



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Correção de erros no ensino de crianças diagnosticadas com o Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Tatiana Evandro Monteiro Martins

Belém/PA
Outubro/2018



Serviço Público Federal
Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Correção de erros no ensino de crianças diagnosticadas com o Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Tatiana Evandro Monteiro Martins

Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor.

Belém/PA
Outubro/2018

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
UFPA/Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento/BIBLIOTECA

M379c Martins, Tatiana Evandro Monteiro, 1987-
Correção de erros no ensino de crianças diagnosticadas com o
Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) / Tatiana Evandro
Monteiro Martins. — 2018.

Orientador: Romariz da Silva Barros

Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo
de Teoria e Pesquisa do Comportamento, Programa de Pós-
Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Belém,
2018.

1. Psicologia: análise do comportamento. 2. Autismo -
crianças. 3. Transtorno do Espectro Autista (TEA). 4. Tentativa
de transferência (variável independente). 5. Tentativa com
distrator (variável independente). 6. Intervenção analítico-
comportamental (correção de erros). I. Título.

CDD - 23. ed. 150.1943



Tese de Doutorado

“Correção de erros no ensino de crianças diagnosticadas com o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA)”.

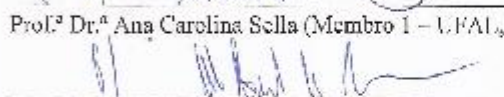
Aluna: TATIANA EVANDRO MONTEIRO MARTINS.

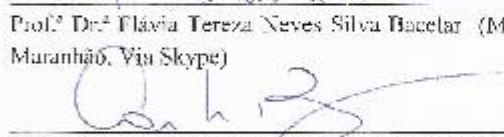
Data da Defesa: 18 de outubro de 2018.

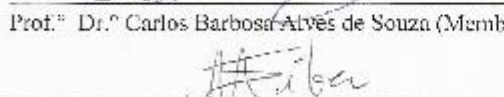
Resultado: Aprovada.

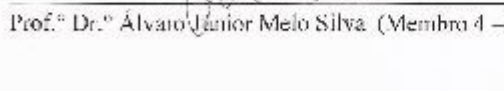
Banca examinadora:


Prof.º Dr.º Romariz da Silva Barros (orientador – UFPA)


Prof.ª Dr.ª Ana Carolina Sella (Membro 1 – UFPA, via Skype)


Prof.ª Dr.ª Flávia Tereza Neves Silva Bacelar (Membro 2 – Secretária de Saúde do Estado do Maranhão, Via Skype)


Prof.º Dr.º Carlos Barbosa Alves de Souza (Membro 3 – UFPA)


Prof.º Dr.º Álvaro Junior Melo Silva (Membro 4 – UFPA).

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Ele é também parte do programa de pesquisas do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Sobre Comportamento, Cognição e Ensino – INCT-ECCE.

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001. This study is part of research program of Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia Sobre Comportamento, Cognição e Ensino – INCT-ECCE.

Tatiana Evandro Monteiro Martins, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, Brasil

Contato: Tatiana Evandro Monteiro Martins

Fone e Mail: (91) 981211181 e tatimmartins@yahoo.com.br

AGRADECIMENTOS

Nos últimos quatro anos, várias pessoas passaram pela minha vida e deixaram algum tipo de aprendizado contribuindo para que eu chegasse até aqui. Algumas foram essenciais, principalmente nesse último ano, a elas eu dedicarei estes agradecimentos.

Agradeço a Deus em primeiro lugar, sempre!

Agradeço a minha mãe e irmã que são a minha força e acima de tudo, minhas melhores amigas. Mãe, obrigada por sempre me incentivar, por me apresentar o caminho da vida acadêmica e por me fazer acreditar que eu seria capaz de chegar até aqui. Com certeza, o papai estaria muito feliz e orgulhoso da gente, mãezinha. Esse sonho é nosso! Agradeço a minha irmã, Gabriela. Bu, talvez você não saiba, mas muitas vezes quando eu estava cansada ou desanimada, eu olhava e via teu entusiasmo e dedicação ao fazer o teu TCC. Isso me serviu de exemplo, me motivou a continuar e a dar o meu melhor. Mamãe, papai e mana, amo muito vocês! Vocês são minha base e a minha força!

Quero agradecer ao meu orientador, Prof. Dr. Romariz Barros. Primeiro, por ter acreditado em mim e confiado no meu trabalho. Segundo por ter sido um ponto de tranquilidade nesse caminho do doutorado. Sou e serei extremamente grata ao senhor por todos os ensinamentos, pela sua assertividade e paciência ao ensinar, e pela sua escuta acolhedora nos momentos em que a angústia batia e eu ficava preocupada. Obrigada por sempre criar um ambiente rico em reforçadores. Com certeza, foi fundamental para que eu chegasse a essa etapa final. O senhor é um exemplo para mim, muito obrigada por tudo!

Agradeço também ao Prof. Dr. Carlos Barbosa, por quem também tenho grande admiração, que juntamente com o meu orientador contribuiu muito para a minha formação acadêmica nesse período.

Agradeço a oportunidade de ter sido bolsista da CAPES, o que possibilitou para que eu me dedicasse integralmente a execução deste trabalho.

Quero agradecer imensamente a toda família APRENDE! Todos aqueles que passaram por esse laboratório e que de alguma forma me ajudaram ao longo desses anos.

Em especial, as minhas meninas: Jade, Pamella (Maria) e Dani! Agradeço também a Michelle que chegou no ano passado e se tornou uma amiga com quem eu tive o privilégio de trabalhar mais de perto quando realizei a disciplina de Formação em Orientação I. Obrigada por todo o carinho, cada uma de vocês fez a diferença na minha vida para além do APRENDE. Meninas, vocês moram no meu coração!

Agradeço a Mari que me emprestou seus ouvidos nos momentos difíceis, me ajudou pensando junto comigo em soluções, e sempre me incentivou com palavras otimistas e de força. Quero agradecer ao Adriano e ao Álvaro, pela parceria, principalmente, durante a temida disciplina do doutorado. Vocês dois sempre muito dispostos a me ajudar e a esclarecer as dúvidas que eu tinha. Agradeço ao Drico, em especial, pela ajuda na elaboração dos gráficos que estão nesse trabalho e por ter me ensinado pacientemente a arte de mexer no Excel.

Agradeço também a Sara, Malena, as Jus (Juliana Oliveira e Juliana Lobato), Jade Martins, Lady, Adriane e Abraão por terem me ajudado diretamente na coleta ou por simplesmente estarem presentes no meu dia-a-dia sempre de forma tão carinhosa, alegre e acolhedora. “Vai dar tudo certo!”.

Agradeço a todos os professores com quem eu tive a honra de trabalhar. Em especial, ao Prof. Dr. Marcus Bentes e ao Prof. Dr. Paulo Mayer com ambos aprendi muito. Eles estiveram presentes e foram responsáveis por ensinamentos valiosíssimos em uma etapa importante e fundamental da minha formação acadêmica, o mestrado. Sempre lembrarei com gratidão pelos ensinamentos que vocês me passaram.

Sou grata aos meus participantes e suas mães, que foram incansáveis e sempre estavam disponíveis para trazê-los para coleta. Vocês têm a minha admiração e eterna gratidão. Afinal sem a disponibilidade de vocês e das crianças, eu não teria chegado até aqui. Meu muito obrigada!

E sim, existe vida além da UFPA. Eu não poderia deixar de agradecer a todos que fazem parte dessa vida fora do ambiente acadêmico e que foram peças importantíssimas nesse processo.

Agradeço a minha família como um todo. Agradeço a minha avó Celita e a minha tia avó Dolores, que sempre procuram se fazer presente e estão na torcida por mim. Agradeço ao meu tio Paulo, que além de tio tem sido um pai e amigo para mim e para minha irmã, o senhor sempre será uma referência para gente. Muito obrigada pelas conversas e apoio. Agradeço a minha madrinha Mariana e aos meus tios Neto e Duda. Posso dizer o quanto tenho sorte de ter vocês como minha família.

Quero agradecer a minha psicóloga, Mariete, pela escuta acolhedora e pelo cuidado profissional. Com certeza, ela foi uma pessoa fundamental nessa caminhada. Obrigada por me ajudar nesse processo de autoconhecimento. Sou e serei eternamente grata!

Agradeço as minhas amigas, Brenda e Dafne, pois cada uma do seu jeito, me ajudou ao longo desses quatro anos. Brenda, obrigada Plöka, por estar ao meu lado desde quando me entendo por gente e por me puxar a orelha quando começo a me exigir demais. Dada, obrigada pelo apoio e palavras de incentivo. Meninas, vocês são extremamente importantes para mim e moram no meu coração!

Agradeço ao Bernardo e a Gabi, pela amizade, risadas e por estarmos juntos nesse caminho em busca do crescimento profissional. Sou grata também pelas oportunidades, trocas de conhecimento e incentivos que vocês sempre me deram.

Aproveito para agradecer aos amigos do “Kilos Mortais”. Obrigada, pessoal, pelos nossos encontros nos fins de semana, pelas viagens, experiências gastronômicas divididas e pelos momentos divertidos juntos.

A todos vocês, meu muito obrigada!

SUMÁRIO

RESUMO	iv
ABSTRACT	v
ESTUDO 1. O uso de tentativa de transferência em procedimentos de correção de erro no ensino a crianças diagnosticadas com TEA.....	6
ESTUDO 2. O uso de tentativas distratoras no ensino de crianças com o diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista.	33
CONSIDERAÇÕES FINAIS	62
REFERÊNCIAS	67
ANEXO 1	74
APÊNDICE A	76
APÊNDICE B.....	78
APÊNDICE C.....	83

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Fluxograma representado o procedimento de correção aplicado ao longo do treino com tentativa de transferência.....	18
Figura 2. Fluxograma representado o procedimento de correção aplicado ao longo do treino sem tentativa de transferência.	20
Figura 3. Precisão de desempenho do participante Luís ao longo do ensino dos repertórios de tato, ouvinte seleção e intraverbal durante a inserção das condições experimentais.....	24
Figura 4. Precisão de desempenho do participante Marcos ao longo do ensino dos repertórios de tato, ouvinte seleção e intraverbal durante a inserção das condições experimentais.....	25
Figura 5. Média de tentativas corrigidas com desvio padrão ao longo do ensino dos repertórios de tato, ouvinte seleção e intraverbal do participante Luís por condição experimental.	26
Figura 6. Médias de tentativas corrigidas com desvio padrão ao longo do ensino dos repertórios de tato, ouvinte seleção e intraverbal do participante Marcos por condição experimental.	27
Figura 7. Fluxograma representando os procedimentos referentes à condição com tentativa distratora.	41
Figura 8. Fluxograma representando os procedimentos referentes à condição sem tentativa distratora.	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Conjuntos de estímulos antecedentes usados nas tarefas de ensino e em cada condição experimental para os participantes Luís e Marcos.	13
Tabela 2. Conjuntos de estímulos antecedentes usados nas tarefas de ensino e em cada condição experimental para os participantes Luís, Diego e Marcos.	37

Martins, T.E.M. (2018). Correção de erros no ensino de crianças diagnosticadas com o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil. 102 páginas.

RESUMO

A correção de erros é um aspecto importante na intervenção analítico-comportamental ao Transtorno do Espectro Autista (TEA). A prática atual sobre este assunto é apenas parcialmente baseada em evidências empíricas sob condições experimentais controladas. A eficiência de alguns componentes dos procedimentos de correção, como a tentativa de transferência e a tentativa distratora, ainda não está clara. A presente tese de doutorado é composta por dois experimentos com o objetivo de investigar o uso de tais componentes ao ensinar os repertórios de tato, ouvinte seleção e intraverbal para crianças com TEA. Em ambos os estudos, os efeitos da implementação da intervenção programada foram avaliados através de um delineamento de linha de base múltipla entre repertórios, com um arranjo experimental de tratamentos alternados para comparação entre as condições experimentais. O Estudo 1 teve como objetivo avaliar o efeito de uma tentativa de transferência (variável independente) no ensino dos repertórios mencionados acima para duas crianças diagnosticadas com TEA. Os resultados, de modo geral, apontam para uma tendência: para o ensino de repertórios de falante (tato e intraverbal) o treino de CTT mostrou-se mais efetivo e eficiente, tanto como, para o ensino de repertório de ouvinte seleção foi o treino de STT que contribui para uma aprendizagem mais eficiente. O Estudo 2 teve como objetivo investigar os efeitos da tentativa distratora (variável independente) durante o procedimento de correção de erros no ensino do repertório de tato, ouvinte seleção e intraverbal para três crianças diagnosticadas com TEA. Os resultados demonstraram consistentemente que ambas condições experimentais foram eficazes. Esta tese de doutorado adiciona dados empíricos sobre o papel da tentativa de transferência e da tentativa distratora como possíveis componentes de procedimentos de correção de erro, promovendo o conhecimento e a discussão sobre o uso de estratégias corretivas na intervenção comportamental em crianças com TEA.

Palavras-chave: procedimentos de correção de erro, TEA, tentativa distratora, tentativa de transferência.

Martins, T.E.M. (2018). Error correction in teaching children diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD). Doctoral dissertation. Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento, Universidade Federal do Pará, Belém, Pará, Brasil. 102 pages.

ABSTRACT

Error correction is an important aspect in the analytic-behavioral intervention to Autism Spectrum Disorder (ASD). Current practice on this subject is only partially based on empirical evidence under controlled experimental conditions. The efficiency of some components of correction procedures, such as the transfer trial and the distractor trial, is not yet clear. The present doctoral dissertation comprises two experiments aiming to investigate the use of such components while teaching tact, listener selection, and intraverbal repertoire to children diagnosed with ASD. In both studies, the effects of implementing the programmed intervention were evaluated through a multiple baseline experimental design among repertoires and through the alternating treatment design that allowed the comparison between experimental conditions. Study 1 aimed to evaluate the effect of transfer trials (independent variable) on teaching the above mentioned repertoires to two children diagnosed with ASD. In general, the results point to a tendency: for teaching the repertoires of speaker (tact and intraverbal) the CTT procedure proved to be more effective and efficient, as for the teaching of listener selection repertoire was the STT procedure that contributes to a more efficient learning. Study 2 aimed to investigate the effects of distractor trial (independent variable) during the error correction procedure on teaching tact, listener, and intraverbal repertoires to three children diagnosed with ASD. The results consistently demonstrated that both experimental conditions were effective. This doctoral dissertation adds empirical data on the role of the transfer trial and the distractor trial as possible components of error correction procedures, fostering knowledge and discussion about using corrective procedures in behavioral intervention in children with ASD.

Key words: error correction procedures, ASD, distractor trial, transfer trial.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é um transtorno do desenvolvimento que pode ocasionar (em maior ou menor grau) comprometimento em pelo menos dois domínios: prejuízo na comunicação e interação social e presença de comportamentos estereotipados e/ou interesses restritos (DSM-5, *American Psychological Association*, APA, 2013). Quadros de TEA se caracterizam por déficits e excessos comportamentais que são obstáculos para o desenvolvimento comparável ao de pares (Green, 2001).

Pessoas diagnosticadas com TEA comumente têm dificuldades em compreender comportamento verbal e não verbal simples; dificuldade na emissão de comportamentos de observação (e conseqüentemente de imitação do outro) que são importantes para o aprendizado de habilidades mais complexas (Leaf & McEachin, 1999). Os sintomas comportamentais característicos do TEA se manifestam com grande variabilidade individual (Lovaas, 2003), demonstrando, dessa forma, o aspecto idiossincrático do transtorno.

Intervenções baseadas nos princípios analítico-comportamentais se estabeleceram como referência no tratamento de pessoas diagnosticadas com TEA. Uma vez que atendem bem à necessidade de intervenção individualizada, direcionada para previsão e controle comportamental, tendo como objetivo primordial favorecer o aprendizado de novos repertórios, reduzir os excessos comportamentais, além de desenvolver ainda mais aqueles repertórios adequados que o indivíduo já apresenta.

A Análise do Comportamento é uma abordagem científica do comportamento como um fenômeno natural. A Análise Aplicada do Comportamento (ou ABA, do inglês *Applied Behavior Analysis*) é um dos ramos aplicados da Análise do Comportamento, que utiliza sistematicamente os princípios comportamentais para resolução de problemas socialmente relevantes (Baer, Wolf, & Risley, 1968; Carvalho Neto, 2002; Cooper, Heron, & Heward, 2007; Fisher, Groff, & Roane, 2011). A ABA

busca identificar as variáveis ambientais que controlam os comportamentos sob intervenção, a partir da manipulação do ambiente físico e social dos indivíduos.

Dentre as diversas estratégias de intervenção, encontra-se o Ensino por Tentativas Discretas (DTT, do inglês, *discrete trial training*. Ver Kates-McElrath & Axelrod, 2006; Ryan, 2011; Smith, 2001; Sundberg, & Partington, 1998) considerado um dos arranjos de contingências instrucionais mais efetivos para o fortalecimento de habilidades já existentes e ensino de novas habilidades (Plaisance, Lerman, Laudont, & Wu, 2016).

O DTT é estruturado e organizado (Ryan, 2011). As oportunidades de aprendizagem, devem ser apresentadas múltiplas e repetidas vezes para proporcionar a prática da habilidade ensinada ao longo do dia-a-dia do indivíduo (Green, 2001; Najdowski, Gould, Lanagan, & Bishop, 2014; Sundberg & Partington, 1998).

Cada oportunidade de aprendizagem é formada por uma contingência de três termos (Green, 2001), constituída por um estímulo discriminativo, oportunidade para emissão da resposta ao indivíduo que está sendo ensinado, e a consequência (podendo ser estímulos reforçadores positivos, para repostas corretas; e procedimento de correção de erro, para repostas incorretas). Embora esteja longe de ser a única estratégia de ensino, ela é frequentemente utilizada no contexto da intervenção a crianças diagnosticadas com TEA (Simpson, 2011). Portanto, é relevante compreender melhor as características e os efeitos dos seus componentes sobre o responder.

De acordo com Carroll, Joachim, St. Peter, e Robinson (2015), Rodgers e Iwata (1991), Smith, Mruzek, Wheat, e Hughes (2006) e Worsdell et al. (2005), tem sido dada maior ênfase na descrição de procedimentos de ensino que focam nas consequências para as repostas corretas. Poucas pesquisas têm focado as consequências para as

respostas incorretas (Rodgers & Iwata, 1991; Turan, Moroz, & Croteau, 2012; Worsdell et al., 2005).

Segundo MacDuff, Krantz e McClannahan (2001) a ocorrência excessiva de respostas incorretas pode “interferir na aquisição, generalização, e manutenção das habilidades e pode favorecer a emissão de respostas emocionais e respostas inadequadas” (p.45). De acordo com os autores, os erros podem diminuir a probabilidade de os alunos para responderem as instruções e consequentemente possibilitar um aumento na probabilidade de mais respostas incorretas ocorrerem.

É possível encontrar na literatura analítico-comportamental duas formas de abordar a emissão de respostas incorretas: (a) uma preventiva, no sentido de evitar que erros ocorram através do uso e esvanecimento de dicas, conhecida por aprendizagem sem erros (do termo em inglês *erroless learning*); e (b) outra remediativa, que consiste em procedimentos de correção de erro quando uma resposta incorreta é emitida (Barbetta, Heron, & Heward, 1993; Bennett & Cavanaugh, 1998; Carr & Felce, 2008; Carneiro, Flores, Barros, & Souza, 2018; Carroll et al., 2015; Carrol, Owsiany, & Cheathan, 2018; Fabrizio & Pahl, 2007; Ferris & Fabrizio, 2009; McGhan & Lerman, 2013; Plaisance et al., 2016; Rodgers & Iwata, 1991; Smith et al., 2006; Turan et al., 2012; Worsdell et al., 2005). Os possíveis efeitos do uso de alguns componentes de procedimentos de correção de erros será um dos principais focos de investigação da presente tese.

Define-se correção de erro como procedimentos implementados pelo instrutor contingentemente ao responder incorreto do aluno diante de determinado estímulo. Esses procedimentos visam a aumentar a probabilidade futura do responder correto ocorrer (Fabrizio & Pahl, 2007; McGhan & Lerman, 2013).

Dentre os diversos tipos de procedimentos de correção de erro, estão uma gama de procedimentos sem resposta ativa do aluno (e.g. *time out*, mera apresentação de nova tentativa de ensino ou afirmação de erro, – ver por exemplo Barbetta et al., 1993; Carroll et al., 2015; Carroll et al., 2018; McGhan & Lerman, 2013; Smith et al., 2006; Worsdell et al., 2005) e também procedimentos com resposta ativa (e.g. tentativas de remediação, de ensaio, com repetições múltiplas, com ou sem procedimentos dicas ou distratores – ver por exemplo Barbetta et al., 1993; Carroll et al., 2015; Carroll et al., 2018; Frost & Bondy, 2002; McGhan & Lerman, 2013; Plaisance et al., 2016; Rodgers & Iwata, 1991; Turan et al., 2012; Worsdell et al., 2005).

Assim, as pesquisas sobre correção de erro caracterizam-se como estudos comparativos de tipos de procedimentos de correção (Carroll et al., 2015). Conforme Rodgers e Iwata (1991), normalmente não é possível depreender dos dados a função dos seus diferentes componentes sobre o responder do aluno (Rodgers & Iwata, 1991).

McGhan e Lerman (2013), afirmam que diversos fatores podem influenciar a eficácia relativa dos procedimentos de correção de erro. Todavia, de acordo com Carroll et al. (2015), alguns manuais instrucionais sobre a intervenção analítico-comportamental para indivíduos com distúrbios do desenvolvimento são bastante prescritivos quanto à forma de implementar procedimentos de correção (Carbone, *n.d*; Carbone, 2004; Frost & Bondy, 2002; Greer, 2002; Greer & Ross, 2008; Leaf & McEachin, 1999; Lovaas, 2003). Alguns componentes de procedimentos de correção frequentemente citados, são a tentativa de transferência e a tentativa distratora. A primeira consiste em uma tentativa completamente sem dicas implementada imediatamente após uma tentativa corretiva com dica. A segunda consiste na interposição de uma tentativa não relacionada à tarefa sob ensino (distratora) entre a tentativa corretiva com dica e a tentativa de transferência (ver Plaisance et al., 2016;

Turan et al., 2012). Mesmo quanto a esses componentes mais usuais, há pouca pesquisa experimental enfocando o seu efeito diferencial sobre a eficiência da aprendizagem (Turan et al., 2012).

