



Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Efeitos de automonitoramento por vídeo guiado por *checklist* instrucional sobre habilidades de
intervenção analítico-comportamental ao TEA

Eugênia Andréa Leão Santos

Dezembro/2018

Belém-Pará



Universidade Federal do Pará
Núcleo de Teoria e Pesquisa do Comportamento
Programa de Pós-graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento

Efeitos de automonitoramento por vídeo guiado por *checklist* instrucional sobre habilidades de
intervenção analítico-comportamental ao TEA

Eugênia Andréa Leão Santos

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Teoria e Pesquisa do Comportamento
(PPGTPC/UFPA) como parte dos requisitos para a
obtenção do título de Doutor em Teoria e Pesquisa
do Comportamento.

Orientador: Prof. Dr. Romariz da Silva Barros.
Trabalho parcialmente financiado pelo CNPq e
Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre
Comportamento Cognição e Ensino.

Dezembro/2018

Belém-Pará

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

- S237e Santos, Eugênia Andréa Leão.
Efeitos de automonitoramento por vídeo guiado
por *checklist* instrucional sobre habilidades de intervenção analítico-
comportamental ao TEA / Eugênia Andréa Leão Santos. — 2019.
78f.
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,
2019.
1. Psicologia: análise do comportamento. 2. Autismo -
crianças. 3. Transtorno do Espectro Autista (TEA). 4. *checklist*
instrucional. 5. Vídeo automonitoramento. 6. Gestão de
desempenho. I. Título.

CDD - 23. ed. 150.1943

Catalogação na fonte: Maria Célia Santana da Silva – CRB-2/780



Tese de Doutorado

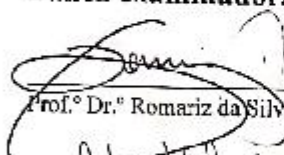
“Efeitos De Automonitoramento Por Vídeo Guiado Por Checklist Instrucional Sobre Habilidades De Intervenção Analítico-Comportamental Ao TEA”.

Aluna: Eugênia Andréa Leão Santos.

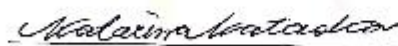
Data da Defesa: 24 de Janeiro de 2019.

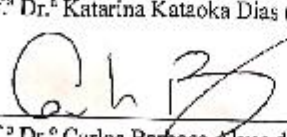
Resultado: Aprovada.

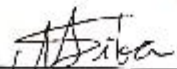
Banca examinadora:


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


Prof.ª Dr.ª Paula Braga-Kenyon (Membro 1 – Northeastern University – via skype)


Prof.ª Dr.ª Katarina Katzoka Dias (Membro 2 - Clínica High5 Terapia Comportamental)


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


Prof.º Dr.º Alvaro Júnior Melo e Silva (Membro 4 – UFPA)

Agradecimentos

Ao meu orientador Prof. Dr. Romariz Barros, que me acompanha desde o mestrado. Agradeço pela sensibilidade e empatia com que abraçou o tema “autismo” e dessa forma me manteve motivada mesmo nos momentos mais críticos de incertezas. Agradeço por acreditar em mim e me fazer chegar muito além das minhas expectativas.

Aos professores do PPGPTC, colegas de pós-graduação, estudantes de iniciação científica e voluntários do projeto APRENDE que de alguma forma contribuíram com a realização desse trabalho, seja na coleta de dados, nos grupos de estudos ou até mesmo em uma conversa esclarecedora de corredor.

Às minhas irmãs/sócias Claudia e Andréa, que são o meu ponto de equilíbrio intelectual e emocional. Agradeço por terem contribuído em todas as fases desse trabalho. Agradeço pelo apoio, pelo aconselhamento, pelo carinho e por sonharem comigo até o infinito e além.

À minha família, meus filhos Davi e Yasmin, que hoje são estudantes de Psicologia e me fazem ser a melhor pessoa que eu posso para não os desapontar. Ao meu marido Sidney, que sempre foi meu maior incentivador e nunca desistiu de me amar, nem nas fases mais caóticas dessa jornada em que eu me tornei a pessoa mais insuportável do planeta.

