adequados, como brincar e interações sociais. Contudo, também há riscos, mas que serão tomadas as devidas precauções para que estes não ocorram, como, por exemplo: (i) stress ou irritabilidade devido a intervenção; (ii) estranhamento ou frustração de estar com desconhecidos (a pesquisadora); (iii) a criança pode cair durante a realização da atividade ou esbarrar em algum objeto; (iv) a criança pode levar algum material à boca; (v) a criança pode não querer retornar às atividades normais no local em que é atendida para continuar com a pesquisadora. Para evitar e/ou reduzir os riscos apresentados, a pesquisadora, formada em Educação Especial e com experiência na área, estará presente em todas as fases da pesquisa e está apta para reconhecer e tratar qualquer situação de desconforto. O local da coleta também tem outros profissionais que poderão fornecer apoio, se necessário.

Além disso, sempre que o senhor/a senhora solicitar ou se for notado algum indício de stress, irritabilidade, frustração, ansiedade ou dor, a sessão será interrompida; se for o caso, nessa oportunidade, o senhor/a senhora poderá informar o seu desejo de retirar sua criança da pesquisa, sem qualquer ônus. Neste caso, basta encaminhar e-mail ou ligar para a pesquisadora, que enviará documento dando ciência da retirada do consentimento.

Durante toda a pesquisa, a pesquisadora estará presente para tomar os devidos cuidados e precauções e garantir o bem-estar da criança. Os encontros serão filmados e os

comportamentos da criança serão registrados pela pesquisadora. Em nenhum momento essas filmagens serão compartilhadas ou exibidas para quaisquer outras pessoas que não sejam a pesquisadora e o orientador da pesquisa. As filmagens serão mantidas em arquivo digital, em computador com senha, sob responsabilidade dos pesquisadores, por um período mínimo de cinco anos após o término da pesquisa e, então, serão apagadas.

Em caso de qualquer dúvida, antes, durante ou após a pesquisa, a pesquisadora estará à disposição para responder qualquer tipo de questionamento sobre os procedimentos utilizados ou a pesquisa em si. É importante que esteja ciente que a participação é voluntária, e, portanto, seu filho/sua filha não é obrigado(a) a aceitar participar da pesquisa, assim como, caso ache necessário: (a) a qualquer momento, você pode retirar seu consentimento; (b) sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição; e (c) sua recusa não gerará nenhum tipo de ônus financeiro.

As informações que são importantes para nós são as respostas da sua criança, por isso, esclarecemos que: (a) as informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação; (b) os dados não serão divulgados de forma a possibilitar a identificação da criança (caso haja a necessidade, nomes fictícios serão utilizados para divulgar os dados da pesquisa) e (c) ao final da pesquisa, o senhor/a senhora receberá informações sobre o desempenho obtido por seu filho/sua filha.

A participação na pesquisa não gerará nenhum custo ou ônus para o senhor/a senhora e a pesquisadora se dispõe a realizar a pesquisa nos dias e horários que forem mais convenientes para a criança e para a instituição. Contudo, se houver a necessidade de gastos com a locomoção, em horários fora do atendimento da clínica, a pesquisadora se compromete em realizar o ressarcimento dos gastos derivados da pesquisa. Caso ocorra qualquer tipo de dano ou gastos comprovadamente decorrentes da pesquisa, o senhor/a senhora terá direito à indenização mediante comprovação do ocorrido. Informo ainda que o participante que vier a sofrer qualquer tipo de dano resultante de sua participação na pesquisa, previsto ou não no Registro de Consentimento Livre e Esclarecido, tem direito a assistência e a buscar indenização.

O senhor/a senhora receberá uma via deste termo, no qual constam o telefone, o e-mail e o endereço da pesquisadora responsável, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e a participação do(a) seu(sua) filho(a), a qualquer momento. O senhor/a senhor(a) poderá ter acesso ao registro do consentimento sempre que solicitado.

Este projeto de pesquisa foi aprovado por um Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) que é um órgão que protege o bem-estar dos participantes de pesquisas. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos, visando garantir a dignidade, os direitos, a segurança e o bem-estar dos participantes de pesquisas. Caso você tenha dúvidas e/ou perguntas sobre seus direitos como participante deste estudo, entre em contato com o **Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP)** da UFSCar que está vinculado à Pró-Reitoria de Pesquisa da universidade, localizado no prédio da reitoria (área sul do campus São Carlos). Endereço: Rodovia Washington Luís km 235 - CEP: 13.565-905 - São Carlos-SP. Telefone: (16) 3351-9685. E-mail: cephumanos@ufscar.br. Horário de atendimento: das 08:30 às 11:30.