Diante de tais imprecisões, da idiosincrasia dos resultados alcançados em alguns estudos (McGhan & Lerman, 2013; Plaisance et al., 2016; Rodgers & Iwata, 1991) e da necessidade de mais pesquisas na área (Barbetta et al., 1993; Smith et al., 2006; Turan et al., 2012; Worsdell et al., 2005), a presente tese de doutorado tem como objetivo verificar o efeito da tentativa de transferência e da tentativa distratora, como componentes de procedimentos de correção de erro, sobre a aquisição de diferentes repertórios verbais em crianças diagnosticadas com TEA. Dessa forma, pretende-se fomentar a discussão sobre o uso de estratégias corretivas na intervenção comportamental ao TEA.

ESTUDO 1. O uso de tentativa de transferência em procedimentos de correção de erro no ensino a crianças diagnosticadas com TEA.

Segundo Worsdell et al. (2005) e Plaisance et al. (2016), os procedimentos de correção de erros mais comumente encontrados na literatura, são aqueles em que há exigência da emissão da resposta correta pelo participante. Um exemplo disso é a estratégia de, após uma resposta incorreta, proceder a reapresentação do estímulo discriminativo com algum tipo de dica e, em seguida, dar a oportunidade para o aluno responder de forma independente diante da reapresentação do estímulo discriminativo, porém agora sem dica. A inserção de uma nova tentativa com a reapresentação do estímulo discriminativo original sem dica durante a implementação do procedimento de correção é conhecida como tentativa de transferência (Barbera & Rasmussen, 2007; Carbone, *n.d.*). Para facilitar a compreensão, um exemplo concreto de correção de erro com tentativa de transferência pode ser apresentado. Dado o ensino de tato¹ de dois objetos, uma vez apresentado o Objeto 1, a vocalização pelo participante do Nome 1 é reforçada; uma vez apresentado o Objeto 2, a vocalização do Nome 2 é reforçada. Esses dois casos descrevem um responder independente (sem dica). Vocalizar qualquer outro nome que não o Nome 1 diante do Objeto 1 é considerado erro. Contingentemente a cada erro: (1) uma nova tentativa é iniciada com a apresentação do Objeto 1 (estímulo discriminativo original) e mais uma dica que pode ser do tipo modelo vocal (o experimentador vocaliza o Nome 1 e o participante deve ecoar), caso o participante tenha bom repertório ecoico; (2) após a tentativa com dica, o instrutor procede a tentativa de transferência, que consiste em apresentar novamente o estímulo

¹ Tato é um operante verbal, controlado por um estímulo não verbal, sendo estabelecido e mantido por reforço generalizado (ver Skinner, 1957).

discriminativo original sem dica (uma nova oportunidade de responder ao estímulo discriminativo original de forma independentemente de dica).

A função da tentativa de transferência está relacionada ao que pode ser nomeado como modelagem de controle de estímulos (McIlvane & Dube, 1992; Sidman & Stoddard, 1966). O termo modelagem de controle de estímulos se refere a uma ampla gama de procedimentos que visam a introduzir gradualmente controle de estímulo novo, a partir de uma relação de controle já bem estabelecida, de forma a minimizar erros. No caso específico da correção com tentativa de transferência, parte-se da constatação de que a resposta-alvo é efetivamente controlada pelo estímulo-dica (ajuda), mas não pelo estímulo discriminativo original na tarefa. Então, após erro, o estímulo discriminativo original é apresentado junto com ajuda. Nesse contexto, o controle da resposta-alvo pode ser em grande medida exercido pelo estímulo-dica, mas a justaposição entre este e o estímulo discriminativo original pode determinar a transformação da função do estímulo original, de forma que passe a controlar a resposta a seguir, numa nova tentativa em que o estímulo discriminativo original é apresentado sem ajuda. Assim, o que se pretende com a inserção de tentativas de transferência é produzir e avaliar a transferência de controle de estímulos do estímulo que constitui a dica para o estímulo discriminativo original, de forma que a ocorrência do responder correto não dependa da apresentação de qualquer tipo de estímulo auxiliar (ver Barbera & Rasmussen, 2007; Cooper et al., 2007; Karsten & Carr, 2009; MacDuff et al., 2001). Ou seja, o objetivo é estabelecer o controle da resposta pelas propriedades relevantes do estímulo discriminativo programado através do controle da mesma resposta por um estímulo (dica). É importante, contudo, notar que, com a introdução da tentativa de transferência, quanto mais erros são observados, mais oportunidades são dadas de o participante responder ao estímulo que está controlando erros.

Apesar de ser possível identificar, em vários estudos sobre correção de erros, procedimentos compostos de tentativas de transferência, e apesar de o uso desta estratégia ser uma prática corrente na prestação de serviços, seus efeitos específicos ainda carecem de análise empírica. Algumas questões relativas ao uso de tentativa de transferência podem ser levantadas. A eficiência do uso de tentativas de transferência difere a depender do tipo de repertório sob intervenção (se verbal ou motor; quando verbal, se ouvinte ou falante)? A eficiência depende no nível de comprometimento do desenvolvimento do participante? Uma questão ainda mais básica parece ser central: considerando que a tentativa de transferência é uma nova oportunidade de o participante responder ao estímulo discriminativo original apresentada logo após a resposta correta com dica, os efeitos desse componente da correção são devidos ao fato de que ela é implementada logo após a inserção da dica (no caso, a tentativa de transferência) ou esses efeitos são devidos simplesmente ao fato de que se está apresentando mais tentativas do tipo que o participante está errando? Um estudo experimental sobre o papel da tentativa transferência deverá controlar a quantidade de treino como potencial variável interveniente.

Até o momento, nenhum estudo controlou a quantidade de treino ao investigar o efeito das tentativas de transferência durante o procedimento de correção de erro no ensino de diferentes repertórios comportamentais em crianças diagnosticadas com TEA. O presente estudo, então, avaliou os efeitos do uso de um procedimento de correção de erro com e sem a inserção de uma tentativa de transferência durante o ensino de tato e intraverbal² (repertório de falante), e de repertório de ouvinte por seleção³ (o

² O operante verbal, intraverbal, caracteriza-se como uma resposta verbal controlada por um estímulo antecedente verbal; mantida e estabelecida por reforço generalizado (ver Skinner, 1957).

participante aponta o estímulo arbitrariamente relacionado ao nome falado apresentado pelo experimentador).

A quantidade de oportunidades para respostas independentes foi igualada entre as condições com tentativa de transferência e sem tentativa de transferência, através da apresentação de tentativas extras de treino durante a condição sem tentativa de transferência. Dessa forma, igualou-se não apenas a oportunidade de respostas independentes, mas consequentemente também a densidade de reforçadores de maior preferência entre as condições experimentais.

Assim, o presente buscou identificar o efeito diferencial do uso de tentativas de transferência sobre a aquisição de diferentes repertórios verbais. O presente estudo pretende contribuir para a ampliação do conhecimento da Análise Aplicada do Comportamento quanto a procedimentos de correção de erro na intervenção ao TEA.

MÉTODO

1) Participantes: duas crianças diagnosticadas com TEA, ambas do sexo masculino. Na época em que o estudo foi realizado, Luís⁴ estava com 5 anos e 7 meses de idade, e Marcos com 3 anos e 7 meses de idade. O comportamento verbal dos participantes foi avaliado através do *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program* (VB-MAPP – Sundberg, 2014).

Luís era capaz de: tatear cores, formas e a função de objetos, assim como, seguir instruções. Em alguns, momentos emitia comportamentos estereotipados, mas que com

³ O repertório de ouvinte ou habilidades de ouvinte, como descrita por Skinner (1957) são habilidades que incluem ser capaz de responder a uma instrução dada por outra pessoa (e.g., ao apresentar uma flor e uma bola lado a lado, entregar uma flor quando dado o comando “Me dá a flor”).

⁴ Foram utilizados nomes fictícios para preservar a identidade dos participantes.

redirecionamento rapidamente diminuía de frequência não comprometendo o andamento das sessões. A sua pontuação do VBMAPP era 126,5 pontos com desenvolvimento predominantemente no nível 3.

Marcos se comunicava vocalmente, porém apresentando dificuldades de pronúncia para alguns fonemas. No ensino dos repertórios de falante (tato e intraverbal) foram consideradas as respostas que topograficamente mais se aproximaram a relação estímulo-resposta que estava sendo ensinada. O participante Marcos era capaz de ecoar, tatear verbos e substantivos, e seguir instruções. A sua pontuação do VBMAPP era 51 pontos com desenvolvimento predominantemente no nível 1. Marcos apresentava algumas habilidades iniciais no nível 2, mais precisamente em relação aos repertórios de tato, ouvinte e intraverbal.

As habilidades escolhidas para serem ensinadas no presente estudo envolviam tarefas nas quais os participantes ainda não haviam sido expostos. A seleção dos estímulos foi baseada nos déficits de repertório do participante e na relevância acadêmica das relações a serem ensinadas. Através da consulta da lista de estímulos-respostas aprendidas de cada participante, e por meio de perguntas feitas aos cuidadores sobre os assuntos que foram ou estavam sendo abordados na escola, tanto como pela aferição da linha de base (LB) garantiu-se que as tarefas apresentadas aos participantes eram novas e não faziam ainda parte dos seus repertórios.

Os participantes não apresentavam comorbidades como: epilepsias, comprometimento auditivo, visual, motor, bem como não tinham histórico de comportamentos auto e heterolesivos. Estas crianças já estavam sob intervenção analítico-comportamental no projeto de pesquisa Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento (APRENDE) do Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento (NTPC) da Universidade Federal do Pará (UFPA). Os participantes já

apresentavam uma frequência alta e constante de comportamentos de colaboração (e.g., esperar, permanecer sentado e entregar de forma colaborativa os estímulos reforçadores) durante o andamento das sessões de atendimento no projeto APRENDE.

Os responsáveis pelos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, em Anexo 1) em consonância com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) para anuência da participação de seus filhos na presente pesquisa. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da UFPA.

2) Ambiente, materiais e equipamentos: o ambiente utilizado para a realização das sessões experimentais foi a sala de atendimento do Projeto APRENDE com área de 36 m². A sala possui: cadeiras e mesas para o uso com crianças pequenas; iluminação natural e artificial; é climatizada; e possui um espelho de visão unidirecional.

O registro das sessões de linha de base e sessões experimentais foi feito através do uso de folhas de registro (ver modelo da folha de registro das sessões, em Apêndice A). Os materiais utilizados em cada tentativa de ensino foram definidos conforme o repertório que estava sendo ensinado.

Para o ensino do repertório de tato, foram utilizados cartões como estímulos antecedentes. Os cartões apresentavam dimensões de 6,0 cm de altura por 9,5 cm de largura. Durante a tarefa de ouvinte seleção, a cada tentativa era apresentada uma folha de papel A4 que continha oito imagens distribuídas de modo que preenchessem a folha como um todo. A cada tentativa, apenas um estímulo S+ era apresentado, ou seja, somente uma relação estímulo-resposta era ensinada. O restante dos estímulos apresentados apenas compunham o conjunto e alternativas, como S-, de modo a reduzir a probabilidade de acerto ao acaso. As posições de todos estes estímulos eram modificadas por tentativa apresentada, através de impressões da folha de papel A4 contendo os estímulos

em diferentes posições. No ensino do repertório de intraverbal, devido ao fato de que os estímulos antecedentes e o tipo de ajuda fornecida serem estímulos vocais, não foi utilizado nenhum material específico, apenas as folhas de registro.

Para gravar as sessões, foi utilizada uma câmera filmadora SONY®, de 14 megapixels, montada sobre um tripé. A câmera ficava posicionada de modo que o experimentador, participantes e as suas respostas pudessem ser registrados e assistidos na íntegra, posteriormente, a partir do vídeo.

3) Estímulos antecedentes e estímulos consequentes: os estímulos antecedentes utilizados em cada tarefa foram selecionados conforme o repertório a ser ensinado (ver Tabela 1) e divididos em dois conjuntos cada um com três estímulos. Cada conjunto estava vinculado à uma das duas condições referentes aos tratamentos experimental e controle.

A seleção dos estímulos consequentes com possível função reforçadora positiva foi realizada a partir de perguntas feitas aos cuidadores e aos terapeutas que normalmente interagem com as crianças durante o atendimento no Projeto APRENDE. A partir das respostas obtidas, alguns itens eram selecionados (e.g., itens comestíveis e brinquedos).

Antes e durante as sessões, o experimentador apresentava de dois a três itens ao participante e perguntava qual item ele gostaria de ter acesso. O participante tinha acesso apenas a um item por vez. As oportunidades de escolha do item eram sempre feitas ao iniciar a sessão e ao longo desta, pois considerou-se que o valor reforçador dos itens poderia sofrer variações com o decorrer do tempo de sessão. Foram também utilizados durante as sessões, consequências como elogios (e.g. “Muito bem!”, “Que legal!”, “Isso!”, “Perfeito!”).

Tabela 1. Conjuntos de estímulos antecedentes usados nas tarefas de ensino e em cada condição experimental para os participantes Luís e Marcos.

Participante	Condição	Tato	Ouvinte	Intraverbal
Luís	CTT	Japão	Anelídeo	Tentáculos (polvo)
		Portugal	Equinodermo	Crina (cavalo)
		Israel	Artrópode	Garras (urso)
	STT	Chile	Molusco	Veloz (leopardo)
		Jamaica	Nematelminto	Uiva (lobo)
		Espanha	Platelminto	Vibrissas (gato)
Marcos	CTT	Japão	Anelídeo	Médico trabalha (hospital)
		Portugal	Crustáceo	Conserta o carro (oficina)
		Israel	Equinodermo	Compra comida (supermercado)
	STT	Chile	Molusco	Encontra os animais (floresta)
		Jamaica	Porífero	Toma banho de piscina (clube)
		Espanha	Platelminto	Professora trabalha (escola)

4) Tarefas de ensino: as tarefas escolhidas para o ensino de tato e ouvinte seleção foram as mesmas para os dois participantes. No entanto, para o repertório de intraverbal, adaptou-se a tarefa de ensino conforme o nível de complexidade mais compatível com o repertório de cada participante.

Como mencionado, tanto para o participante Luís quanto para o participante Marcos, o ensino de tato consistiu na apresentação do estímulo visual, no caso, um cartão com a figura da bandeira de um determinado país, juntamente com a instrução verbal (e.g., “Que bandeira é essa? ”). No ensino do repertório de ouvinte seleção, para ambos os participantes, estes deveriam apresentar a resposta de seleção (i.e., apontar ou colocar a mão em cima de um dos estímulos) diante da apresentação de uma instrução verbal (e.g. “Me mostra o...”), e da apresentação do estímulo visual (e.g., folha de papel A4 contendo oito figuras, entre elas o estímulo escolhido para ensino). Para o referido repertório, foram escolhidos estímulos que representavam animais invertebrados pertencentes a diferentes filos do Reino Animal. A composição do conjunto de estímulos antecedentes, para o repertório de ouvinte seleção, variou entre os participantes devido ao desempenho de cada um durante a fase de linha de base.

A tarefa apresentada durante o ensino do repertório de intraverbal foi diferente entre os participantes. Para Luís, a tarefa consistiu em responder perguntas com pronome interrogativo “Quem? ”; e, para o participante Marcos, a tarefa era responder perguntas com o pronome interrogativo “Onde? ”. A configuração da tentativa em si era a mesma para ambos: o experimentador apresentava a instrução verbal (e.g., “Quem tem...? ”, ou “Onde...? ”), e o participante deveria emitir a resposta verbal adequada conforme a tentativa em vigor.

5) Variável independente e variáveis dependentes: a variável independente foi a inserção da tentativa de transferência. As variáveis dependentes foram: (a) o número de sessões necessárias em cada condição para atingir o critério de aprendizado; e (b) o número médio de tentativas corrigidas por condição experimental e por repertório.

6) Medição da resposta: foram consideradas respostas corretas independentes aquelas em que o participante apresentou a resposta especificada pelo experimentador como

correta frente ao estímulo discriminativo (seja um estímulo visual e/ou verbal) sem nenhum tipo de ajuda. Respostas mediante dica foram aquelas em que o participante apresentou a resposta especificada frente ao estímulo discriminativo apresentado junto com algum tipo de estímulo auxiliar (dica) dada pelo experimentador. Respostas incorretas foram aquelas em que o participante, diante do estímulo discriminativo, apresentou outra resposta que não a resposta especificada, ou quando houve ausência de resposta até cinco segundos após a apresentação do estímulo discriminativo com ou sem dica.

7) Procedimento: foi composto por duas fases: linha de base e intervenção. Na fase de intervenção foram inseridas as duas condições experimentais de forma alternada. Cada condição experimental era referente a um dos dois treinos programados: com tentativa de transferência e sem tentativa de transferência.

7.1) Linha de base: inicialmente para todos os repertórios foi feita uma medida de linha de base. Por dia foram feitas quatro sessões por repertório. Por sessão, eram realizadas um total de seis tentativas, no caso, duas tentativas para cada um dos três estímulos apresentados.

Cada tentativa iniciava com o experimentador apresentando um estímulo discriminativo acompanhado de uma instrução verbal (caso fosse o repertório de tato a ser ensinado, o experimentador apresentava uma figura e a instrução “Que bandeira é essa? ”). O experimentador esperava por até cinco segundos por uma resposta do participante. Nenhuma consequência era apresentada tanto para respostas corretas como para respostas incorretas. Para manter o participante engajado na atividade, em média a cada duas tentativas era conduzida uma tentativa com uma relação estímulo- resposta já aprendida pelo participante como forma de dar acesso a elogios e a itens de preferência.

Durante a aferição de linha de base, caso o participante apresentasse mais de um acerto (em quatro tentativas) de uma determinada relação estímulo-resposta, esta relação era substituída por uma nova relação. Para não afetar a aferição da estabilidade do desempenho, quando uma relação estímulo-resposta era substituída, iniciava-se um conjunto completo de sessões de linha de base com a nova relação de forma a ter dados comparáveis de estabilidade em relação as demais relações. Esse procedimento permitiu selecionar relações estímulo-resposta ausentes no repertório do participante, ao mesmo tempo em que se aferiu a linha de base.

7.2) Fase de intervenção: a cada dia, e para cada um dos três repertórios de ensino, foram realizadas quatro sessões (duas de cada condição experimental), conduzidas de forma alternada. O total de tentativas por sessão foi de seis tentativas inicialmente, duas para cada relação estímulo-resposta (podendo variar a depender do número de erros e conforme a condição, como será explicado a seguir). Por dia eram feitas no total de 24 tentativas, 12 para cada condição e quatro para cada relação estímulo- resposta. O critério de precisão de desempenho para se concluir qualquer uma das condições experimentais, foi uma sessão com 100% de respostas corretas ou duas sessões consecutivas da mesma condição com no mínimo 83%, não podendo haver mais que um erro por relação e por sessão. Caso o critério de precisão de desempenho fosse atingido para uma das condições e não para outra, o procedimento continuava por até no máximo 12 sessões, ou seja, mais três dias de aplicação do procedimento.

7.2.1) Treino com tentativa de transferência (CTT). Ver Figura 1 a seguir. O experimentador iniciava a tentativa apresentando o estímulo discriminativo (caso fosse o repertório de tato que estivesse sendo ensinado, o estímulo era uma figura acompanhada da instrução verbal “Que bandeira é essa? ”). O experimentador aguardava por até cinco segundos a resposta do participante. Respostas corretas davam

acesso a elogios e a um item de preferência (podendo ser itens comestíveis ou brinquedos) e a tentativa era encerrada. Em seguida, um intervalo entre tentativas de três segundos era apresentado.

Respostas incorretas davam início ao procedimento de correção de erro programado para esta condição. O procedimento de correção de erro iniciava com o experimentador reapresentando o estímulo discriminativo juntamente com o tipo de dica adequada para a tentativa em vigor, conforme a tarefa ensinada. No presente estudo, o tipo de dica aplicado variou conforme a tarefa de ensino. Por exemplo, durante o ensino do repertório de tato e intraverbal, foi programada a apresentação de dica do tipo ecoica. Para o ensino do repertório de ouvinte, foi utilizada a dica gestual, a qual consistiu em apontar em direção ao estímulo que deveria ser selecionado (S+) pelo participante durante a tentativa que estava em vigor. Respostas incorretas produziam a reapresentação do estímulo, porém, com dica mais intrusiva até que a resposta correta ocorresse. O fato de a dica ser mais intrusiva a cada repetição determina que pouca ou nenhuma repetição é necessária. Para o ensino de ouvinte seleção, era dada ajuda física total e para os repertórios de tato e intraverbal a dica ecoica era escandida. Seguiu-se com o procedimento de correção como planejado. Respostas corretas mediante dica eram conseqüenciadas com apenas com elogios (c.f. Carneiro et al., 2018; Plaisance et al., 2016).