À minha mãe que, acima de tudo, esteve sempre pronta para estar ao meu lado de todas as formas possíveis. É para ela que eu dedico essa tese. Os quatro anos de doutorado foram quatro anos de sobrevivência, em que passamos juntas por um tortuoso caminho de luta contra 2 tipos de câncer e uma devastadora doença degenerativa. Enfim, concluo esse doutorado sem a presença dela, mas confortada pela certeza de ter feito tudo que estava ao meu alcance.

Este trabalho faz parte do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino, financiado pela FAPESP (processo 2014/50909-8), CNPQ (processo 465686/2014-1) e CAPES (processo 88887.136407/2017-00).

Sumário

Lista de Figuras.....	iii
Lista de Tabelas.....	iv
Resumo Geral.....	v
General Abstract.....	vi
Apresentação.....	1
Estudo 1.....	8
Resumo.....	9
Abstract.....	10
Método.....	14
Resultados.....	20
Discussão.....	24
Referências	28
Estudo 2.....	32
Resumo.....	32
Abstract.....	32
Método.....	38

Resultados.....	43
Discussão.	48
Referências.....	52
Discussão Geral	54
Referências	56
Anexos	62

Lista de Figuras

- Estudo 1 - Figura 1.** Porcentagem de acertos e de precisão no automonitoramento nas diferentes fases do Estudo para Kate, Iuri, Lindsay, Keli e Phil. A participante Kate foi exposta a uma versão preliminar do *checklist* nas duas primeiras sessões de intervenção (indicadas com “*”). 24
- Estudo 2 - Figura 1.** Porcentagem de comportamentos favoráveis e desfavoráveis ao pareamento social emitidos pelos participantes. 55
- Estudo 2 - Figura 2.** Porcentagem de comportamentos adequados e inadequados emitidos pelas crianças na sessão. 57

Lista de Tabelas

Estudo 1 - Tabela 1. Procedimentos e critérios de aquisição para cada uma das fases de treino e testes.

21

Estudo 2 - Tabela 1. Resumo das fases de treino e testes

53

Santos, E. A. L. (2018). Efeitos de automonitoramento por vídeo guiado por *checklist* instrucional sobre habilidades de intervenção analítico-comportamental ao TEA. Tese de Doutorado. Belém: Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Teoria e Pesquisa do Comportamento. 69 páginas.

Resumo

A Análise do Comportamento Aplicada (ABA – *Applied Behavior Analysis*) é reconhecida internacionalmente como a opção que produz melhores resultados na intervenção ao Transtorno do Espectro Autista (TEA). Estudos sobre a eficácia de procedimentos de treinamentos de equipe especializadas em ABA são relevantes diante da crescente incidência do transtorno e individualização da intervenção. Esta tese reúne dois estudos sobre os efeitos de um pacote de treinamento que combina vídeo-automonitoramento e um *checklist* instrucional para aplicação de procedimentos baseados em análise do comportamento. O Estudo 1 avaliou os efeitos de um *checklist* instrucional na integridade da aplicação de ensino por tentativas discretas (DTT) em pessoas que já haviam passado pelo treino desse repertório. No Estudo 2, o vídeo-automonitoramento com *checklist* instrucional foi usado para ensinar um procedimento menos estruturado e que não havia sido treinado, o pareamento social. Nos dois estudos, o *feedback* do experimentador foi realizado apenas na fase de remediação, permitindo uma análise do efeito do vídeo-automonitoramento com *checklist* instrucional. Os resultados indicaram que o procedimento foi eficaz para manter a integridade e para ensinar novas habilidades aos participantes. Apenas três dos oito participantes dos dois estudos precisaram de uma sessão de *feedback* para alcançar os níveis prescritos de precisão. Esse *feedback* era relacionado ao desempenho dos participantes no automonitoramento e não ao desempenho de aplicação.

Palavras-chave: *checklist* instrucional, video-automonitoramento, gestão de desempenho, TEA.

Santos, E. A. L. (2018). Effects of video self-monitoring with instructional checklist on behavior-analytical intervention skills to ASD. Doctoral Dissertation. Belem: Universidade Federal do Para, Graduate Program in Behavioral Theory and Research. 76 pages.