O CEP está vinculado à **Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)** do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e o seu funcionamento e atuação são regidos pelas normativas do CNS/Conep. A CONEP tem a função de implementar as normas e diretrizes regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos, aprovadas pelo CNS, também atuando conjuntamente com uma rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) organizados nas instituições onde as pesquisas se realizam. Endereço: SRTV 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar - Asa Norte - CEP: 70719-040 - Brasília-DF. Telefone: (61) 3315-5877 E-mail: conep@saude.gov.br.

**Dados para contato (24 horas por dia e sete dias por semana):**

Pesquisador Responsável: Helena de Paula Silva

Endereço: Rua Nicolau Jorge Lauand, 986, Jardim das Estações.

Contato telefônico: (16)99993-1031 E-mail: helena.paula@estudante.ufscar.br

**Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.**

Local e data:

\_\_\_\_\_  
Nome do Pesquisador

\_\_\_\_\_  
Nome do Participante

ANEXO II – JUSTIFICATIVA PARA A AUSÊNCIA DE TERMO DE ASSENTIMENTO  
**TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

São Carlos, 15 de julho de 2023

O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é caracterizado por um déficit significativo na comunicação e socialização e por problemas severos de comportamento (American Psychiatric Association (APA), 2014). Pessoas com TEA também podem apresentar alteração no sono e na alimentação, fobia, birra, comportamento autolesivo e agressivo, estereotípias, dentre outros comportamentos inadequados de acordo com a Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-11), com a Organização Mundial da Saúde (1998) e com o Manual de Diagnóstico e Estatística das Perturbações Mentais (DSM-5) (2013). Outras características dessas pessoas ainda envolvem dificuldades com os jogos imaginativos, a utilização e a compreensão de gestos e de habilidades verbais como forma de comunicação social (Camargos, 2005).

Considerando as características do autismo e a idade das crianças convidadas a participar deste estudo, entende-se que elas podem não ter condições de ler nem de compreender a leitura oral, em voz alta, do Termo de Assentimento. As crianças que serão potenciais participantes deste estudo podem não estar alfabetizadas, portanto, não ter os requisitos para leitura do Termo de Assentimento. Elas também podem não ter possibilidade de entendimento do conteúdo ou do significado de um Termo de Assentimento, mesmo que este seja apresentado de forma oral, pela leitura do termo pelo pesquisador ou pelos seus pais, pois usualmente não dispõem atenção por tempo suficiente para ouvir a leitura de um só parágrafo. É possível, ainda, que algumas das crianças possíveis participantes não tenham repertório verbal, impossibilitando seu aceite de forma compreensível ou que se expressem de modo incontestado quanto ao aceite em participar da pesquisa. Nestas circunstâncias, entende-se que, desde que o responsável assine o TCLE, não há necessidade de expor as crianças, possíveis participantes dessa pesquisa, à leitura de um termo de assentimento que será inócuo para as finalidades que se pretende, além de submetê-las a uma condição que pode tornar-se constrangedora para elas e para os responsáveis.

Helena de Paula

Silva Mestranda

Programa de Pós-Graduação em Educação Especial

ANEXO III

*Protocolo de registro das observações da análise funcional experimental*

<i>Comportamento alvo:</i>	<i>Descrição:</i>
<i>Tempo de observação:</i>	<i>Frequência:</i>

<i>Condição</i>	<i>Consequência</i>
<i>Controle</i>	
<i>Demanda</i>	
<i>Sozinho</i>	
<i>Atenção</i>	

ANEXO IV  
*Protocolo de avaliação de preferência*

**AVALIAÇÃO DE PREFERÊNCIA COM MÚLTIPLOS ESTÍMULOS SEM REPOSIÇÃO**

NOME: \_\_\_\_\_

PROFISSIONAL: \_\_\_\_\_

DATA		ITENS ESCOLHIDOS	ITENS ESCOLHIDOS	ITENS ESCOLHIDOS	TOTAL
		-	-	-	
		-	-	-	
		-	-	-	
		-	-	-	
		-	-	-	
		-	-	-	
		-	-	-	
		-	-	-	
		-	-	-	
		-	-	-	
		-	-	-	
		-	-	-	