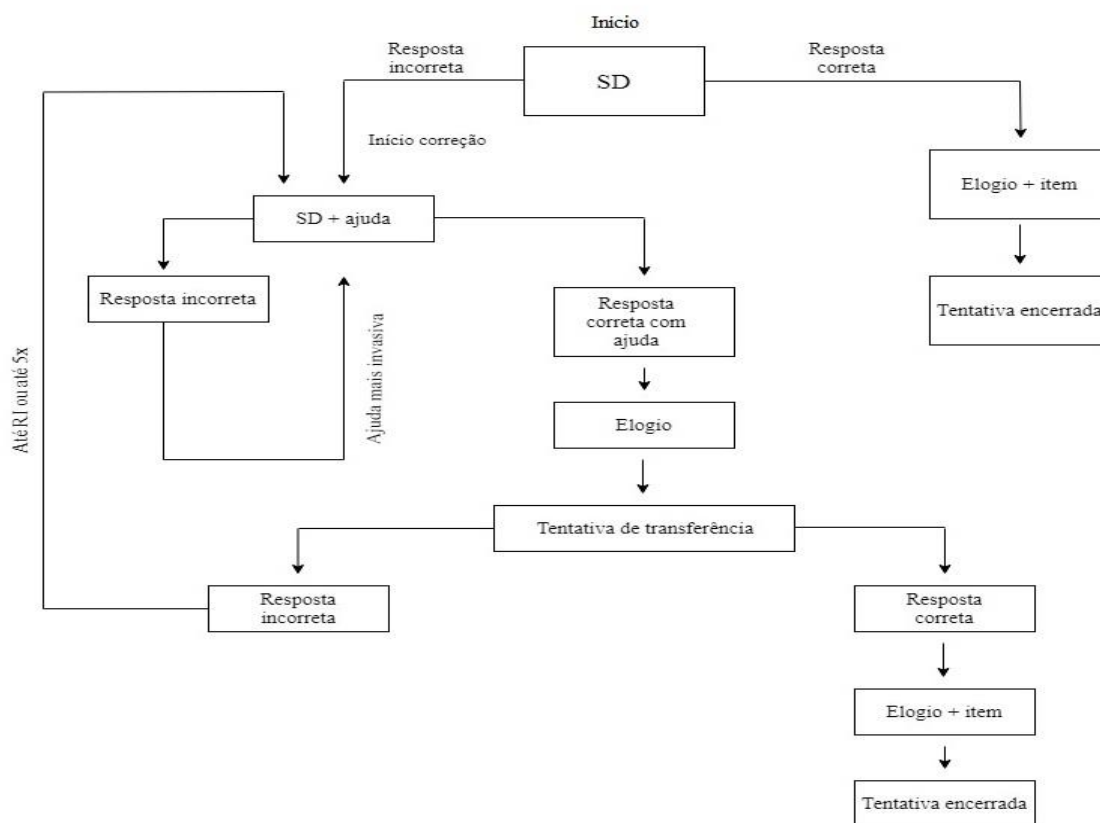


Figura 1. Fluxograma representado o procedimento de correção aplicado ao longo do treino com tentativa de transferência.

Em seguida era apresentada a tentativa de transferência que consistia em reapresentar o estímulo discriminativo, desta vez, sem nenhum tipo de dica, de forma a dar oportunidade ao participante de responder de forma independente ao estímulo discriminativo original, logo após ter respondido diante da apresentação da dica. As respostas corretas independentes nestas tentativas de transferência davam acesso a elogios e a itens (comestíveis ou brinquedos). Em seguida a tentativa era encerrada. Caso o participante respondesse de forma incorreta, retornava-se ao passo anterior, com a apresentação do estímulo discriminativo com dica e nova tentativa de transferência. Esse procedimento poderia ser repetido até que o participante emitisse uma resposta correta independente ou no máximo por até cinco vezes. Caso, mesmo assim, o participante não emitisse a resposta correta de forma independente, o procedimento de

correção era encerrado, apresentava-se o intervalo entre tentativas e passava-se para a próxima tentativa de ensino (com possível substituição do estímulo-ajuda por outro mais efetivo).

7.2.2) Treino sem tentativa de transferência (STT). Ver Figura 2. Os procedimentos para a presente condição foram idênticos aos descritos na condição anterior, com as seguintes alterações feitas durante a aplicação da correção.

Diante de uma resposta incorreta, o experimentador reapresentava o estímulo discriminativo com a dica adequada para a tentativa em vigor. Respostas corretas mediante a apresentação de dica tinham como consequência apenas elogios. Então, encerrava-se o bloco de correção e iniciava-se o intervalo entre tentativas de três segundos.

Para igualar a quantidade de oportunidades para respostas independentes entre as condições experimentais, durante as sessões da condição STT foram apresentadas uma quantidade extra de tentativas sem ajuda. Essa quantidade era definida pelo número de tentativas corrigidas na sessão experimental imediatamente anterior da condição CTT. Assim, ao atrelar o número de tentativas extras durante uma sessão de aplicação da condição STT ao número de tentativas corrigidas na sessão anterior do tratamento a condição CTT, atingia-se um equilíbrio do número de tentativas independentes apresentadas em ambas as condições. Preferencialmente, as tentativas extras inseridas nas sessões da condição STT eram feitas com estímulos em que o participante apresentou respostas incorretas nesta mesma condição. A diferença entre as tentativas extras na condição STT e as tentativas de transferência na condição CTT era que estas últimas, por definição, eram feitas de modo contíguo à apresentação da resposta apresentada mediante a dica. As tentativas extras eram, por sua vez, inseridas ao final da sessão, de forma não contigua a respostas com dica.

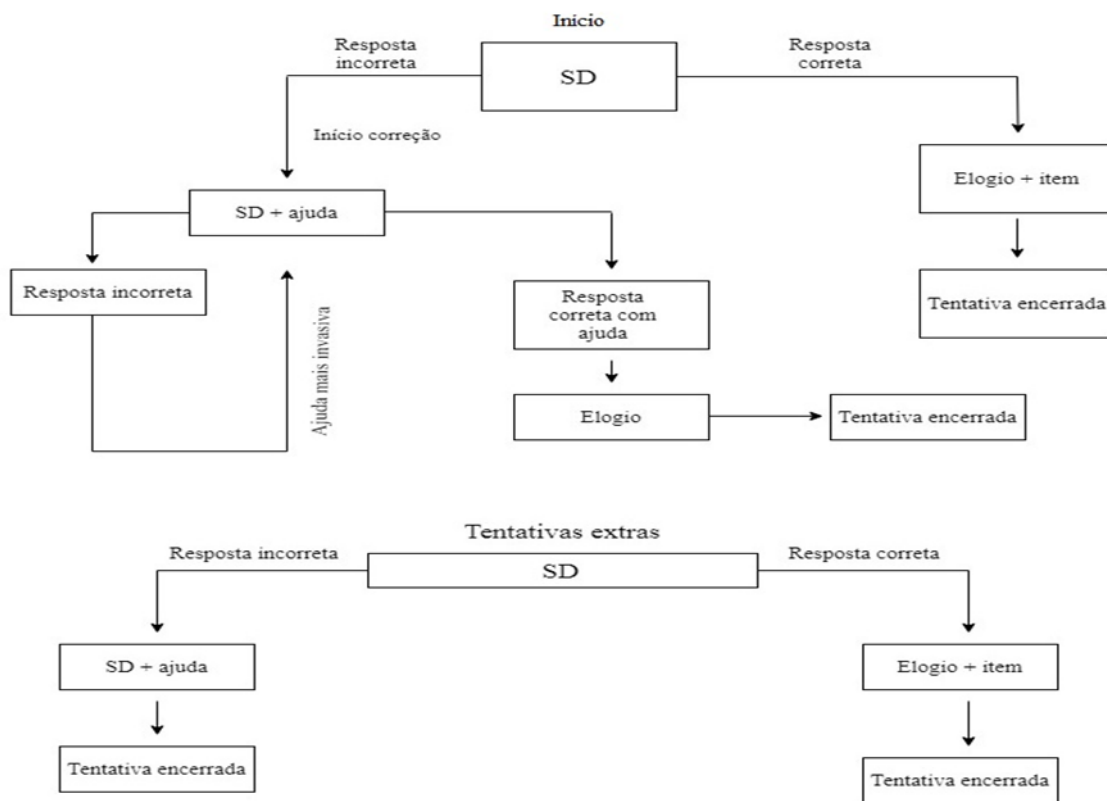


Figura 2. Fluxograma representando o procedimento de correção aplicado ao longo do treino sem tentativa de transferência.

Caso durante a apresentação de uma das tentativas extras, o participante apresentasse uma resposta incorreta, era aplicado um procedimento de correção. Para este caso, a correção consistia apenas na apresentação do estímulo discriminativo com dica e, em seguida, o procedimento era encerrado.

Assim, ao aplicar uma sessão de seis tentativas da condição CTT, caso o participante apresentasse três erros, pelas características do procedimento de correção daquela condição, o participante seria exposto a pelo menos mais três tentativas de transferência (uma para cada erro). Cada tentativa de transferência é uma nova oportunidade de responder ao estímulo discriminativo sem dica. Então, ao ser exposto à condição STT, o participante, teria as seis tentativas de ensino sem dica programadas para aquela sessão acrescidas de mais três tentativas (oportunidades de responder de

forma independente). Sendo assim, a sessão de STT ao final também tinha um total de nove tentativas de ensino sem dica.

8) Arranjo experimental: o controle experimental para averiguar o efeito da introdução dos treinos foi feito através de um arranjo experimental de linha de base múltipla entre repertórios. A avaliação do potencial efeito diferencial do treino com tentativa de transferência, em relação ao treino sem tentativa de transferência, foi feita através de um arranjo experimental de tratamentos alternados adaptado embutido na fase de intervenção do delineamento de linha de base múltipla. O uso de tais arranjos experimentais permitiu que fosse feita uma comparação do desempenho entre: (1) a linha de base e os efeitos dos treinos; e (2) em termos de efetividade entre os dois tipos de treinos aplicados.

O critério estabelecido para o início da fase experimental no arranjo de linha de base múltipla foi de estabilidade de desempenho, aferida por inspeção visual, em oito sessões de linha de base. O tratamento era introduzido para o repertório que apresentasse maior estabilidade. Caso a precisão do desempenho numa determinada relação estímulo-resposta fosse igual ou superior a 33% numa sessão (com mais que um acerto em alguma das relações ou dois acertos por sessão) a relação em questão era removida do estudo e nova linha de base era iniciada (com pelo menos 8 sessões e critério de estabilidade). O início da fase de intervenção para o segundo repertório foi após 16 sessões de linha de base. Para o terceiro repertório, o início da fase de intervenção foi após 24 sessões de linha de base.

A ordem de apresentação das duas condições experimentais e, portanto, dos conjuntos de estímulos, foi balanceada, bem como o número de apresentações de cada estímulo. Nas sessões em CTT, o número de tentativas sem ajuda dependia em parte do número de respostas incorretas emitidas pelo participante (cada erro gerando pelo

menos mais uma oportunidade de responder sem dica, no caso, a tentativa de transferência). Nas sessões em STT, o número de tentativas sem dica era equiparado ao (s) da (s) sessão (ões) imediatamente anterior (es). Assim, havia alternância entre as seguintes ordens de apresentação das condições: (1) CTT, STT, CTT, STT e (2) STT, CTT, CTT, STT. Dessa forma, ao final de um dia de treino, nas sessões em STT, buscava-se equiparar o número de tentativas sem dica ao número desse mesmo tipo de tentativas processadas nas sessões em CTT anteriores deste mesmo dia.

9) Acordo entre observadores e integridade procedimental: foi aferido o acordo entre observadores para 30% das sessões incluindo todas as fases do estudo. Um segundo pesquisador realizou o registro de respostas corretas e incorretas de forma independente a partir dos vídeos gravados durante as sessões experimentais (conforme folhas de registro apresentadas no Apêndice A). O nível de acordo foi calculado da seguinte forma: $[\text{concordância} / (\text{discordância} + \text{concordância})] \times 100$. Os resultados do acordo entre observadores para Luís foi 99,11% e para Marcos foi 99,6%.

Foi aferida também a integridade da aplicação do procedimento para 30% das sessões, incluindo todas as fases do estudo. Um segundo observador utilizou uma folha de registro (ver Apêndice B) que continha uma lista de comportamentos considerados necessários para assegurar que o procedimento foi aplicado, de fato, da maneira como foi planejado. Cada implementação correta produzia um registro de acerto. Cada implementação incorreta produzia um registro de erro. A integridade foi calculada dividindo-se o total de acertos pelo total de implementações e o quociente foi multiplicado por 100 ($[\text{procedimentos corretos} / \text{procedimentos planejados}] \times 100$). O resultado da integridade de aplicação do procedimento foi de 98,3% para Luís e de 99,3% para Marcos.

RESULTADOS

De modo geral, os gráficos apresentados nas Figuras 3 e 4, demonstram que ambos os treinos, com e sem tentativas de transferência, produziram uma tendência crescente durante o processo de aquisição dos repertórios de tato, ouvinte seleção e intraverbal, para os dois participantes, Luís e Marcos. Questões específicas ao desempenho de cada participante, quanto ao número de sessões necessárias para o alcance de critério de aprendizagem e o número médio de tentativas corrigidas serão descritas mais detalhadamente a seguir.

Para o participante Luís, o número de sessões necessárias para alcançar o critério de aprendizagem (ver Figura 3) foi de cinco sessões (com 100% de precisão) na condição CTT e de oito sessões para a condição STT (com 100% de precisão) durante o ensino do repertório de tato.

Para o ensino do repertório de ouvinte seleção, foram necessárias três sessões (com 100% de precisão) na condição STT e sete sessões (com 100% de precisão) para a condição CTT. O último repertório a receber as condições experimentais foi o intraverbal, no qual o critério foi alcançado em um número similar de sessões, em torno de três sessões. Primeiramente, em STT (com 100% de precisão) e em seguida com duas sessões consecutivas na condição CTT (com 86% de precisão de desempenho cada).

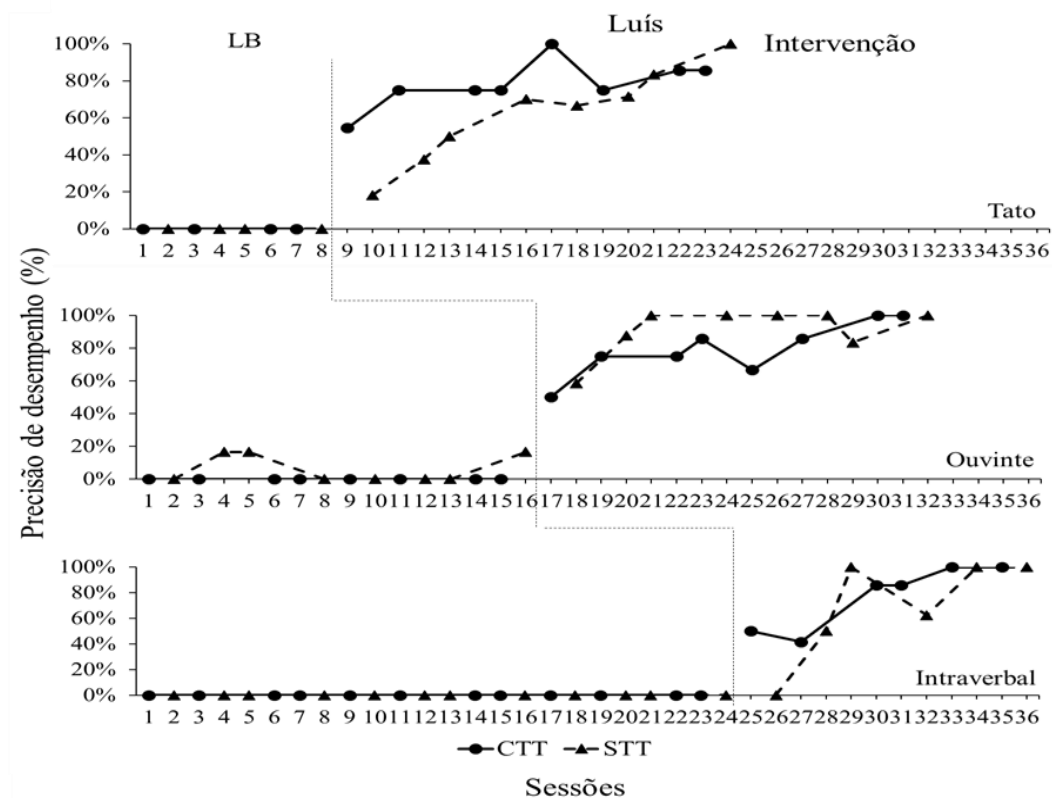


Figura 3. Precisão de desempenho do participante Luís ao longo do ensino dos repertórios de tato, ouvinte seleção e intraverbal durante a inserção das condições experimentais.

A Figura 4 apresenta o desempenho do participante Marcos. Observa-se que o critério de aprendizagem foi alcançado durante o ensino do repertório de tato, em sete sessões (com 100% de precisão) em CTT e em 14 sessões (com 100% de precisão) em STT. Para o repertório de ouvinte seleção, o critério de aprendizagem foi apenas atingido na condição STT em sete sessões (com 100% de precisão de desempenho). No ensino do repertório de intraverbal, o critério foi alcançado em ambas as condições experimentais em um número similar de sessões (em torno de doze sessões) com duas sessões consecutivas com 86% de precisão em CTT e uma sessão com 100% de precisão em STT.

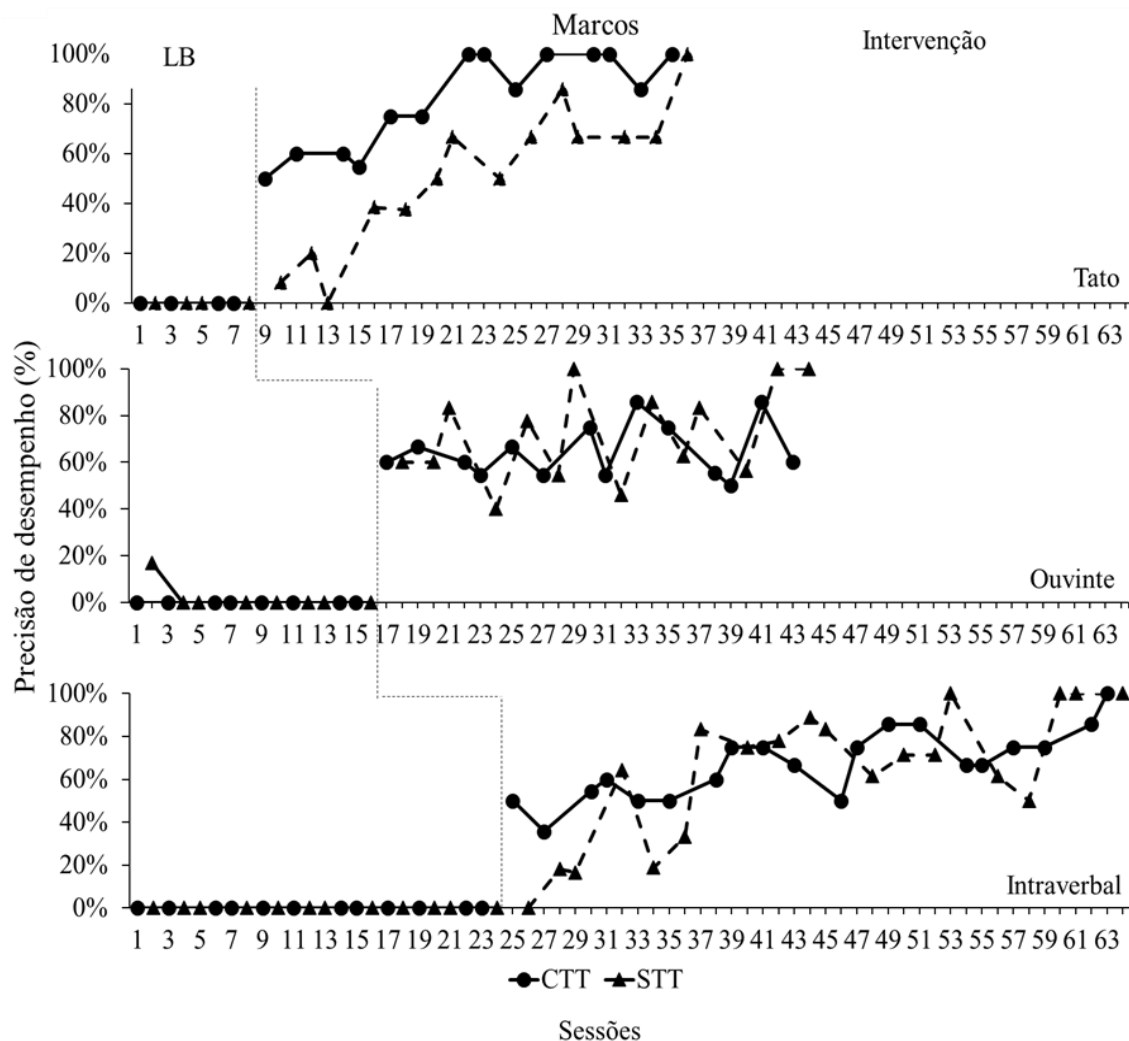


Figura 4. Precisão de desempenho do participante Marcos ao longo do ensino dos repertórios de tato, ouvinte seleção e intraverbal durante a inserção das condições experimentais.

O número médio de tentativas corrigidas foi calculado através da quantidade de tentativas corrigidas por sessão dividida pelo número de sessões. Este cálculo foi feito para cada condição experimental e por repertório de ensino para os dois participantes (ver respectivamente as Figuras 5 e 6). O Teste T *Student* foi utilizado para avaliar as diferenças entre as médias.

Para o participante Luís (ver Figura 5) o número médio de tentativas corrigidas para o repertório de tato nas condições CTT e STT foi respectivamente 2 e 3,12. Para o repertório de ouvinte seleção o número médio de tentativas corrigidas foi 1,87 em CTT

e 0,87 em STT. No repertório de intraverbal o número médio de tentativas corrigidas na condição CTT foi de 1,75 e em STT 2,65.

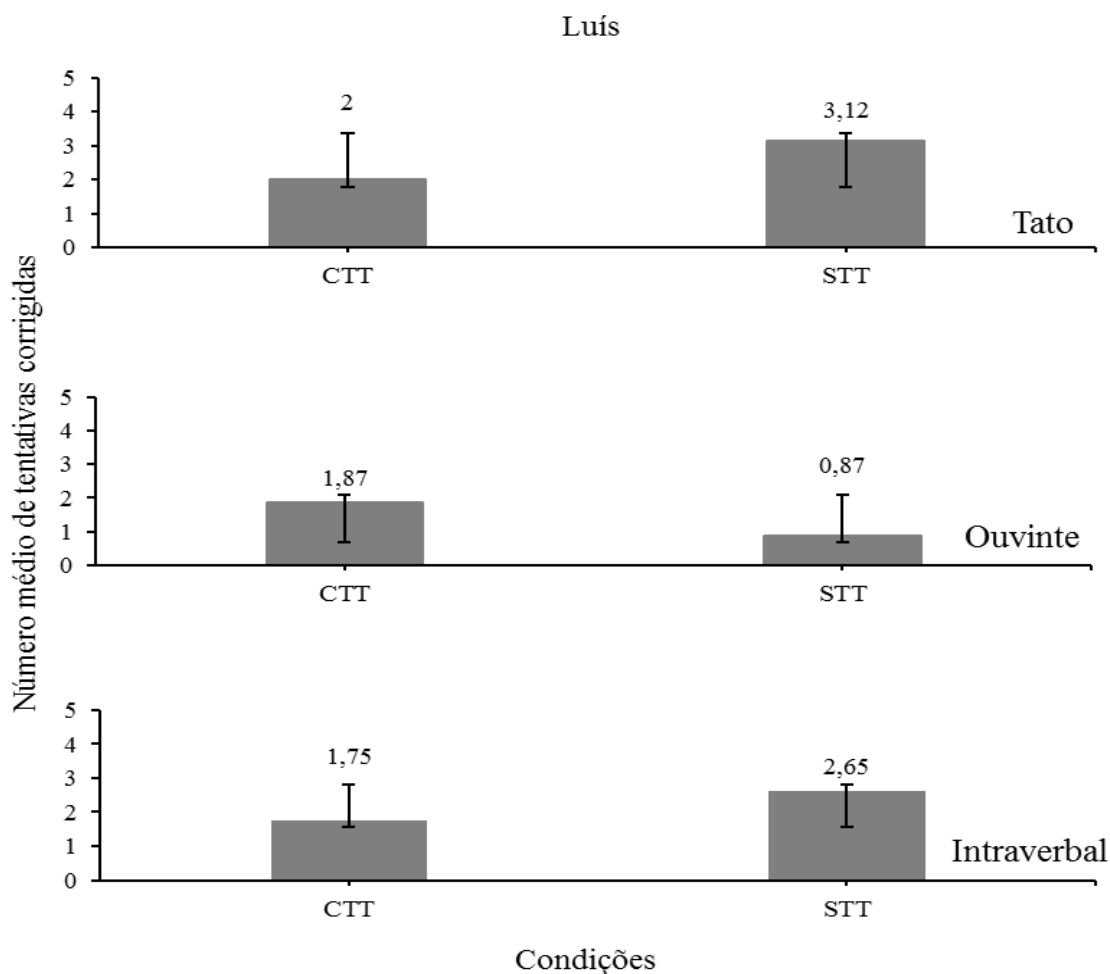


Figura 5. Média de tentativas corrigidas com desvio padrão ao longo do ensino dos repertórios de tato, ouvinte seleção e intraverbal do participante Luís por condição experimental.

Não foram encontradas diferenças significativas entre as médias. Os resultados do p-valor entre as condições CTT e STT para este participante foram todos acima de 0,05. No repertório de tato (p- valor de 0,34), no repertório de ouvinte (p- valor de 0,30) e no repertório de intraverbal (p- valor de 0,62). Os dados obtidos indicam, portanto, que não há diferença entre o número médio de tentativas corrigidas entre as condições CTT e STT. Assim, é possível considerar que os treinos aplicados em ambas as

condições experimentais foram eficientes para o ensino dos três repertórios para este participante.

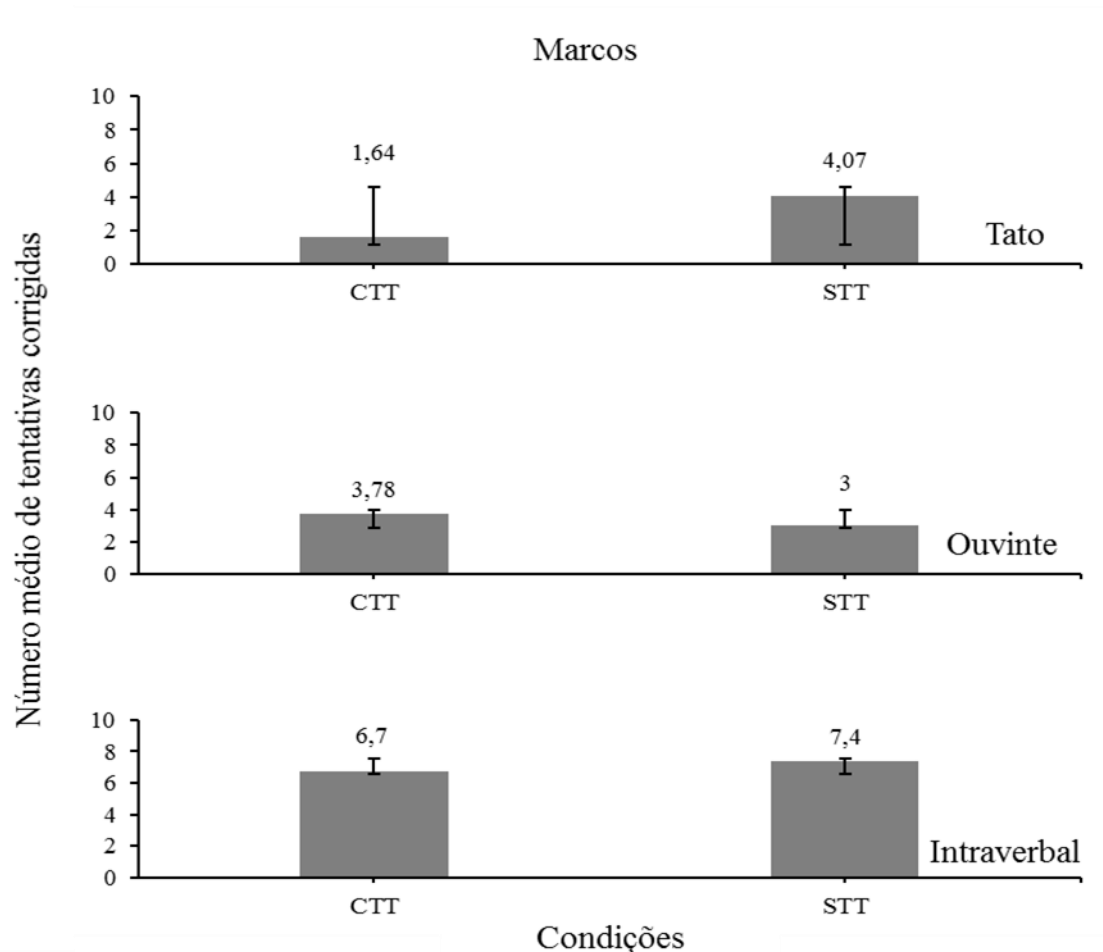


Figura 6. Médias de tentativas corrigidas com desvio padrão ao longo do ensino dos repertórios de tato, ouvinte seleção e intraverbal do participante Marcos por condição experimental.

Com relação ao desempenho do participante Marcos (ver Figura 6 acima), o número médio de tentativas corrigidas para o repertório de tato foi em CTT de 1,64 e em STT de 4,07. Para o repertório de ouvinte seleção foi de 3,78 em CTT e 3 em STT. Para o repertório de intraverbal foi de 6,7 em CTT e 7,4 em STT.

As diferenças entre médias de tentativas corrigidas para as condições CTT e STT não foram significativas para os repertórios de ouvinte e intraverbal ($p > 0,05$ - para os repertórios de ouvinte seleção, $p = 0,38$ e intraverbal, $p = 0,71$). Porém o resultado da comparação entre as médias nas condições CTT e STT para o repertório de tato apontou significância ($p = 0,02$). Assim, apenas para este repertório houve diferença entre os números médios de tentativas corrigidas entre as condições experimentais. Sendo assim, é possível indicar que para o ensino do repertório de tato, o treino aplicado na condição CTT foi mais eficiente para o participante Marcos por ter apresentado um número médio de tentativas corrigidas menor (1,64) se comparado ao da condição STT (4,07).

De modo geral, embora os resultados obtidos nas comparações de médias indiquem que não há diferença entre as condições experimentais em termos de eficiência (com exceção para o participante Marcos no ensino do repertório de tato) é possível observar uma tendência: para o ensino de repertórios de falante (tato e intraverbal) o treino de CTT mostrou-se mais efetivo e eficiente, tanto como, para o ensino de repertório de ouvinte seleção foi o treino de STT que contribui para uma aprendizagem mais eficiente.

DISCUSSÃO

Os resultados alcançados e confirmados a partir do cálculo do p-valor indicam que em termos de aquisição, ambos os treinos aplicados nas condições CTT e STT foram efetivos e eficientes no ensino dos repertórios de tato, ouvinte seleção e intraverbal, no caso, do participante Luís; e para o ensino de intraverbal e ouvinte seleção, mais precisamente, para o participante Marcos.

Embora, os dados obtidos a partir do p-valor indiquem que não há diferenças entre o número médio de tentativas corrigidas entre as condições experimentais, uma

tendência foi observada em termos de qual procedimento possivelmente possa ser apontado como aquele que favoreceu um processo de aprendizagem com menos tentativas corrigidas. Tal aspecto pode ser verificado através do número médio de tentativas corrigidas, este foi menor quando aplicado o treino da condição CTT para o ensino de repertórios de falante (tato e intraverbal). O mesmo ocorreu para o ensino do repertório de ouvinte seleção quando aplicado o treino da condição STT.

Devido a equiparação do número de oportunidade para emissão de respostas independentes (e consequentemente densidade de reforços) entre as duas condições, a tendência observada em relação ao número médio de tentativas corrigidas possa ser explicada pelos efeitos do componente diferencial existente entre as condições experimentais. Mais especificamente a presença (em CTT) de a oportunidade para apresentar uma resposta independente **logo após** a resposta mediante dica, durante a implementação do procedimento de correção (que é o que define a tentativa de transferência). Se isso for verdade, é então provável que a eficiência de CTT para o ensino de repertórios de falante seja na verdade resultado da oportunidade para responder independente **logo após** a apresentação da resposta com dica do que por mais oportunidades de treino em si.

Estudos têm investigado os efeitos da prática da resposta correta (repetir uma vez, várias vezes ou até que um critério pré-estabelecido seja alcançado) em procedimentos de correção de erro. As estratégias corretivas que se estruturam dessa forma (ver Barbetta et al., 1993; Carroll et al., 2015; Carroll et al., 2018; McGhan & Lerman, 2013; Plaisance et al., 2016; Rodgers & Iwata, 1991; Worsdell et al., 2005) quando aplicadas têm sido identificadas como componentes facilitadores do processo de aquisição.

Considerando que no presente estudo, foi feito o controle tanto da quantidade de oportunidades para emissão de respostas independentes, quanto consequentemente da quantidade de estímulos reforçadores disponíveis em cada condição, é provável que a explicação que melhor justifica os resultados obtidos esteja relacionada a apresentação da tentativa de transferência em si. No entanto, ainda não está claro se há influência de efeitos como os descritos por Turan et al., (2012) e Plaisance et al. (2016) quanto: o estabelecimento não-programado de uma cadeia comportamental; ou da simples repetição da resposta dada mediante a dica sem o estabelecimento do controle discriminativo pelo estímulo original em si. Sendo possível constatar apenas que procedimentos de correção de erros, que contenham a tentativa de transferência parecem ser relativamente mais eficientes para o processo de aquisição de repertórios de falante do que aqueles que não disponibilizam oportunidades para a prática da resposta correta logo após a resposta mediante dica.

Com relação ao ensino do repertório de ouvinte seleção, como já mencionado anteriormente, o procedimento de correção que consistiu apenas da reapresentação do estímulo discriminativo com dica, apresentou um número médio menor de tentativas corrigidas no desempenho dos dois participantes. É provável que para tarefas que envolvam responder como ouvinte (ver Eikeseth, Smith, & Klintwall, 2016; Greer, 2002; Greer & Ross, 2008; Lovaas, 2003), a aplicação de um procedimento de correção com menos componentes – apenas a reapresentação do estímulo discriminativo com dica – seja o mais indicado. Sugere-se, portanto, que em estudos futuros tais aspectos característicos desse tipo de procedimento de correção de erro possam ser investigados quando aplicados diretamente no ensino de repertório de ouvinte. Em estudos anteriores encontrados na literatura (ver McGhan & Lerman, 2013; Plaisance et al., 2016), e que utilizaram procedimentos de correção de erro similares ao da condição STT aqui

aplicado, não foi possível fazer comparações precisas. Essa dificuldade se deve tanto ao fato de as medidas das variáveis dependentes adotadas diferirem das do presente estudo, quanto pelos dados referentes ao ensino do repertório de ouvinte seleção estarem misturados com os de repertório de falante.

Uma possível relação funcional a ser explorada em estudos subsequentes pode envolver o tipo de correção implementado e a ocorrência de comportamentos inadequados. No ensino do repertório de intraverbal no presente estudo, durante a primeira sessão em que o treino em STT foi introduzido, nenhum dos dois participantes apresentou qualquer resposta correta independente. No total foram 12 tentativas consecutivas corrigidas, sendo apenas consequenciadas com estímulos reforçadores sociais. Essa impossibilidade de acesso aos brinquedos ou itens comestíveis pode ter favorecido maior frequência de comportamentos que dificultaram o andamento dessa sessão experimental.

O participante Marcos, por exemplo, após oito tentativas sem acesso a esses estímulos apresentou diversos comportamentos inadequados (choro, levantar da mesa e dificuldade em manter contato visual) durante dois minutos contínuos da sessão. A falta de colaboração, levantar da mesa e não engajamento na tarefa também foram comportamentos emitidos pelo participante Luís. Nas aplicações subsequentes – segunda sessão – da condição STT, os comportamentos inadequados não foram emitidos tão frequentemente a ponto de dificultar a aplicação do procedimento. É possível que isto esteja relacionado ao fato de respostas corretas independentes começarem a ser emitidas pelos participantes, consequentemente dando acesso a itens de preferência.

A relação entre respostas incorretas, densidade de reforçamento e emissão de comportamentos problema já foi alvo de investigação em estudos anteriores. Altman,

Hobbs, Roberts e Haavik (1980) estudaram a correlação entre o nível de dificuldade da tarefa (leia-se a contingência subsequente a erros), densidade de reforço disponível e a emissão de comportamentos inadequados após respostas incorretas. Os dados de Altman et al. (1980) demonstraram que, dependendo do tipo de tarefa apresentada como consequência aos erros (se tarefas com maior ou menor nível de dificuldade), a quantidade de comportamentos inadequados variava. No caso, ao apresentar tarefas de ensino mais difíceis, a probabilidade de mais repostas incorretas ocorrerem aumentava, e consequentemente a proporção de estímulos reforçadores disponíveis diminuía, favorecendo assim, a emissão de comportamentos inadequados. Segundo os autores, “a alta densidade de reforço alcançada através de tarefas de menor dificuldade pode ser associada a uma menor quantidade de comportamentos inadequados” (p.206). Porém, é importante frisar, que as observações feitas a partir dos resultados do presente estudo, no que se refere, a uma possível relação entre o tipo de procedimento de correção do tratamento controle, o tipo de tarefa de ensino (intraverbal) e a emissão de comportamentos inadequados é apenas uma observação informal e inicial. É necessária a realização de análises mais sistemáticas a respeito. Sugere-se, portanto, que em estudos futuros um dos objetivos seja investigado a relação entre tipos de procedimentos de correção de erro e comportamentos inadequados.

O presente estudo apresentou algumas limitações que poderão ser contornadas em estudos futuros. Sugere-se que o número de participantes possa ser ampliado em possíveis replicações, já que houve dificuldade em achar participantes que tivessem o perfil para participar da pesquisa. Outra possível recomendação a ser feita é em relação a uma análise entre a duração de implementação dos procedimentos de correção de erro e emissão de comportamentos inadequados. Assim como, também a extensão da

aplicação do procedimento para participantes com repertórios comportamentais mais básicos e em outros tipos de tarefas, no caso, tarefas que envolvam habilidades motoras.

ESTUDO 2. O uso de tentativas distratoras no ensino de crianças com o diagnóstico do Transtorno do Espectro Autista.

Um componente normalmente recomendado para procedimentos de correção (ver Turan et al., 2012; Plaisance et al., 2016) é a inserção da tentativa com alvo já aprendido (tentativa distratora) entre a resposta mediante dica e a tentativa de transferência durante a aplicação do procedimento de correção.

Plaisance et al. (2016) afirmam que a não apresentação da tentativa distratora durante a correção pode produzir dois efeitos possivelmente deletérios para o processo de aquisição: (a) se após frequentes repetições da resposta mediante dica há uma oportunidade para responder de forma independente, o participante poderá simplesmente ignorar o estímulo discriminativo original (durante a apresentação da tentativa de transferência) e apenas repetir a resposta com dica apresentada anteriormente; e (b) uma cadeia comportamental não programada, resumidamente composta por uma resposta incorreta seguida por resposta correta, poderá ser estabelecida. A recomendação para inserção de tentativas distratoras é feita justamente para evitar que tais situações ocorram e impeçam que o processo de ensino- aprendizagem aconteça ou até mesmo que este se torne lento (Plaisance et al., 2016, p.2).

Plaisance et al. (2016) procuraram investigar diretamente os benefícios específicos advindos da inserção de a tentativa distratora durante o procedimento de correção, através da comparação feita entre duas condições: com distrator e sem distrator. Na condição com distrator, durante a correção, a tentativa distratora era inserida entre a resposta mediante dica e a tentativa de transferência. Na condição sem distrator, a tentativa distratora era apresentada ao final do procedimento de correção,

após a tentativa de transferência. Apesar de certa variabilidade intersujeitos ser observada entre os desempenhos dos participantes, os resultados obtidos apontam para o procedimento sem distrator como o mais efetivo. Uma explicação dada pelos autores para tais resultados refere-se ao fato de que, na condição sem distrator, havia uma distância temporal menor entre a resposta com dica e a tentativa de transferência. Tal aspecto pode ter favorecido a ocorrência do responder correto quando a tentativa de transferência foi apresentada, por esta estar mais próxima temporalmente da resposta com dica.

Uma sugestão apresentada por Plaisance et al. (2016) para estudos futuros refere-se à necessidade de, ao comparar procedimentos com e sem distrator, sejam controladas possíveis diferenças na distância temporal entre a resposta com dica e a tentativa de transferência. O presente estudo, portanto, teve como objetivo investigar os efeitos da inserção de tentativa distratora entre a resposta com dica e a tentativa de transferência durante o procedimento de correção de erro, equiparando essa distância temporal entre as condições experimentais, com e sem tentativa distratora. Assim, diferentemente de Plaisance et al. (2016), foi mantida constante entre as condições a distância temporal, entre a resposta com dica e a tentativa de transferência, através da inserção de um período de tempo.

MÉTODO

1) Participantes: três crianças diagnosticadas com TEA. Luís e Marcos, que já haviam participado do estudo anterior, e Diego⁵ (com cinco anos e 11 meses de idade no início do estudo). Os três participantes eram do sexo masculino com idades entre 4 e 6 anos. Os critérios de inclusão e exclusão foram os mesmos descritos no Estudo 1. O

⁵ Nome fictício para preservar a identidade do participante.

comportamento verbal dos três participantes foi avaliado através do *Verbal Behavior Milestones Assessment and Placement Program* (VB-MAPP – Sundberg, 2014).

Diego apresentava habilidades referentes aos repertórios de ecoico, tato, ouvinte seleção, intraverbal e imitação. Apresentava comportamentos de colaboração, como: espera, entrega de estímulos reforçadores e permanecer sentado. A pontuação do participante no VB-MAPP era de 117,5 pontos, predominantemente com habilidades do nível 3.

Para os participantes Luís e Marcos foi feita reavaliação do VB-MAPP antes do início do presente estudo, para cada um dos participantes respectivamente a pontuação foi de 137,5 (nível 3) e 78 pontos (nível 2).

Os responsáveis pelos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE, em Anexo 1) em consonância com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) para anuência da participação de seus filhos na presente pesquisa. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da UFPA.

2) Ambiente, equipamentos e materiais: o ambiente foi o mesmo descrito no Estudo 1. O registro das sessões de linha de base e sessões experimentais foi feito através do uso de folhas de registro (ver Apêndice C).

Os materiais utilizados foram definidos conforme o repertório ensinado. Durante o ensino do repertório de tato, utilizou-se cartões com dimensões de 12,80 cm de altura por 12,60 cm de largura. Para o ensino do repertório de intraverbal, nenhum material específico foi utilizado, pois os estímulos antecedentes deste operante foram vocais. No caso do ensino do repertório de ouvinte, era apresentada a cada tentativa, uma folha de papel A4 que continha oito figuras distribuídas preenchendo a folha como um todo. A cada tentativa, apenas um estímulo S+ era

apresentado, somente uma relação estímulo-resposta era ensinada. O restante dos estímulos apresentados apenas compunha o conjunto e alternativas, como S-, de modo a reduzir a probabilidade de acerto ao acaso. As posições de todos estes estímulos eram modificadas por tentativa, através de diferentes impressões da folha de papel A4 que continham as figuras. Em cada impressão a posição das figuras era diferente.

Para gravar as sessões, foi utilizada uma câmera filmadora SONY®, de 14 megapixels, montada sobre um tripé. A câmera ficava preferencialmente posicionada, de modo que, o experimentador, participantes e as suas respostas pudessem ser gravadas para que, posteriormente, os vídeos fossem assistidos na íntegra.

3) Seleção dos estímulos antecedentes e estímulos consequentes: os estímulos antecedentes foram selecionados conforme cada operante verbal (ver Tabela 2). A seleção foi baseada nos déficits de repertório do participante e na relevância acadêmica das relações a serem ensinadas.

Para os três repertórios a serem ensinados, foram selecionados dois conjuntos de estímulos (um para cada condição experimental). Cada conjunto era composto por três estímulos diferentes.

A seleção dos estímulos consequentes com provável função reforçadora positiva foi feita como está descrito no Estudo 1. Foram utilizados também elogios (e.g. “Muito bem!”, “Que legal!”, “Isso!”, “Perfeito!”).

Tabela 2. Conjuntos de estímulos antecedentes usados nas tarefas de ensino e em cada condição experimental para os participantes Luís, Diego e Marcos.

Participante	Condição	Tato	Ouvinte	Intraverbal
Luís	CD	Maranhão	Whippet	Carnaval
		Rio de Janeiro	Mastim	Dia da Mulher
		Tocantins	Sharpei	Tiradentes
	SD	Mato Grosso	Bedlington	Dia dos pais
		Rio Grande do Sul	Komondor	Dia do Trabalho
		Acre	Afghan Hound	Dia das Crianças
Marcos	CD	Maranhão	Kinguio	Caatinga
		Rio de Janeiro	Alabote	Pantanal
		Tocantins	Pagrus	Mata Atlântica
	SD	Mato Grosso	Rascasso	Amazônia
		Rio Grande do Sul	Tamboris	Cerrado
		Acre	Linguado	Pampas
Diego	CD	Maranhão	Reco reco	Carnaval
		Rio de Janeiro	Gaita de foile	Dia da Mulher
		Tocantins	Guizo	Tiradentes
	SD	Mato Grosso	Caxixi	Dia dos Pais
		Rio Grande do Sul	Sanfona	Dia do Trabalho
		Acre	Agogô	Dia das Crianças

4) Tarefas de ensino para cada repertório: para os três participantes, as tarefas ensinadas envolviam os repertórios de tato, intraverbal e ouvinte seleção. Devido às diferenças

encontradas através da avaliação do VBMAPP, as tarefas foram adaptadas conforme o nível de complexidade mais compatível com o desenvolvimento de cada participante.

Para os três participantes, a tarefa de ensino do repertório de tato consistiu na apresentação de cartões com a figura do mapa do estado brasileiro a ser tateado. Foram utilizados cartões que continham o contorno do mapa de um estado brasileiro totalmente preenchido pela cor verde situado dentro de um contorno do mapa do Brasil sem preenchimento. A posição do mapa do estado dentro do mapa do Brasil correspondia à posição geográfica do estado brasileiro. Outros estados não estavam demarcados. O experimentador apresentava cada estímulo visual (cartão) juntamente com a instrução verbal (“Que mapa é esse? ”).

O ensino do repertório de intraverbal foi o mesmo para os participantes Luís e Diego, a tarefa consistiu em completar sentenças sobre feriados nacionais (“O Carnaval é em...”). Para o participante Marcos, a tarefa consistiu em responder perguntas com pronome interrogativo “Quem? ” (“Quem mora na Caatinga? ”).

Para o ensino do repertório de ouvinte seleção, a tarefa variou entre os três participantes. Para o participante Luís, era requerido selecionar um estímulo visual (um estímulo, S+, que estavam na folha de papel A4 com imagens de cães de raças diferentes) mediante a instrução vocal (“Me mostra o...”). Para o participante Marcos, estímulos visuais eram imagens de espécies de peixes e para o participante Diego, imagens de instrumentos musicais.

5) Seleção das tarefas aplicadas durante a tentativa distratora: as tarefas foram selecionadas conforme o conhecimento prévio dos profissionais que atendiam a criança no Projeto APRENDE ou a partir da lista de estímulos- resposta aprendidos preenchida ao longo da avaliação do VBMAPP de cada um dos participantes. Uma lista com 10 estímulos por repertório (intraverbal e imitação) foi usada como base.

6) Variável independente e variáveis dependentes: a inserção de uma tentativa distratora (uma tarefa de ensino já aprendida pelo participante) durante o procedimento de correção de erro foi a variável independente. Esta foi introduzida após a resposta mediante dica e antes da apresentação da tentativa de transferência. As variáveis dependentes foram o número de sessões necessárias em cada condição para atingir o critério de aprendizado e o número médio de tentativas corrigidas por cada condição experimental e por repertório.

7) Definição do tempo médio de uma tentativa distratora: para calcular o tempo médio necessário para aplicação de uma tentativa distratora (apresentação do estímulo discriminativo, resposta e consequência) foram analisados seis vídeos de três crianças atendidas pelo Projeto APRENDE (dois vídeos por criança). Os vídeos continham momentos e dias diferentes de intervenção, assim como, podiam variar quanto ao terapeuta que estava aplicando as tarefas de ensino. O tempo de aplicação de cada tentativa com distrator foi cronometrado, sendo possível chegar a um valor médio em segundos por vídeo assistido (1,30 segundos; 1,82 segundos; 1,39 segundos; 1,47 segundos; 1,32 segundos e 1,18 segundos). Esses valores foram somados e divididos pela quantidade de vídeos assistidos. Dessa forma, obteve-se uma estimativa da média da duração da aplicação da tentativa com distrator em segundos que foi aproximadamente de 1,5 segundos.

8) Medição da resposta: foram adotados os mesmos critérios do Estudo 1.

9) Procedimento: foi constituído por três fases: (1) linha de base; (2) fase de intervenção; e (3) *follow-up*.

9.1) Linha de base: inicialmente, para todos os repertórios, foi feita uma medida de linha de base. Foram realizadas três sessões de linha de base por condição e, em cada sessão, houve a apresentação de um dos dois conjuntos de estímulos. Nesta etapa, o experimentador apresentou três vezes cada um dos três estímulos totalizando nove tentativas por sessão.

Durante a aferição de linha de base, as relações estímulo-resposta nas quais o participante apresentou dois ou mais acertos por sessão foram substituídos por novas relações. Para não afetar a aferição da estabilidade do desempenho, quando uma relação estímulo-resposta era substituída, iniciava-se um conjunto completo de sessões de linha de base com a nova relação de forma a ter dados comparáveis de estabilidade em relação as demais relações.

Dessa forma, foi possível selecionar relações estímulo-resposta ausentes no repertório do participante, ao mesmo tempo em que se aferiu a linha de base. O procedimento aplicado na fase de linha de base foi o mesmo descrito no Estudo 1.

9.2) Fase de intervenção: foram realizadas duas sessões por dia, de duas a três vezes por semana, cada sessão foi constituída pela apresentação de cada uma das condições experimentais de forma alternada: (1) treino com distrator (CD); e (2) treino sem distrator (SD).

Cada condição experimental estava atrelada a um conjunto específico de estímulos e foram feitas 15 tentativas no total, sendo cinco tentativas para cada uma das três relações estímulo-resposta a serem ensinadas, totalizando 30 tentativas. O critério de alcance de desempenho para as duas condições foi de uma sessão com no mínimo 80% (com não mais que três respostas incorretas por condição e não mais que uma por relação estímulo-resposta). Caso o critério de alcance de desempenho fosse atingido para uma das condições e não para outra, o procedimento continuava por até mais três sessões ou o equivalente a três dias de aplicação.

9.2.1) Treino Com distrator (CD): nesta condição (ver Figura 8 a seguir), o experimentador iniciava a tentativa apresentando o estímulo visual (caso fosse o repertório de tato que estivesse sendo ensinado, cartões com o mapa de estados brasileiros) juntamente com a instrução verbal (“Que mapa é esse? ”), e aguardava por até cinco segundos a

resposta do participante. Respostas corretas independentes davam acesso a elogios e a itens de preferência, e encerravam a tentativa.

Caso o participante apresentasse uma resposta incorreta, era iniciado o procedimento de correção de erro programado para esta condição. O procedimento de correção de erro começava com o experimentador reapresentando o estímulo discriminativo juntamente com a dica adequada para a tentativa em vigor e esperava por até cinco segundos a resposta do participante. Respostas corretas mediante dica eram conseqüenciadas com elogios e em seguida era apresentada a tentativa distratora (componente central desta condição experimental). Respostas corretas na tentativa distratora tinham como consequência apenas elogios. Em seguida, reapresentava-se o estímulo discriminativo original da tentativa, desta vez sem dica (tentativa de transferência). Respostas corretas independentes produziam elogios e itens de preferência, e a tentativa era encerrada. O intervalo entre tentativas foi de três segundos.

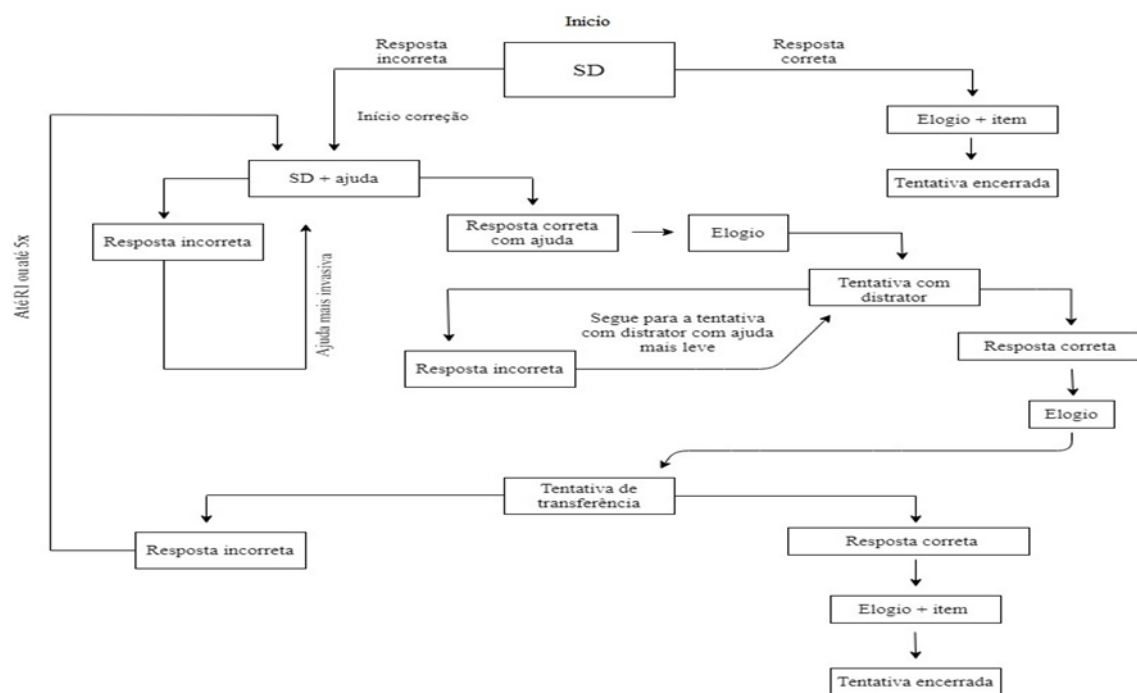


Figura 7. Fluxograma representando os procedimentos referentes à condição com tentativa distratora.

Durante a aplicação do procedimento de correção, três situações poderiam ocorrer: (a) respostas incorretas diante o estímulo discriminativo com dica sendo este reapresentado mais uma vez com outro tipo de dica que favorece a ocorrência do responder correto, seguindo-se com o procedimento de correção como o planejado. O fato de a dica ser mais intrusiva a cada repetição determina que pouca ou nenhuma repetição é necessária; (b) ocorrência de resposta incorreta quando a tentativa distratora era apresentada: caso isso ocorresse, a tentativa distratora era reapresentada com ajuda leve e seguia-se com a correção como planejado; e (c) resposta incorreta na tentativa de transferência: nesse caso, era necessário retornar para a etapa de reapresentação do estímulo discriminativo com dica. Tal procedimento poderia ser adotado por no máximo cinco vezes ou até que uma resposta correta independente fosse emitida pelo participante.

9.2.2) Treino Sem Distrator (SD): os procedimentos para esta condição (ver Figura 9) foram idênticos aos descritos na condição anterior, exceto com as seguintes alterações feitas no procedimento de correção.

Diante de uma resposta incorreta, o experimentador reapresentava o estímulo discriminativo com a dica adequada para a tentativa em vigor. Respostas corretas tinham como consequência elogios. Em seguida, um intervalo de tempo de 1.5 segundos foi inserido como controle em substituição à tentativa distratora, nesta condição. Esse controle foi introduzido como forma de equalizar (entre as condições experimentais) a distância temporal entre a tentativa com dica e a tentativa de transferência durante a correção (como sugerido por Plaisance et al., 2016).

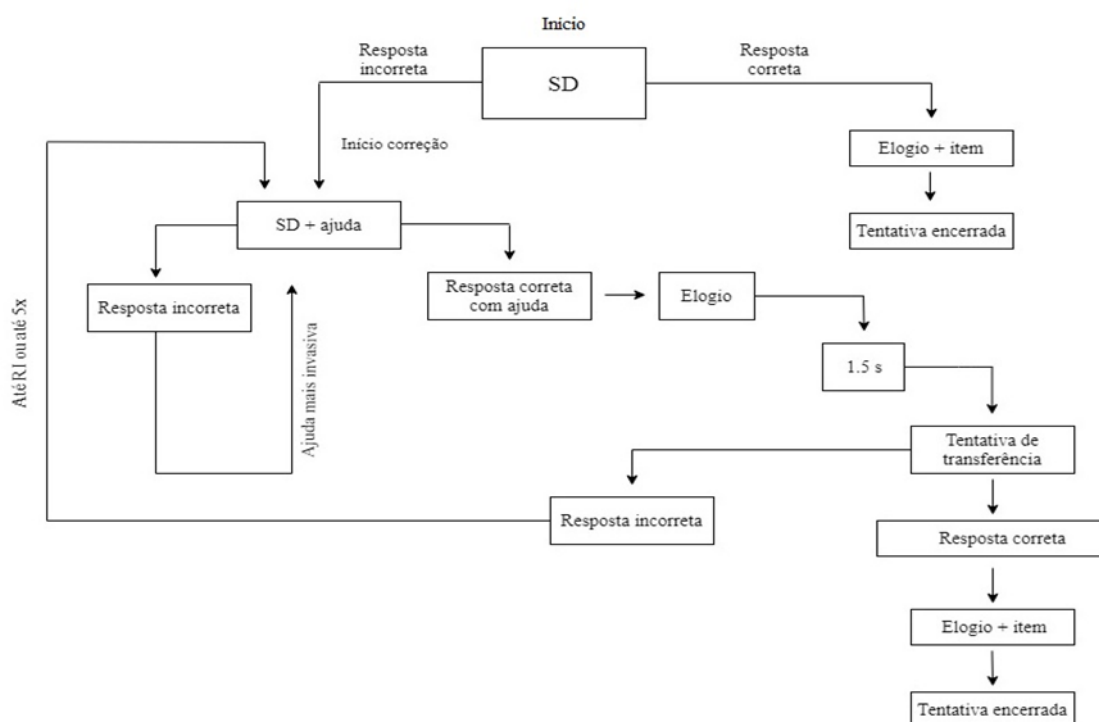


Figura 8. Fluxograma representando os procedimentos referentes à condição sem tentativa distratora.

Após esse período de tempo (1.5 segundos), a tentativa de transferência era, então, apresentada. Respostas corretas tinham como consequência itens comestíveis ou brinquedos juntamente com elogios e encerravam a tentativa. Respostas incorretas durante a tentativa de transferência tinham como consequência o retorno para etapa em que era feita a rerepresentação do estímulo discriminativo com dica. Tal procedimento poderia ser adotado por no máximo cinco vezes ou até que uma resposta correta independente ocorresse. Então, encerrava-se o procedimento de correção, iniciava-se o intervalo entre tentativas de três segundos, e a próxima tentativa de treino com outro estímulo discriminativo era feita.

10) Follow-up: esta fase ocorreu em média após um mês do encerramento da fase de intervenção tendo como objetivo verificar se após transcorrido esse período o

desempenho dos participantes era mantido. Foram realizadas sessões idênticas as da fase de intervenção para ambas as condições experimentais e para cada um dos três repertórios ensinados.

11) Arranjo experimental: foi utilizado o mesmo arranjo experimental do Estudo 1, sendo realizadas algumas alterações em relação aos critérios adotados e que serão descritas a seguir.

O critério estabelecido para o início da fase experimental no arranjo de linha de base múltipla foi de estabilidade de desempenho, aferida por inspeção visual, em seis sessões de linha de base. O tratamento era introduzido para o repertório que apresentasse maior estabilidade. Os demais repertórios permaneciam em medida de linha de base e o mesmo procedimento foi aplicado para introdução das condições para o segundo e terceiro repertórios. Assim, a inserção das condições para o segundo repertório foi feita com 12 sessões de linha de base em que o desempenho foi igual ou inferior a 33% por sessão. Para o terceiro repertório o início da fase de intervenção foi em 18 sessões de linha de base, nas quais o desempenho foi igual ou inferior a 33% por sessão. Foram feitas duas sessões de medida de linha de base por dia, uma de cada condição.

A ordem de apresentação das duas condições e, portanto, dos conjuntos de estímulos, foi balanceada, bem como o número de apresentações de cada estímulo. Para tanto, foram realizadas por dia de treino duas sessões com 15 tentativas cada. Por exemplo, o participante Luís iniciava com o repertório de tato, no qual havia alternância entre as seguintes ordens de apresentação das Condições CD e SD. Os conjuntos de estímulos da condição CD (e.g., Maranhão, Rio de Janeiro e Tocantins) e da condição SD (e.g., Mato Grosso, Rio Grande do Sul e Acre) foram sempre apresentados respectivamente nas condições de treino CD e SD.

Uma possível variável interveniente no presente estudo refere-se ao fato de que a condição CD era mais rica em estímulos reforçadores do que a condição SD, já que havia reforçamento programado (ainda que estímulos reforçadores de menor preferência) para as tentativas distratoras. Assim, para equilibrar a quantidade de reforços programados entre as condições, tentativas idênticas àsquelas com distrator foram introduzidas ao final de algumas tentativas na condição SD. O número de tentativas introduzidas numa determinada sessão da condição SD foi sempre idêntico ao número de tentativas distratoras processadas na sessão anterior da condição CD. Assim, por exemplo, se no primeiro dia de treino na condição CD foram aplicadas cinco tentativas distratoras na condição CD, na próxima sessão da condição SD foram apresentadas cinco tentativas de demandas alternativas irregularmente distribuídas entre tentativas de ensino. Assim, ao final desta sessão, foi equilibrada a quantidade de reforços programados entre as duas condições. Isso não caracteriza essas tentativas como distratoras no sentido que está sendo empregado no presente trabalho, considerando que a definição de “distrator” no presente trabalho requer que a demanda seja apresentada na posição temporal entre a resposta com dica e a tentativa de transferência.

12) Acordo entre observadores e integridade procedimental: foram adotados os mesmos cálculos utilizados no Estudo 1. As folhas de registro para análise do acordo entre observadores e integridade encontram-se no Apêndice C.

Os resultados do acordo entre observadores obtidos foram de: 99,6 % para o participante Luís, de 99,25% para o participante Diego, e de 99,15% para o participante Marcos. Os resultados da análise da integridade de aplicação do procedimento foram de: 99,4% para o participante Luís, de 98,7% para o participante Diego, e de 99,15% para o participante Marcos.

RESULTADOS

A aplicação das condições CD e SD produziu como efeitos sob o responder dos três participantes uma tendência crescente, logo após o início da fase de intervenção e que se manteve, de modo geral, durante a fase de *follow-up*.

Para o participante Luís (ver Figura 9), o número de sessões necessárias para o alcance de critério foi similar entre as condições experimentais e repertórios de ensino. Para o repertório de tato, foram necessárias três sessões para alcançar o critério quando aplicado o treino da condição CD e SD, (respectivamente com 87% e 80% de precisão de desempenho).

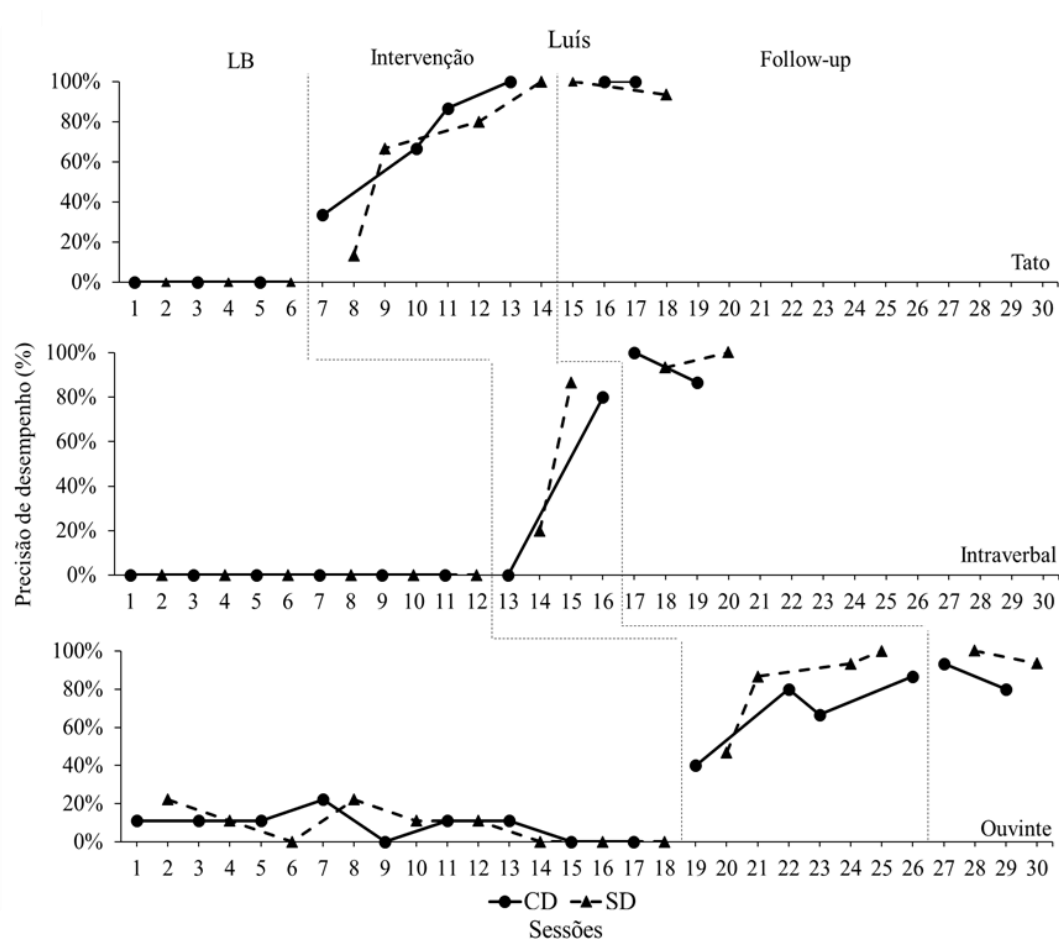


Figura 9. Precisão de desempenho do participante Luís durante as condições com e sem tentativa distratora ao longo do ensino dos repertórios de tato, intraverbal e ouvinte seleção.

Para o repertório de intraverbal, foram necessárias duas sessões para as condições SD e CD (respectivamente com 87% e 80% de precisão de desempenho). Para o repertório de ouvinte seleção, o último a receber os tratamentos, foram necessárias duas sessões em ambas as condições (respectivamente com 87% e 80% de precisão de desempenho).

Na fase de *follow-up*, realizada em média após um mês em que o período de intervenção foi finalizado, os resultados demonstraram que o desempenho se manteve sempre acima do critério de aprendizado para os três repertórios de ensino. Comprovando assim, que os efeitos observados ao longo da fase de intervenção se mantiveram após um mês sem aplicação dos treinos CD e SD.

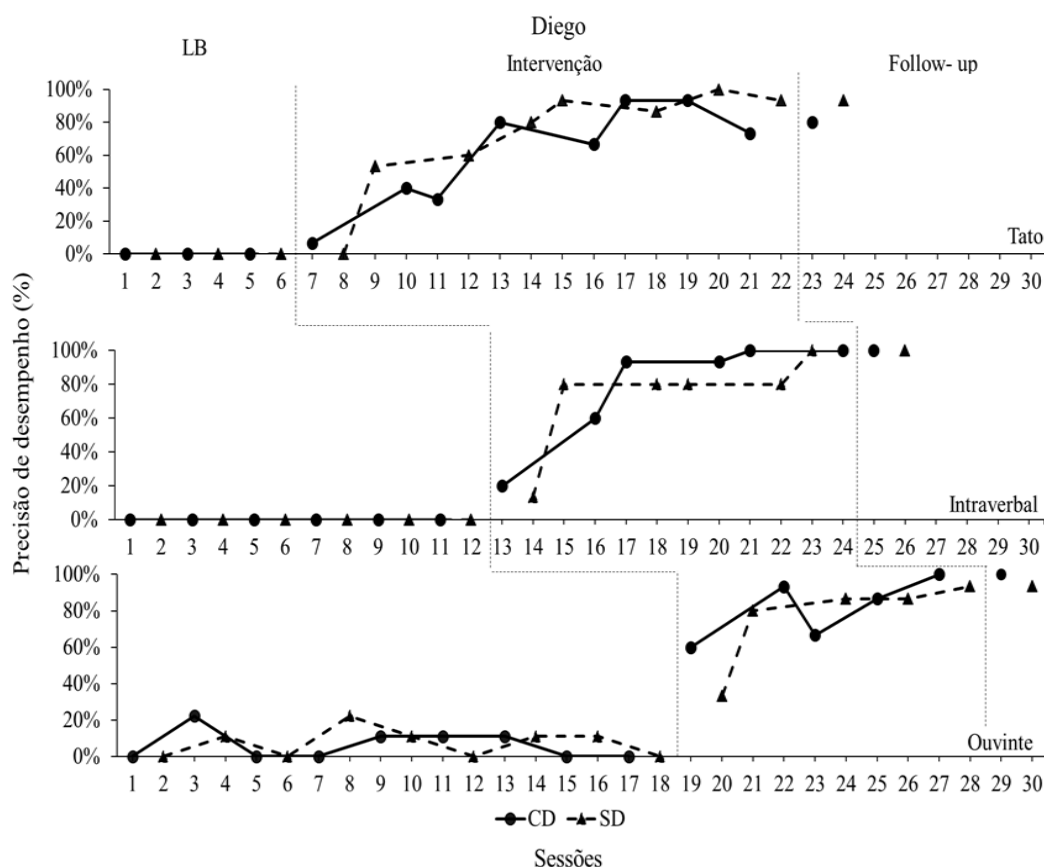


Figura 10. Precisão de desempenho do participante Diego durante as condições com e sem tentativa distratora ao longo do ensino dos repertórios de tato, intraverbal e ouvinte seleção.

Para o participante Diego (ver Figura 10), durante o ensino do repertório de tato, foram necessárias quatro sessões para alcançar o critério de aprendizagem na condição SD (com 80% de precisão) e na condição CD (com também 80% de precisão). Todavia, ressalta-se que o critério não foi atingido quanto ao número de erros emitidos (três erros por condição e não mais que um diante da mesma relação estímulo- resposta durante o treino) na condição CD. No ensino do repertório de intraverbal, o critério foi atingido em um número próximo de sessões. Em SD com duas sessões (com 80% de precisão) e em CD em três sessões (com 93% de precisão).

O último repertório de ensino, no qual as condições experimentais foram implementadas foi o de ouvinte seleção. O número de sessões necessárias para o alcance de critério foi o mesmo para ambas as condições experimentais, sendo necessárias apenas duas sessões, tanto em SD quanto em CD (respectivamente com 80% e 93% de precisão). Na fase de *follow-up*, o desempenho do participante Diego, manteve-se acima do critério de aprendizagem para os três repertórios de ensino.

O desempenho do participante Marcos (ver Figura 11), durante o ensino do repertório de tato, foi o que apresentou uma diferença mais expressiva quanto ao número de sessões necessárias para o alcance de critério. A diferença foi de seis sessões. Foram necessárias três sessões em SD e nove sessões em CD (com 87% e 93% de precisão respectivamente). Para o ensino do repertório de intraverbal foram necessárias oito sessões em CD (com 93% de precisão) e onze sessões em SD (com 87% de precisão). Para o repertório de ouvinte seleção, o critério foi alcançado em três sessões na condição CD (com 100%) e cinco sessões em SD (com 80% de precisão, respectivamente).

No período de *follow-up*, o desempenho observado na fase de intervenção foi mantido nos repertórios de intraverbal e ouvinte seleção. Nota-se uma queda do

desempenho em tato quando aplicado o treino referente à condição CD, o mantendo o mesmo padrão de resposta que já vinha ocorrendo ao longo da fase de intervenção.

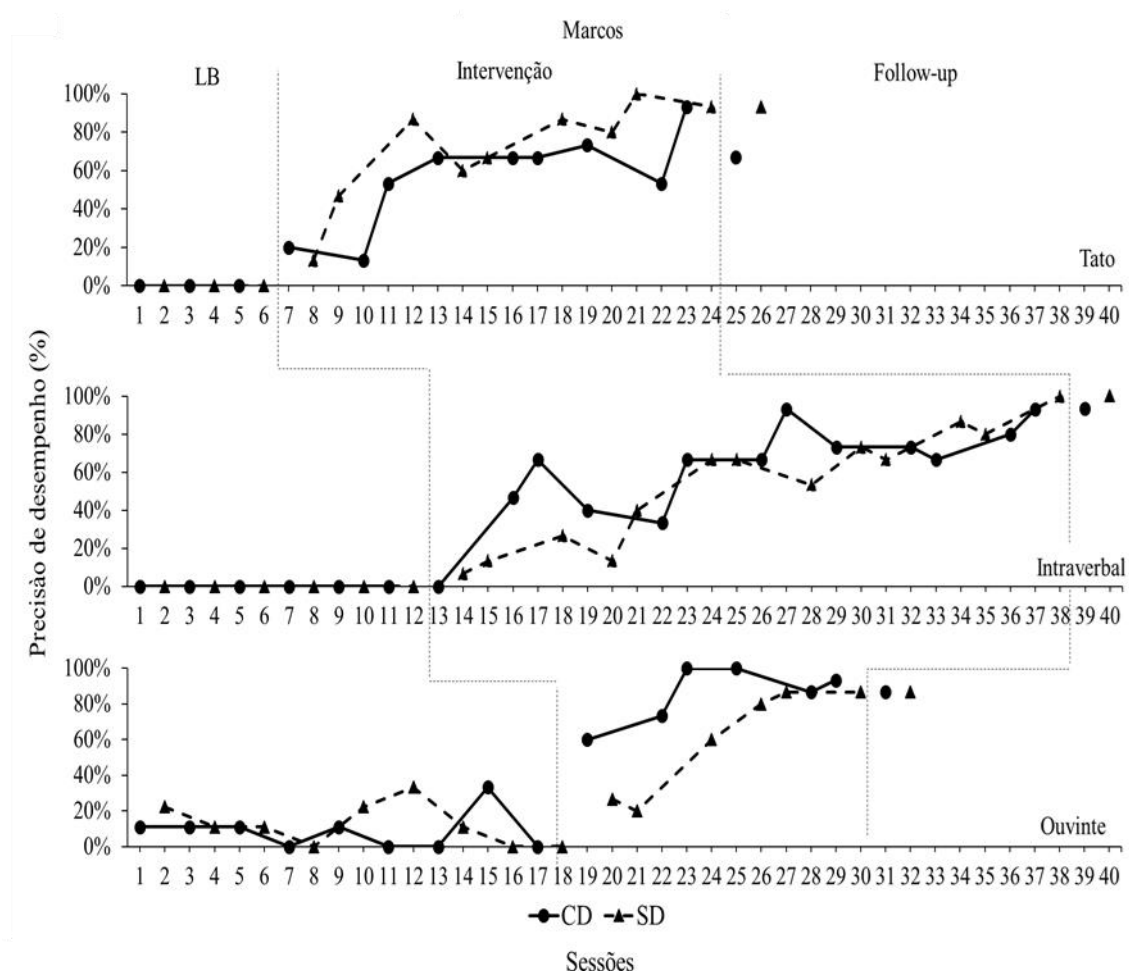


Figura 11. Precisão de desempenho do participante Marcos durante as condições com e sem tentativa distratora ao longo do ensino dos repertórios de tato, intraverbal e ouvinte seleção.

O número médio de tentativas corrigidas foi calculado através da quantidade de tentativas corrigidas por sessão pelo número total de sessões feitas por condição experimental aplicada em cada repertório ensinado. O Test T *Student* foi utilizado para avaliar diferenças entre as médias obtidas por condição experimental. O resultado indicou que, para os três participantes e para os três repertórios de ensino, não há diferença significativa entre as médias das tentativas corrigidas entre as condições CD e SD ($p > 0,05$), como será descrito detalhadamente a seguir.

A Figura 12, apresenta o número médio de tentativas corrigidas por condição experimental e por repertório ensinado ao participante Luís. Para o repertório de tato, a média de tentativas corrigidas em CD foi de 4,25 e em SD de 5,25 ($p = 0,76$). Para o repertório de intraverbal, a média de tentativas corrigidas em CD foi de 9 e em SD foi de 7 ($p = 0,70$). Para o ensino do repertório ouvinte seleção, a média de tentativas corrigidas foi de 4,5 em CD e 2,75 em SD ($p = 0,35$).

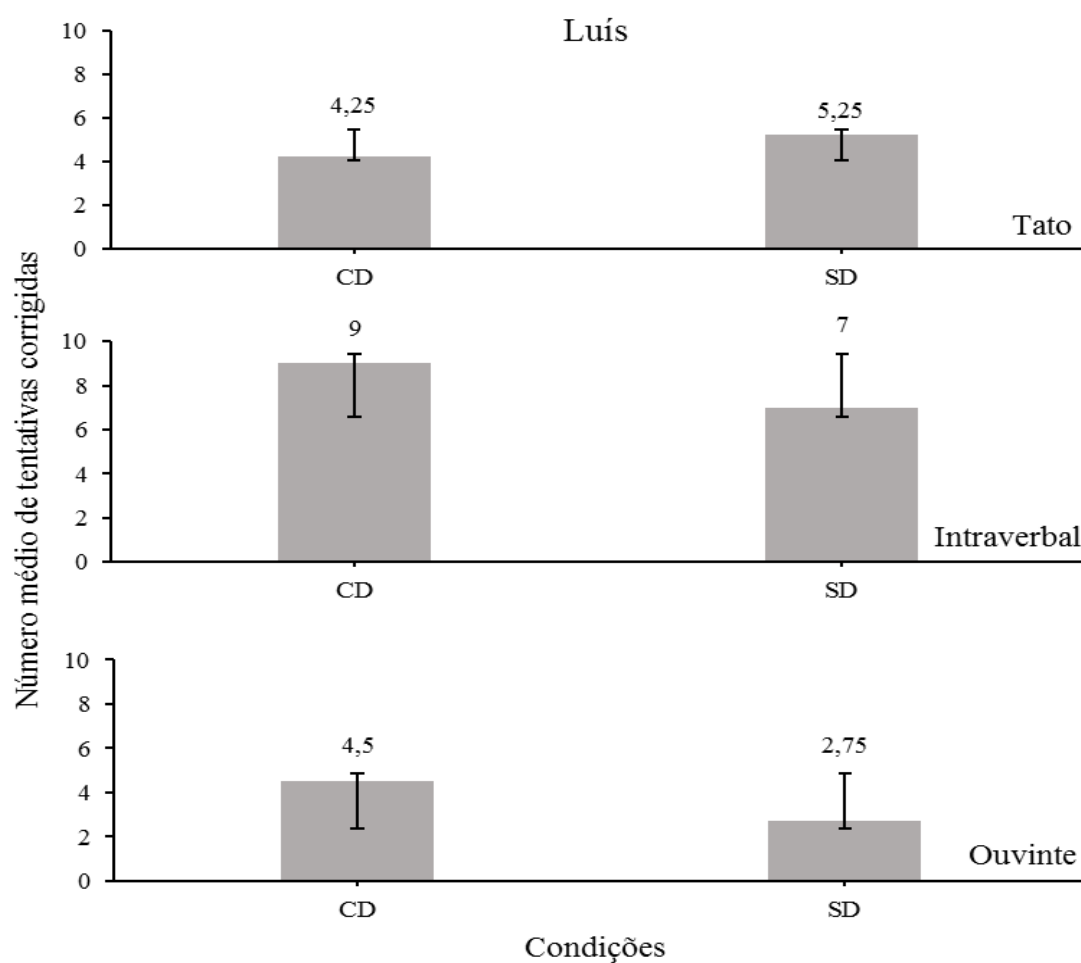


Figura 12. Médias de tentativas corrigidas com desvio padrão ao longo do ensino dos repertórios de tato, intraverbal e ouvinte seleção do participante Luís.

Para o participante Diego, no ensino de tato, as médias da condição CD e SD foram respectivamente 6 e 4,25 ($p = 0,42$). Para o ensino do repertório de intraverbal, as médias 3,33 em CD e 4,33 em SD ($p = 0,77$). No caso do repertório de ouvinte seleção,

as médias foram 2,8 e 3,8 respectivamente para CD e SD ($p = 0,58$), como mostra a Figura 13 a seguir.

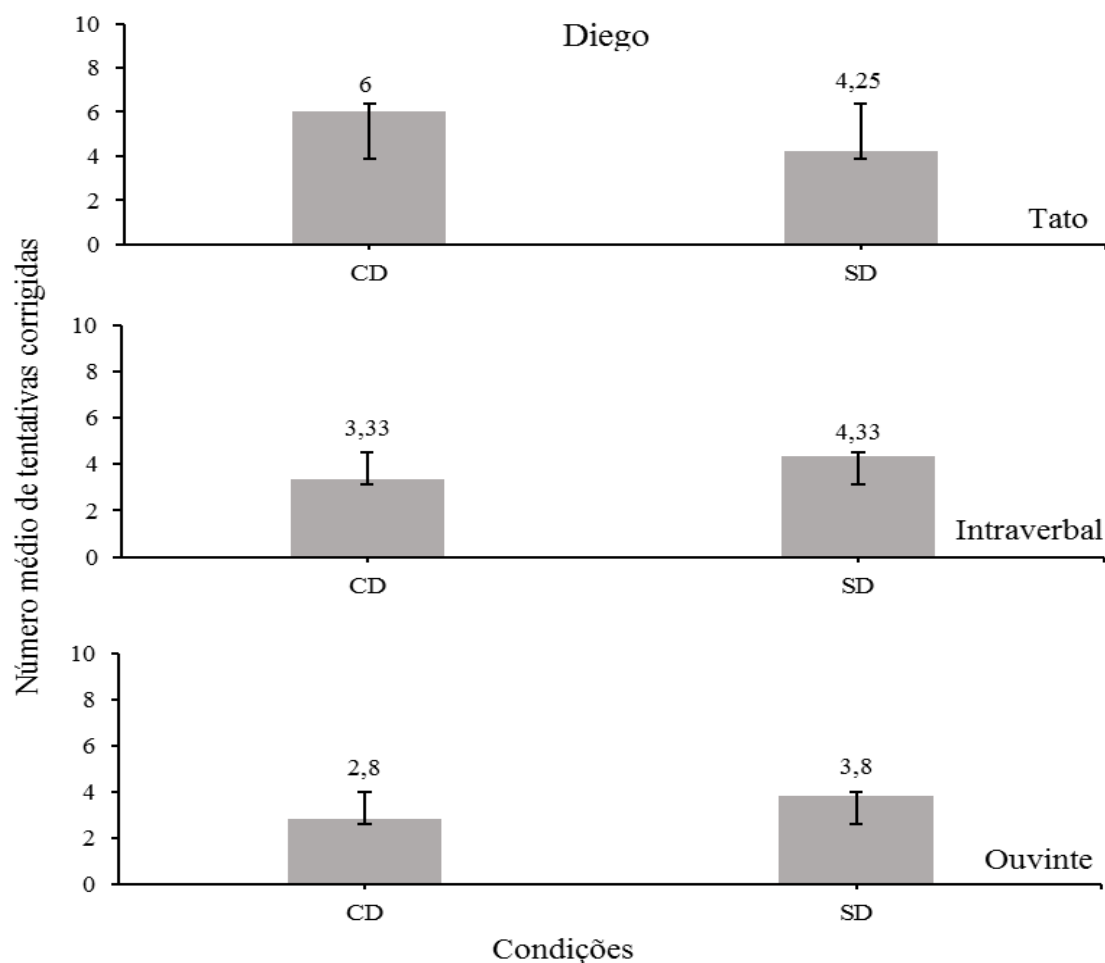


Figura 13. Médias de tentativas corrigidas com desvio padrão ao longo do ensino dos repertórios de tato, intraverbal e ouvinte seleção do participante Diego.

Com relação ao desempenho do participante Marcos (ver Figura 14), as médias para o ensino de tato nas condições CD e SD foram respectivamente 6,44 e 4,33 ($p = 0,19$). No caso do repertório de intraverbal, as médias foram 5,33 para CD e 6,92 para SD ($p = 0,47$). Para o repertório de ouvinte seleção, as médias foram respectivamente 2 e 6 para as condições CD e SD ($p = 0,10$).

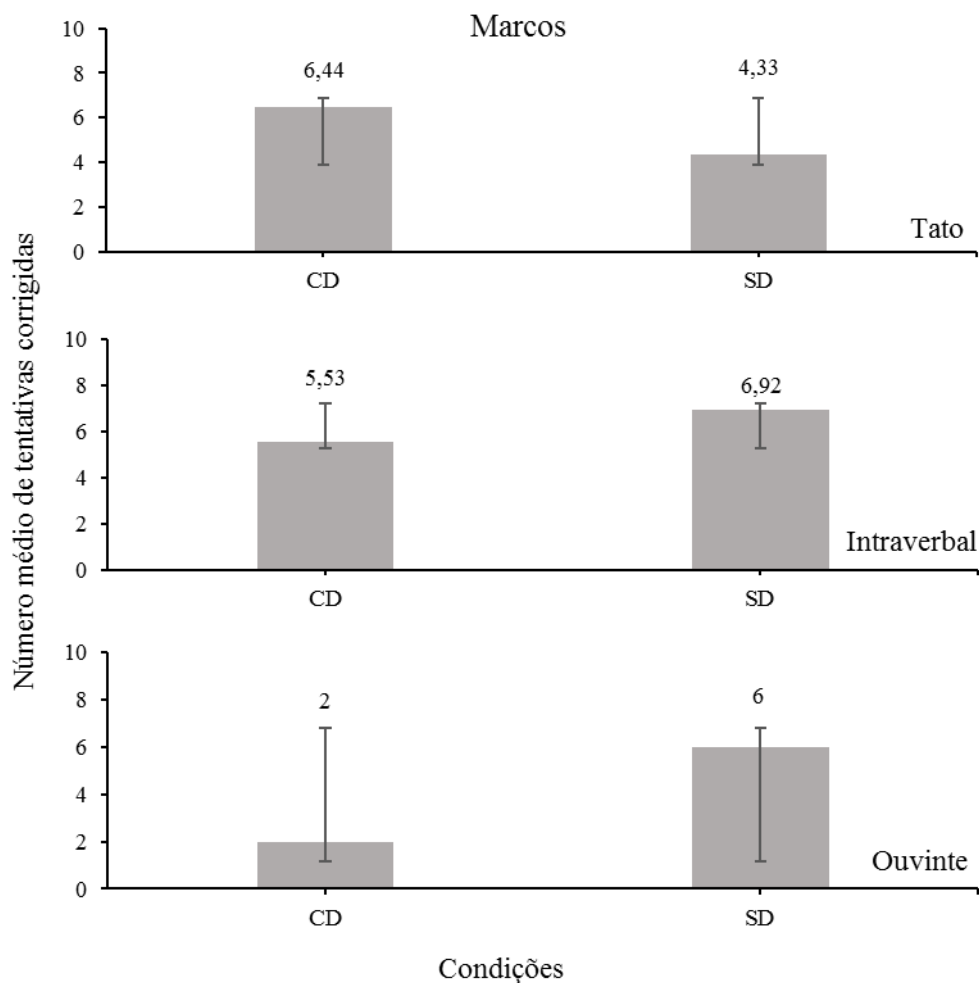


Figura 14. Médias de tentativas corrigidas com desvio padrão ao longo do ensino dos repertórios de tato, intraverbal e ouvinte seleção do participante Marcos.

Os dados referentes ao número de sessões necessárias para o alcance de critério e o número médio de tentativas corrigidas indicam, de modo geral, que ambas as condições experimentais foram efetivas e eficientes para o ensino dos repertórios de tato, intraverbal e ouvinte seleção para os três participantes.

Embora a comparação entre médias indique que não há diferença entre o número médio de tentativas corrigidas entre as condições CD e SD, é possível observar um padrão quanto à condição em que houve uma emissão menor de respostas corrigidas. Dessa forma, para dois dos três participantes (Diego e Marcos) é possível indicar que a condição SD favoreceu para uma menor emissão de respostas corrigidas no ensino do

repertório de tato. Assim como, para o ensino dos repertórios de intraverbal e ouvinte seleção, foi com o treino aplicado na condição CD que houve um número médio de tentativas corrigidas menor.

DISCUSSÃO

Uma recomendação comumente feita em alguns manuais da área e artigos publicados (ver Frost & Bondy, 2002; Plaisance et al., 2016; Turan et al., 2012) refere-se à inserção de uma tentativa com alvo já aprendido (tentativa distratora) durante o procedimento de correção, mais precisamente, entre a resposta com dica e a tentativa de transferência, para evitar que possíveis efeitos deletérios (formação inadvertida de uma cadeia comportamental ou a dependência de dica) influenciem o processo de aprendizado, tornando-o mais lento ou até mesmo interrompendo-o (ver Plaisance et al., 2016).

No entanto, uma primeira observação a ser feita, a partir dos dados obtidos no presente estudo, é que a ausência de tentativas distratoras teve pouco ou nenhum impacto, nesse sentido, para a aprendizagem dos três repertórios ensinados aos três participantes. Visto que, na condição SD, após a fase de linha de base, nota-se uma tendência crescente na aquisição de desempenho. Não é possível, portanto, notar tais efeitos deletérios potenciais. Essa primeira constatação corrobora com os resultados de estudos anteriores nos quais a tentativa distratora não foi aplicada e mesmo assim os procedimentos de correção foram efetivos para o ensino das tarefas propostas (ver Barbetta et al., 1993; Carneiro et al., 2018; Rodgers & Iwata, 1991; Worsdell et al., 2005).

A segunda constatação refere-se à efetividade de ambos os treinos avaliados. Um exemplo pode ser observado durante o ensino dos três repertórios (exceto no ensino de tato para o participante Marcos) em que o número de sessões necessárias para alcançar o

critério foi similar entre as condições. Esses dados confirmam os achados de outras pesquisas, demonstrando que os procedimentos de correção de erro podem ser mais ou menos efetivos entre si, mas, quando aplicados, são de fato procedimentos facilitadores do processo de ensino- aprendizagem (ver Smith et al., 2006; Worsdell et al., 2005).

Na literatura analítico-comportamental, o estudo que melhor dialoga com a presente pesquisa, tanto por apresentar um objetivo mais próximo, quanto pela similaridade dos procedimentos utilizados, foi realizado por Plaisance et al. (2016). No referido estudo, por exemplo, os resultados foram idiossincráticos. Porém apontaram para a condição sem a inserção da tentativa distratora (equivalente a condição SD do presente estudo) como a mais eficiente. Uma das possíveis justificativas apontadas pelas autoras para essa condição ter sido a mais favorável em termos de eficiência para o desempenho de alguns participantes foi a proximidade temporal entre a resposta mediante dica e a tentativa de transferência. Isso levou Plaisance et al. (2016) a sugerirem que, em pesquisas futuras, o controle dessa variável fosse feito. Sendo assim, no presente estudo, um período de tempo entre a resposta mediante dica e a tentativa de transferência foi inserido durante a condição SD.

Diferentemente dos resultados obtidos por Plaisance et al. (2016), de modo geral, não houve diferenças entre as condições experimentais (os resultados do *p*-valor ficaram acima de 0,05 para todos os três repertórios e participantes) em termos de efetividade e eficiência.

No caso do desempenho do participante Diego, durante o ensino do repertório de tato, alguns aspectos podem ser discutidos. O critério de aprendizagem não foi alcançado completamente na condição CD. A dificuldade em atingir o critério quanto ao número de erros emitidos, deve-se ao fato de o participante emitir, pelo menos duas respostas incorretas diante de um mesmo estímulo (Tocantins). Ao verificar os registros

e os vídeos das sessões durante a aplicação da condição CD, é possível notar alguns padrões comportamentais do participante Diego, que podem justificar o porquê de o critério não ter sido alcançado completamente.

Observou-se, durante o procedimento de correção, na etapa em que há a apresentação do estímulo discriminativo (“Tocantins”) junto com a dica, o participante respondia corretamente tanto em termos funcionais quanto topograficamente. Contudo, ao dar seguimento a correção, mais precisamente, diante da tentativa de transferência (oportunidade para responder independente e sem nenhum tipo de dica), o participante apresentava uma resposta topograficamente diferente (“Tocantum”). Nesse caso, o experimentador assinalava a resposta como incorreta, pois considerou que não havia influência de dificuldade articulatória, uma vez que o participante acabara de emitir a resposta corretamente, não apenas diante do estímulo discriminativo com dica (em uma das etapas da correção), como também em momentos em que emitiu respostas corretas independentes ao longo da fase de intervenção.

A análise dos vídeos das sessões permitiu indicar a possível função do responder incorreto do participante diante do referido estímulo. Era comum o participante Diego, ao apresentar a resposta incorreta (“Tocantum”), olhar para o experimentador e sorrir. É provável que tal responder tenha sido inadvertidamente reforçado e ter sido estabelecido com a função de obter atenção do experimentador. Porém esta é apenas uma suposição inicial e que requer investigações mais detalhadas a respeito, como uma análise funcional precisa e que foge, no momento, do objetivo do presente estudo, até mesmo pelo fato de terem sido situações pontuais e que no geral não prejudicaram o processo de ensino-aprendizado do participante.

Assim, sugere-se que em estudos futuros, em contextos parecidos com o descrito, seja verificado: (a) a possibilidade de modificação do tipo de dica fornecida; e

(b) a troca do estímulo ou até mesmo continuar a intervenção para este estímulo com o outro tipo de procedimento que estiver sendo aplicado. Tais alterações poderiam indicar mais precisamente se de fato o critério teria sido alcançado tanto em termos percentuais quanto em relação ao número de erros emitidos para esta condição. Considerando isto, talvez fosse possível apontar também a condição CD, como igualmente eficiente para o ensino do repertório de tato para o participante em questão.

Nesse sentido, os resultados do presente estudo, ao serem analisados separadamente por repertório ensinado e por participante, apontam, de modo geral, para a condição CD como aquela em que houve um número médio menor de tentativas corrigidas. Uma das primeiras explicações para este fato, poderia estar relacionada a uma maior disponibilidade de estímulos reforçadores – mesmo que de menor preferência - durante a condição CD, tornando-a assim, mais atrativa por ter uma densidade maior de estímulos reforçadores disponíveis. Contudo, tal hipótese não se enquadra como possível justificativa. Visto que, no presente estudo, essa possível variável interveniente foi equalizada entre as condições experimentais através das tentativas extras aplicadas ao final de algumas tentativas ao longo da condição SD. Isso equilibrou a disponibilidade de estímulos reforçadores entre as condições.

Outra possível explicação refere-se ao fato de a condição CD incluir uma tentativa distratora que teria a função de bloquear possíveis problemas ocasionados por um procedimento de correção constituído apenas pela reapresentação do estímulo discriminativo mais dica e da tentativa de transferência (ver Plaisance et al, 2016). Ao inserir a tentativa distratora, estar-se-ia bloqueando possíveis efeitos deletérios, como já explicado anteriormente.

No entanto, algum dos dados obtidos no presente estudo não confirmam tal hipótese. Por exemplo, no desempenho do participante Marcos durante o ensino do

repertório de tato, verificou-se uma diferença maior quanto ao número de sessões necessárias para alcance do critério entre as condições experimentais (diferença de seis sessões). Isso permite apontar o procedimento de correção de erro aplicado na condição SD como aquele que favoreceu a aquisição do repertório mais rapidamente, e ainda com um número médio menor de tentativas corrigidas. Assim, nesse caso, não utilizar o distrator favoreceu um processo de aprendizado mais rápido e com menos erros.

Para analisar se o uso da tentativa distratora, de fato, exerceu a função de bloqueio dos possíveis efeitos deletérios de um procedimento de correção de erro constituído apenas da apresentação do estímulo discriminativo mais dica juntamente com a tentativa de transferência, fez-se necessário uma análise detalhada dos dados obtidos. Foi comparada a precisão de desempenho por repertório e por participante, considerando o responder especificamente frente ao estímulo discriminativo original (início da tentativa) e na tentativa de transferência (durante o procedimento de correção). A base de análise foram as três primeiras sessões de cada repertório e de cada condição, haja vista que o processo de ensino aprendizagem ainda estava no seu início e o controle discriminativo possivelmente ainda não estava fortemente estabelecido. Dessa forma, caso a análise indicasse que havia mais respostas corretas independentes durante as tentativas de transferência, seria possível considerar que o responder dos participantes não estava sob controle do estímulo discriminativo original, mas muito provavelmente os participantes estariam apenas repetindo a resposta com a dica. Diante de tais dados, poderia ser afirmado que a tentativa distratora não estaria exercendo a função de bloqueio como esperado em situações como essa.

Para dois dos três participantes ao longo do ensino dos repertórios de tato, intraverbal e ouvinte seleção, a possibilidade acima descrita foi confirmada a partir dos dados analisados. O percentual de tentativas corretas independentes foi maior nas

tentativas de transferência do que diante do estímulo discriminativo inicial. Para Luís, a precisão foi de 62%, 40% e 67% (respectivamente para tato, intraverbal e ouvinte) frente ao estímulo discriminativo inicial e 94%, 95% e 100% nas tentativas de transferência. Da mesma forma para Marcos, a precisão foi de 31%, 38% e 58% (respectivamente para tato, intraverbal e ouvinte) frente ao estímulo discriminativo inicial e 69%, 76% e 75% nas tentativas de transferência. Apenas para o participante Diego, durante o ensino do repertório de tato, esse percentual foi maior diante do estímulo discriminativo inicial (80%) do que diante da tentativa de transferência (51%). No entanto, ao calcular o percentual englobando todas sessões, não apenas das três sessões iniciais, verificou-se que o percentual de respostas corretas independentes, para este participante, foi maior diante das tentativas de transferência (57%) do que diante do estímulo discriminativo inicial (20%).

A mesma análise foi feita tendo como base o desempenho dos participantes ao longo do ensino dos três repertórios quando aplicado o treino referente a condição SD. Foi possível verificar que, da mesma forma, como aconteceu em CD, o percentual de respostas corretas independentes diante das tentativas de transferência na correção sempre foi maior se comparado ao responder diante do estímulo discriminativo inicial.

Estas constatações levam a possíveis análises quanto ao uso da tentativa distratora em procedimentos de correção de erro: (1) não há diferenças expressivas em termos de efetividade. Ambos os procedimentos adotados podem ser considerados efetivos para o ensino dos repertórios de tato, intraverbal e ouvinte seleção; (2) algumas variações podem ser verificadas em termos de eficiência devido ao número médio de tentativas corrigidas, mas, de modo geral, quando verificado o *p*-valor constatou-se que não há diferenças entre as condições. Para uma ou outra condição, como já pontuado anteriormente, o número médio de tentativas corrigidas foi um pouco menor; (3) a

condição CD apresentou favoreceu uma emissão menor de tentativas corrigidas para o ensino de alguns repertórios para dois dos três participantes. No entanto, parece que tal efeito não pode ser atribuído à possível função que a tentativa distratora teria de impedir que o participante simplesmente repetisse a resposta com ajuda ao responder diante da tentativa com transferência, como é indicado na literatura (ver Plaisance et al., 2016; Turan et al., 2012).

Essa afirmação está baseada no fato de que o percentual de respostas corretas independentes foi maior diante das tentativas de transferência do que diante do estímulo discriminativo inicial. Sendo possível, nesse caso, que o participante estivesse apenas provavelmente repetindo a resposta com dica quando apresentada a tentativa de transferência; e (4) considerando que na condição SD, o mesmo padrão de desempenho foi observado, isto demonstra que, com a inserção ou não da tentativa distratora, é possível que o participante estivesse apenas repetindo a resposta com dica diante da tentativa de transferência. Assim, se a justificativa do uso da tentativa distratora é bloquear o padrão de resposta em que há a mera repetição da resposta com dica quando feita a tentativa de transferência, os dados obtidos a partir da presente análise parecem não sustentar tal argumento.

Um padrão comportamental foi observado, principalmente ao longo do ensino dos repertórios de tato e intraverbal durante a aplicação da condição SD, quando implementado o intervalo de 1.5 segundos entre a resposta mediante dica e a apresentação da tentativa de transferência. Nesse período (1.5 segundos), era comum que os participantes continuassem a emitir a resposta com dica (auto ecoico) mesmo na ausência de instrução verbal. Pode-se considerar que este padrão de comportamento seja um indicativo de que o participante não estivesse atentando ao estímulo discriminativo inicial, reapresentado durante a tentativa de transferência e estaria apenas repetindo a

resposta com dica como já estava fazendo ao longo dos 1.5 segundos. Outra possível explicação para esta situação, pode envolver o controle conjunto (ver Lowenkron, 1998; Lowenkron, 2006). No caso, durante os 1.5 segundos, os participantes estariam emitindo auto ecoicos⁶, sendo que tais respostas podem ter ficado sob controle adicional do estímulo visual (no caso do repertório de tato) ou do estímulo verbal (repertório de intraverbal) durante a apresentação da tentativa de transferência.

Com relação a condição CD ter apresentado uma média um pouco menor de tentativas corrigidas ao ser comparada com a condição SD para alguns repertórios, esse dado pode estar relacionado a um efeito que foi observado em estudos sobre correção e que envolveram procedimentos mais complexos e que consequentemente exigiram um custo de resposta maior dos participantes para ter acesso ao reforçador de maior preferência (ver Rodgers & Iwata, 1991; Worsdell et al., 2005). Considere que a contingência de correção na referida condição é composta pela apresentação do estímulo discriminativo junto com dica; resposta mediante dica; tentativa distratora; resposta diante da tentativa distratora; reapresentação do estímulo discriminativo original sem dica; tentativa de transferência; resposta correta independente; e finalmente acesso ao estímulo reforçador de maior preferência. No tratamento controle, esse caminho é constituído pela apresentação do estímulo discriminativo mais dica; resposta com dica; intervalo de tempo 1,5 segundos; reapresentação do estímulo discriminativo original sem dica (tentativa de transferência); resposta correta independente e finalmente acesso ao estímulo reforçador de maior preferência. O procedimento de correção aplicado no treino com distrator apresenta maior custo de resposta para os

⁶ Auto ecoicos ocorrem quando o falante ouve sua própria resposta (como estímulo auditivo) e a eoa como um estímulo produzido por ele mesmo (Skinner, 1957).

participantes ou atrasa o acesso a reforçador quando comparado com o treino da condição SD.

Conforme Rodgers e Iwata (1991) e Worsdell et al. (2005), os procedimentos de correção (mais especificamente os procedimentos que envolvem a prática da resposta correta, tentativas de remediação, ou conhecidos também por ensaio) que exigem um custo de resposta maior do participante para obter o estímulo reforçador de maior preferência podem ter a função de punição positiva para respostas incorretas fazendo com que a única forma de evitar o procedimento de correção seja através da emissão de respostas corretas, as quais aumentam de frequência por meio de reforçamento negativo. Pode ser que estes efeitos tenham favorecido a emissão de pouco mais de respostas corretas na condição CD fazendo com que esta, de modo geral, tenha apresentado resultados ligeiramente mais satisfatórios em termos de eficiência. Turan et al. (2012) sugerem também a possibilidade da influência da contingência de punição nos efeitos da condição em que a tentativa distratora foi inserida, contribuindo para melhores resultados na aquisição quando o procedimento de correção com distrator foi utilizado.

Torna-se necessário ressaltar que esta é apenas uma das possibilidades que podem vir a justificar os efeitos observados no presente estudo. Em pesquisas futuras, essa questão poderá ser diretamente investigada, considerando que, em estudos anteriores (ver Rodgers & Iwata, 1991; Worsdell et al., 2005), os procedimentos que buscaram investigar a interferência dos efeitos da punição positiva em procedimentos de correção não utilizaram a inserção da tentativa distratoras em suas estratégias corretivas.

Outra suposição levantada, e que pode vir a justificar a ligeira eficiência da condição CD para dois dos três participantes, pode ser o fato de haver influência da história de aprendizagem dos participantes. Os três participantes do presente estudo são atendidos há pelo menos dois anos no Projeto APRENDE, que adota como

procedimento de correção padrão, uma estratégia corretiva semelhante à aplicada em CD. Talvez a familiaridade com este tipo de procedimento tenha contribuído para um melhor desempenho. Sugere-se que em estudos futuros, este aspecto possa ser controlado utilizando participantes que ainda não tenham sido expostos aos procedimentos de correção aplicados no experimento.

Como colocado por Turan et al. (2012), a condição que inclui a tentativa distratora contém múltiplos componentes e, assim, torna-se difícil identificar qual dentre estes componentes é o responsável por um determinado efeito observado. Esta é uma afirmação que pode ser estendida para os procedimentos de correção como um todo, visto que normalmente são constituídos por vários componentes.

Limitações puderam ser observadas no presente estudo e seguem como sugestões para controle em pesquisas futuras: (a) o critério de desempenho poderá ser modificado para uma sessão com 100% ou duas sessões consecutivas com um percentual mínimo estabelecido; (b) como já mencionado anteriormente, as relações estímulo-resposta em que o responder de o participante não alcance o critério de desempenho em uma determinada condição (no caso, o estímulo Tocantins, em CD, para o participante Diego) poderão ser substituídas ou passarem a ser treinadas com o outro tipo de procedimento de correção, não mais com o que estava sendo aplicado; (c) ou em caso de dificuldade de alcance de critério para uma determinada relação estímulo-resposta, trocar o tipo de dica fornecida; e (d) aplicar o procedimento com participantes que ainda não tenham sido expostos a um dos procedimentos de correção analisados no experimento em vigor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos a partir dos Estudos 1 e 2 acrescentam dados empíricos sobre o uso de tentativas de transferência e tentativas distratoras como componentes de

procedimentos de correção de erro. Dessa forma, a presente tese fomenta o conhecimento e a discussão acerca do uso de estratégias corretivas na intervenção analítico-comportamental em crianças com diagnóstico de TEA. Em cada um dos estudos realizados, foram implementados dois diferentes procedimentos de correção ao longo do ensino de três repertórios: tato, ouvinte seleção e intraverbal. Em conjunto, os dois estudos testaram quatro estratégias de correção e verificaram a generalidade de seus efeitos em três diferentes repertórios de ensino.

Os resultados obtidos em ambos os estudos confirmam observações feitas a partir de pesquisas anteriores, nas quais têm se demonstrado a importância de procedimentos de correção de erro no processo de ensino-aprendizagem por favorecerem a aquisição de novas habilidades. Tal constatação pode ser observada no desempenho de todos os participantes para os três repertórios de ensino, onde se verifica uma tendência crescente logo após o início da fase de intervenção.

Com relação ao Estudo 1, questões sobre os efeitos do uso de tentativas de transferência, mais precisamente, sobre como estas contribuem para um aumento de respostas corretas, começam a ser esclarecidas. Nesse sentido, era comumente questionado, em estudos anteriores, se: o aumento na emissão de respostas corretas devia-se ao fato de tentativas de transferência fornecerem uma nova oportunidade de o participante responder ao estímulo discriminativo original apresentada contingentemente aos seus erros, sendo que os efeitos observados seriam devido simplesmente pelo fato de que a tentativa de transferência é (por definição) implementada logo após da emissão da resposta com dica; ou tais efeitos são devidos apenas ao fato de que se está apresentando mais tentativas, nas quais o participante está errando?

Considerando que, no Estudo 1, o controle entre as condições foi feito tanto em relação a quantidade de oportunidades para emissão de respostas independentes, quanto consequentemente pela quantidade de estímulos reforçadores disponíveis em cada condição, é provável que a ligeira eficiência da condição CTT no ensino de repertórios de falante (tato e intraverbal) se deva ao fato de, durante o procedimento de correção, imediatamente após a resposta com dica, ser apresentada a tentativa de transferência. Alternativamente, para o ensino de habilidades de ouvinte, procedimentos de correção de erro com menos componentes (como o implementado na condição STT) favoreçam o processo de aquisição. No entanto, poucas pesquisas sobre este tipo de estratégia de correção foram aplicadas no ensino de repertório de ouvinte, sendo necessário que em pesquisas futuras mais investigações a respeito sejam feitas.

Sobre os efeitos do uso de tentativas distratoras durante o procedimento de correção de erro (objetivo do Estudo 2), um dos principais resultados e que pode vir a gerar implicações diretas - principalmente na intervenção clínica ao TEA - refere-se ao fato de que a justificativa encontrada na literatura para o uso da tentativa distratora durante o procedimento de correção não condiz com os resultados obtidos.

Como discutido anteriormente no Estudo 2, é provável que a tentativa distratora não tenha exercido a função de impedir que houvesse o efeito da mera repetição da resposta com dica ao ser apresentada a tentativa de transferência. A partir das análises feitas, houve um maior percentual de respostas corretas independentes nas tentativas de transferência do que durante a apresentação do estímulo discriminativo inicial (ao iniciar a tentativa). Ou seja, a tentativa distratora parece que não exerceu sua suposta função, mas também ao estar presente ou ausente durante a correção, teve pouca ou nenhuma influência sobre o processo de aprendizagem. Sua inserção tanto na condição

CD quanto sua ausência na condição SD favoreceram a aquisição de desempenho dos repertórios de tato, intraverbal e ouvinte seleção para os três participantes.

Então, não havendo diferenças significativas quanto ao uso ou não de tentativas distratoras, a sua aplicação deixa de ser imprescindível. A atuação do analista do comportamento sempre envolverá tomadas de decisões e estas devem sempre estar pautadas na funcionalidade dos procedimentos adotados. As escolhas devem ser feitas principalmente por procedimentos que irão promover melhores resultados, que sejam menos intrusivos e que favoreçam o alcance dos objetivos propostos em menos tempo de aplicação.

Tendo como base todos esses aspectos supracitados, alguns questionamentos podem ser feitos: (a) um procedimento de correção mais simples e com poucos componentes diminui o tempo de sessão e, dessa forma, favorecerá eficiência da intervenção como um todo?; (b) considerando que uma das principais frentes da intervenção analítico comportamental ao autismo é o treino de pais e cuidadores (ver O'Dell, 1974, Barboza, Silva, Barros, & Higbee, 2015), ao ensinar um procedimento de correção mais simples (com menos componentes) e efetivo, além de economizar tempo de ensino para uma determinada habilidade, estar-se-ia facilitando o treinamento e consequentemente o processo de ensino-aprendizagem de pais/ cuidadores e profissionais?

Muito provavelmente as repostas para os questionamentos feitos será afirmativa. Principalmente ao considerar que o fator tempo na intervenção analítico-comportamental ao TEA é valiosíssimo, pois quanto mais espaço e oportunidades existirem para que novas habilidades possam ser ensinadas muito provavelmente haverá mais ganhos e se estará mais próximo dos objetivos da intervenção. Nesse sentido, uma tendência que vem sendo cada vez mais ressaltada na literatura, refere-se à necessidade

de avaliações individualizadas principalmente em relação ao custo benefício de cada procedimento de correção para cada participante (Carroll, et al., 2015; Carroll et al., 2018; McGhan & Lerman, 2013; Turan et al., 2012). Quando se fala sobre custo benefício, está se falando sobre o máximo de ganhos, em termos de aprendizado de novas habilidades, que possam ser obtidos em pouco tempo. Mais precisamente, fala-se sobre eficiência, um fator altamente importante na intervenção precoce ao TEA.

Dessa forma, pesquisas sobre correção devem procurar investigar mecanismos dentro dos procedimentos de correção de erro que os tornem mais eficientes e aqueles que precisam de um tempo maior para alcançar seus objetivos devem ser reconsiderados. Pesquisas como as aqui descritas permitem entender melhor o papel de cada componente dos diferentes procedimentos de correção, de forma que a escolha por um ou outro procedimento seja menos prescritiva (seguimento do manual) e mais controlada pelo custo-benefício da inserção de cada componente, considerando os déficits sob intervenção.

REFERÊNCIAS

- Altman, K., Hobbs, S., Roberts, M., & Haavik, S. (1980). Control of disruptive behavior by manipulation of reinforcement density and item difficulty subsequent to errors. *Applied Research in Mental Retardation*, 1(3-4), 193-208.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Baer, D.M., Wolf, M.M., & Risley, T.D. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1 (1), 91-97. doi: 10.1901/jaba.1968.1-91.
- Barbera, M. L., & Rasmussen, T. (2007). *The verbal behavior approach: How to teach children with autism and related disorders*. London: Jessica Kingsley.
- Barbetta, P.M., Heron, T.E., & Heward, W.L. (1993). Effects of active student response during error correction on the acquisition, maintenance, and generalization of sight words by students with developmental disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26(1), 111-119. doi: 10.1901/jaba.1993.26-111.
- Barboza, A, A., Silva, A., J.M, Barros, R. S, & Higbee, T, S. (2015). Efeitos de videomodelação instrucional sobre o desempenho de cuidadores na aplicação de programas de ensino a crianças diagnosticadas com autismo. *Acta Comportamental: Revista Latina de Análisis de Comportamiento*, 23(4), 405-421. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/2745/274543456004/>
- Bennett, K., & Cavanaugh, R. A. (1998). Effects of immediate self- correction, delayed self- correction, and no correction on the acquisition and maintenance of multiplication facts by a fourth- grade student with learning disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 31(2), 303-306. doi: 10.1901/jaba.1998.31-303.

- Carbone, V. (2004). Teaching verbal behavior to children with autism and related disabilities. Disponível em <http://www.drcarbone.net>
- Carbone, V.J. (n.d). Teaching procedures of an Applied Behavior Analysis Program with emphasis on verbal behavior. Disponível em: <http://www.establishingoperationsinc.com>
- Carneiro, A.C.C., Flores, E.P., Barros, R.S., & Souza, C.B.A (2018). *Evaluating the use of programmed reinforcement in a error correction procedure with children diagnosed with autism*. Submetido para Psychology: Research and Review.
- Carr, D., & Felce, J. (2008). Teaching picture-to-object relations in picture- based requesting by children with autism: a comparison between error prevention and error correction teaching procedures. *Journal of Intellectual Disability Research*, 52(4), 309-317. doi: 10.1111/j.1365-2788.2007. 01021.x.
- Carroll, R.A., Joachim, B.T., St. Peter, C.C., & Robinson, N. (2015). A comparison of error correction procedures on skill acquisition during discrete trial instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 48(2), 257-273. doi: 10.1002/jaba.205.
- Carroll, R.A., Owsiany, J., & Cheatham, J.M. (2018). Using an abbreviated assessment to identify effective error-correction procedures for individual learners during discrete trial instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 51(3), 482-501. doi: 10.1002/jaba.460.
- Carvalho Neto, M. B. (2002). Análise do Comportamento: behaviorismo radical, análise experimental do comportamento e análise aplicada do comportamento. *Interação em Psicologia*, 6(1), 13-18. doi: 10.5380/psi.v6i1.3188.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* (2^a ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.

- Dunlap, G., Kern, L., & Worcester, J. (2001). ABA and academic instruction. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16(2), 129-136. doi: 10.1177/108835760101600209.
- Eikeseth, S., Smith, D.P., & Klintwall, L. (2014). Discrete trial teaching and discrimination training. Em J. Tarbox, D.R. Dixon, P. Sturmey, & J.L. Matson (Eds.), *Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders* (pp. 293-324). New York: Springer.
- Fabrizio, M.A., & Pahl, S. (2007). An experimental analysis of two error correction procedures used to improve the textual behavior of student with autism. *The Behavior Analyst Today*, 8(2), 260-272. doi: 10.1037/h0100618
- Ferris, K.J., & Fabrizio, M.A. (2009). Comparison of error correction procedures involving a speech generating device to teach a child with autism new tacts. *The Journal of Speech Language Pathology and Applied Behavior Analysis*, 2(2-3), 185-198. doi: 10.1037/h0100246.
- Fisher, W.W., Groff, R.A., & Roane, H.S. (2011). Applied behavior analysis: history, philosophy, principles, and basic methods. Em W.W. Fisher, C.C. Piazza., & H.S. Roane (Eds.), *Handbook of Applied Behavior Analysis* (pp. 3-16). New York: The Guilford press.
- Foxx, R.M. (2008). Applied behavior analysis treatment of autism: the state of the art. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 17(4), 821-834. doi: 10.1016/j.chc.2008.06.007.
- Frost, L., & Bondy, A. (2002) PECS: *The Picture Exchange Communication System training manual* (2^a ed.). Newark, DE: Pyramid Educational Products.

- Green, G. (2001). Behavior analytic instruction for learners with autism: Advances in stimulus control. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16 (2), 72-75. doi: 10.1177/108835760101600203.
- Green, G. (2011). Early intensive behavior analytic intervention for autism spectrum disorders. Em E. Mayville & J. Mulick (Eds.), *Behavioral Foundations of Effective Autism Treatment* (pp. 183–199). Cornwall-On-Hudson, NY: Sloan Publishing.
- Greer, R. D. (2002). *Designing teaching strategies: An applied behavior analysis systems approach*. San Diego, CA: Elsevier.
- Greer, R.D., & Ross, D.E. (2008). *Verbal behavior analysis: inducing and expanding new verbal capabilities in children with languages delay*. New York: Pearson Education.
- Howard, J.S., Stanislaw, H., Green, G., & Sparkman, C.R. (2014). Comparison of behavior analytic and eclectic early interventions for young children with autism after three years. *Research in Developmental Disabilities*, 35(12), 3326-3344. doi: 10.1016/j.ridd.2014.08.021.
- Karsten, A. M., & Carr, J. E. (2009). The effects of differential reinforcement of unprompted responding on the skill acquisition of children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42(2), 327-334. doi: 10.1901/jaba.2009.42-327.
- Kates-McElrath, K., & Axelrod, S. (2006). Behavioral intervention for autism: A distinction between two behavior analytic approaches. *The Behavior Analyst Today*, 7(2), 242-252. doi: 10.1037/h0100085.
- Kodak, T., & Grow, L.L. (2011). Behavioral treatment of autism. In W. W. Fisher, C.C. Piazza, & H.S. Roane (Eds.), *The Handbook of Applied Behavior Analysis* (pp. 402-416. New York: The Guildford press.

- Kornack, J., Persicke, A., Cervantes, P., Jang, J., & Dixon, J. (2014). Economics of autismo spectrum disorders: an overview of treatment and research finding. Em J. Tarbox, D.R. Dixo, P. Sturmey, & J.L. Matson (Eds.), *Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders* (pp. 207-225). New York: Springer.
- Leaf, R. B., & McEachin, J. (1999). *A work in progress: Behavior management strategies and a curriculum for intensive behavioral treatment of autism*. New York: Drl Books.
- Lovaas, O.I. (2003). *Teaching individuals with developmental delays: Basic intervention techniques*. Austin, TX: Prod- Ed.
- Lowenkron, B. (1998). Some logical functions of joint control. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 69(3), 327-354. doi: 10.1901/jeab.1998.69-327.
- Lowenkron, B. (2006). An introduction to joint control. *The Analysis of Verbal Behavior*, 22(1), 123-127. doi: 10.1007/BF03393034.
- MacDuff, G.S., Krantz, P.J., & McClannahan, L.E. (2001). Prompts and prom-fading strategies for people with autism. Em C. Maurice, G. Green & R.M. Foxx (Eds.), *Making a difference: behavioral intervention for Autism* (pp. 37-50). Austin, TX: Pro-Ed.
- Martins, T. E.M, & Barros, R.S (2017). Podemos prescindir de controle aversivo na intervenção analítico-comportamental ao autismo *Acta Comportamentalia*, 25(1), 101- 116. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/html/2745/274550025007/>.
- McGhan, A.C.,& Lerman, D.C. (2013). An assessment of error-correction procedures for learners with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(3), 626-639. doi: 10.1002/jaba.65.
- McIlvane, W. J., & Dube, W. V. (1992). Stimulus control shaping and stimulus control topographies. *The Behavior Analyst*, 15, 89-94.

- Najdowski, A.C., Gould, E.R., Lanagan, T.M., & Bishop, M.R. (2014). Designing curriculum programs for children with autism. Em J. Tarbox, D.R. Dixon, P. Sturmey, & J.L. Matson (Eds.), *Handbook of Early Intervention for Autism Spectrum Disorders* (pp. 227-259). New York: Springer.
- O'dell, S. (1974). Training parents in behavior modification: a review. *Psychological bulletin*, 81(7), 418. doi: 10.1037/h0036545.
- Plaisance, L., Lerman, C.D., Laudont, C., & Wu, W. (2016). Inserting mastered targets during error correction when teaching skills to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 49(2), 1-14. doi: 10.1002/jaba.292.
- Reichow, B (2012). Overview of meta-analyses of early intensive behavioral intervention for young children with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 512-520. doi: 10.1007/s10803-011-1218-9.
- Rodgers, T.A., & Iwata, B.A. (1991). An analysis of error correction procedures during discrimination training. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 24(4), 775-781. doi: 10.1901/jaba.1991.24-775.
- Ryan, C.S. (2011). Applied behavior analysis: teaching procedures and staff training for children with autism. In *Autism Spectrum Disorders-From Genes to Environment*. InTech. doi: 10.5772/17572.
- Sallows, G. O., & Graupner, T. D. (2005). Intensive behavioral treatment for children with autism: four-year outcome and predictors. *American Journal of Mental Retardation*, 110(6), 417-428. doi: 10.1352/0895-8017(2005)110[417: IBTFCW]2.0.CO;2.
- Sidman, M., & Stoddard, L. T. (1967). The effectiveness of fading in programming a simultaneous form discrimination for retarded children. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 10, 3-15.

- Simpson, R.L. (2001). ABA and students with autism spectrum disorders: Issues and considerations for effective practice. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16(2), 68-71. doi: 10.1177/108835760101600202.
- Skinner, B. F. (1957). *Verbal behavior*. New York: Appleton-Century Crofts.
- Smith, T., Mruzek, D. W., Wheat, L.A., & Hughes, C. (2006). Error correction in discrimination training for children with autism. *Behavioral Interventions*, 21, 245-263. doi: 10.1002/bin.223.
- Sundberg, M. L. (2014). *Verbal behavior milestones assessment and placement program: The VB-MAPP*. Concord, CA: AVB Press.
- Sundberg, M. L., & Partington, J. W. (1998). *Teaching language to children with autism or other developmental disabilities*. Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts.
- Turan, M.K., Moroz, L., & Croteau, N.P. (2012). Comparing the effectiveness of error-correction strategies in discrete trial training. *Behavior Modification*, 36(2), 218-234. doi: 10.1177/0145445511427973.
- Worsdell, A. S., Iwata, B. A., Dozier, C. L., Johnson, A. D., Neidert, P. L., & Thomason, J.L. (2005). Analysis of response repetition as an error correction strategy during sight word reading. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 38(4), 511-527. doi: 10.1901/jaba.2005.115-04.

ANEXO 1

ANEXO 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO COMO DISPOSTO NA RESOLUÇÃO do CNS 466/2012

Prezados pais ou responsáveis,

Pesquisas sobre a aprendizagem em crianças diagnosticadas com o Transtorno do Espectro do Autismo (TEA; DSM-V - APA, 2013) têm sido desenvolvidas na Universidade Federal do Pará (UFPA) sob coordenação e supervisão do Prof. Dr. Romariz da Silva Barros. O presente estudo busca ampliar o conhecimento quanto aos procedimentos de correção de erro e intervenção comportamental em crianças com TEA verificando qual procedimento de correção é o mais efetivo e desejável no processo de ensino-aprendizagem dessas crianças. Os procedimentos serão aplicados durante os programas de ensino desenvolvidos no projeto de Atendimento e Pesquisa sobre Aprendizagem e Desenvolvimento (APRENDE).

Estamos convidando o (a) seu (sua) filho (a) _____ para participar do projeto de pesquisa intitulado “Consequenciação de Erros no Ensino a Crianças Diagnosticadas com TEA” e solicitamos o seu consentimento. Ressalta-se que a participação no referido projeto de pesquisa é voluntária e poderá ser interrompida pelos responsáveis dos participantes a qualquer momento. Assim como, a desistência e a retirada do consentimento para participar da pesquisa, bastando comunicar a intenção ao pesquisador. A recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o mesmo.

Será necessário o comparecimento de duas a três vezes por semana à sala de atendimento do projeto, que fica no prédio do Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento (NTPC) da UFPA, Campus Universitário do Guamá. Estima-se que a duração das atividades seja de 1 hora por dia. A aprendizagem, atenção e motivação das crianças serão avaliadas. Não haverá uso de medicamentos ou qualquer procedimento invasivo.

As sessões serão gravadas para melhor apreciação dos resultados. Os vídeos gerados das sessões poderão ser apresentados em congressos ou palestras, porém isto só ocorrerá com a permissão prévia dos responsáveis pela criança. O sigilo sobre a identidade do participante no estudo será garantido através do uso de nomes fictícios dos mesmos.

Os resultados finais serão apresentados aos responsáveis e posteriormente poderão ser divulgados por meio de apresentações em congressos, trabalhos acadêmicos e/ou publicações em periódicos. Na divulgação dos resultados, ressalta-se que os participantes não serão identificados.

Possíveis gastos originados pela participação na pesquisa, como transporte e alimentação estarão isentos de ressarcimento. Os riscos envolvidos são mínimos e equivalentes ao nível de risco ao qual a criança se expõe cotidianamente em casa, na escola e na locomoção urbana. Os responsáveis poderão permanecer durante todo o atendimento numa sala anexa de onde poderão observar o desenvolvimento da pesquisa com a criança. Como benefícios da participação da criança no presente estudo, referem-se à exposição às atividades que estimulam habilidades importantes para área de interação e comunicação social e aprendizagem.

Gostaríamos de contar com sua participação e colocamo-nos à disposição para maiores esclarecimentos sobre a pesquisa. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre a sua participação, agora ou a qualquer momento.

. Caso você concorde em participar desta pesquisa preencha o termo de consentimento abaixo.

Pesquisador responsável:

Profa. Me. Tatiana Evandro Monteiro Martins.

E-mail: tatimartins@yahoo.com.br

Celular: (91) 98121-1181

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Declaro que li as informações apresentadas acima, que estou esclarecido (a) sobre a pesquisa que será realizada e de seus riscos e benefícios. Declaro que na condição de responsável pela criança _____, é por minha livre vontade que eu o (a) autorizo a participar da presente pesquisa.

Belém, _____ de _____ de 2017

Assinatura do Responsável pelo Participante

APÊNDICE A

APÊNDICE A

ESTUDO 1

Participante: _____ **Data:** _____

Aplicador: _____ **Sessão:** _____

TATO – Linha de base

CTT			STT		
Japão			Chile		
Israel			Jamaica		
Portugal			Espanha		

TATO – Intervenção

CTT		
Japão		
Israel		
Portugal		
STT1		
Chile		
Jamaica		
Espanha		
CTT		
Portugal		
Japão		
Israel		
STT2		
Espanha		
Chile		
Jamaica		

Tentativas Extras:

STT1	STT2

APÊNDICE B

APÊNDICE B

Estudo 1 - CTT

Participante: _____ Avaliador: _____

Aplicador: _____ Programa de Ensino: _____

	Tentativa 1	Tentativa 2	Tentativa 3	Tentativa 4	Tentativa 5	Tentativa 6
Tentou garantir atenção						
Apresentou o SD						
Esperou até 5s						
Se R correta, apresentou R+ (social + item de preferência) Encerra a tentativa						
Se R incorreta, iniciar procedimento de correção	Procedimento de correção					
Retirou a atenção						
Reapresentou o SD + ajuda (dica vocal ou gestual)						
Esperou até 5s						
<i>Se R correta, R+ social</i>						
Tentativa de transferência: reapresentar o SD (sem ajuda).						
Esperou até 5s						
Se R correta, R+ social + item de preferência/ Encerra a tentativa **Se R incorreta, reapresentar SD + ajuda e continuar o processo. Isso deve ser feito por até mais 5x ou até RI Encerra a tentativa						
<i>Se incorreta, o processo continua a partir do SD+ ajuda, com ajuda mais intrusiva</i>						

**** Caso, haja R incorreta na tentativa de transferência e seja necessário repetir o procedimento desde do SD + ajuda preencher a tabela a seguir.**

	1ª repetição	2ª repetição	3ª repetição	4ª repetição	5ª repetição
Tentativa 1					
Tentativa 2					
Tentativa 3					
Tentativa 4					
Tentativa 5					

Instruções para preenchimento:

- Não se aplica (NA)
- Aplicação correta (+)
- Aplicação incorreta (-)

Minuto do vídeo	Observações

APÊNDICE B

Estudo 1- STT

Participante: _____ Avaliador: _____

Aplicador: _____ Programa de Ensino: _____

Data do vídeo:	Tentativa 1	Tentativa 2	Tentativa 3	Tentativa 4	Tentativa 5	Tentativa 6
Tentou garantir atenção						
Apresentou o SD						
Esperou 5s						
Se R correta, apresentou R+ (social + item de preferência)						
Encerra-se a tentativa						
Se R incorreta, iniciar procedimento de correção	Procedimento de correção					
Reapresentou o SD + ajuda (dica vocal ou gestual)						
Esperou 5s						
Se R correta, R+ social e encerra-se a tentativa						
Se incorreta, o processo continua a partir do SD+ ajuda, com ajuda mais intrusiva						
Tentativas extras ao final da sessão						
Tentou garantir atenção						
Apresentou o SD						
Esperou 5s						
Se R correta, apresentou R+ (social + item de preferência)						
Encerra-se a tentativa						

Se R incorreta, reapresenta SD + ajuda e encerra-se a tentativa						
---	--	--	--	--	--	--

**** Caso, haja R incorreta na tentativa de transferência e seja necessário repetir o procedimento desde do SD + ajuda preencher a tabela a seguir.**

	1ª repetição	2ª repetição	3ª repetição	4ª repetição	5ª repetição
Tentativa 1					
Tentativa 2					
Tentativa 3					
Tentativa 4					
Tentativa 5					

Instruções para preenchimento:

- Não se aplica (NA)
- Aplicação correta (+)
- Aplicação incorreta (-)

Minuto do vídeo	Observações

APÊNDICE C

APÊNDICE C

ESTUDO 2

Participante: _____ **Data:** _____

Aplicador: _____ **Sessão:** _____

TATO –Linha de base

CD				SD			
Maranhão				Mato Grosso			
Rio de Janeiro				Rio Grande do Sul			
Tocantis				Acre			

TATO – Intervenção

CD					
Maranhão					
Rio de Janeiro					
Tocantins					
SD					
Mato Grosso					
Rio Grande do Sul					
Acre					
1.	2.	3.	4.	5.	6.

Data do vídeo: _____

[illegible]

ajuda leve															
Tentativa de transferência: reapresentar o SD (sem ajuda)															
Esperou 5s															
Se R correta, R+ social + item de preferência **Se R incorreta, reapresentar SD + ajuda e continuar o processo. Isso deve ser feito por até mais 5x ou até RI															
<i>Se incorreta, o processo continua a partir do SD+ ajuda, com ajuda mais intrusiva</i>															

**** Caso, haja R incorreta na tentativa de transferência e seja necessário repetir o procedimento desde do SD + ajuda preencher a tabela a seguir.**

	1ª repetição	2ª repetição	3ª repetição	4ª repetição	5ª repetição
Tentativa 1					
Tentativa 2					
Tentativa 3					
Tentativa 4					
Tentativa 5					

Estudo 2

Participante:_____ Avaliador:_____

Aplicador:_____ Programa de Ensino: _____

Instruções para preenchimento:

Data do vídeo:_____

- Não se aplica (NA)

Tentativas →	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

Minuto do vídeo	Observações

- Aplicação correta (+)

- Aplicação incorreta (-)

reapresentar SD + ajuda e continuar o processo. Isso deve ser feito por até mais 5x ou até RI															
<i>Se incorreta, o processo continua a partir do SD+ ajuda, com ajuda mais intrusiva</i>															

**** Caso, haja R incorreta na tentativa de transferência e seja necessário repetir o procedimento desde do SD + ajuda preencher a tabela a seguir.**

	1ª repetição	2ª repetição	3ª repetição	4ª repetição	5ª repetição
Tentativa 1					
Tentativa 2					
Tentativa 3					
Tentativa 4					
Tentativa 5					

Instruções para preenchimento:

- Não se aplica (NA)
- Aplicação correta (+)
- Aplicação incorreta (-)

Minuto do vídeo	Observações