Abstract

Applied Behavior Analysis (ABA) is internationally recognized as the most effective intervention option to intervene in cases of Autism Spectrum Disorder (ASD). Studies on the efficacy of specialized ABA team training procedures are relevant in view of the increasing incidence of the disorder and the individualization of the intervention. This thesis brings together two studies on the effects of a training package that combines video self-monitoring and an instructional checklist on implementation integrity of behavior analytical procedures. Study 1 evaluated the effects of an instructional checklist on staff's integrity on the implementation of DTT (Discrete Trail Teaching). In Study 2, an instructional checklist was used to teach a less structured and previously untrained procedure, social pairing. In both studies, feedback from the experimenter was delivered only during remediation phase, allowing an analysis of the effect of the checklist application as the main treatment variable. The results indicated that video self-monitoring guided by the completion of an instructional checklist was effective in maintaining integrity and in teaching new skills to participants. Only three of the eight participants in both studies required a feedback session to achieve the prescribed levels of accuracy. Such feedback was related to their performance in self-monitoring only and did not regard their performance during the implementation of the procedures.

Key words: instructional checklist, video self-monitoring, performance management, ASD.

Apresentação

A Análise do Comportamento Aplicada (ABA – *Applied Behavior Analysis*) é o ramo aplicado de uma abordagem científica do comportamento intitulada Análise do Comportamento, que tem um potencial de aplicação a diferentes ramos de atividades, incluindo o gerenciamento de pessoas nas organizações (OBM), psicoterapia, educação, educação especial e intervenção ao Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). ABA é reconhecida internacionalmente como a opção que produz melhores resultados na intervenção aos TEA (Howard, Sparkman, Cohen, Green, & Stanislaw, 2005; Keenan & Dillenburger, 2011).

Existe uma variedade de opções de terapias e formas de intervenções ao TEA, mas a base empírica dessas terapias e intervenções está, em grande parte, no "nível descritivo" (Makrygianni & Reed, 2010). Intervenções analítico-comportamentais são baseadas em evidências experimentais e os dados acumulados nas últimas décadas destacam a importância de uma aplicação intensiva e precoce (Eldevik, et al. 2010) com efeitos positivos a curto e longo prazo, reduzindo frequentemente comportamentos mal adaptativos e sintomas que interferem na aprendizagem do indivíduo.

Rogers e Vismara (2008) revisaram estudos empíricos sobre tratamento de crianças com TEA e, segundo os critérios do estudo, classificaram as intervenções como: “bem estabelecida”, “provavelmente eficaz” e “possivelmente eficaz”. Esse estudo apontou a intervenção precoce apresentada por Lovaas (1987) como a única intervenção que preenchia os critérios de intervenção “bem estabelecida”. Essa intervenção fundamentada em ABA ficou conhecida como EIBI (*Early Intensive Behavioral Intervention*).

A EIBI é uma intervenção caracterizada pela aplicação intensiva (20 a 40 horas semanais), precoce (abrangendo crianças com menos de 3 anos), individualizada (1:1) e está fundamentada nos princípios científicos da Análise do Comportamento Aplicada (ABA), constituindo numerosos e variados procedimentos testados para produzir mudanças de

comportamento (Greer, 2002). As diretrizes do EIBI correspondem à mesma definição da ABA descrita por Baer, Wolf e Risley (1968, 1987).

Uma revisão de 16 pesquisas sobre a aplicação de EIBI aos TEA, nas quais foram usados delineamentos de grupo, comparou os resultados dos participantes em diferentes condições de intervenção (Eldevik et al., 2010). Os resultados de todos os estudos indicaram que os participantes que foram submetidos a EIBI (309 crianças) tiveram as medidas de Quociente de Inteligência elevadas em 29,8% contrastando com 2,6% para aqueles que foram submetidos a outras intervenções (39 crianças) e 8,7% para o grupo controle (105 crianças). A intensidade da intervenção (35 horas semanais no mínimo) foi apontada como variável importante e diretamente relacionada aos ganhos na área de comportamentos adaptativos.

A comparação do EIBI com a aplicação de outras formas de intervenção e a replicação dos estudos de Lovaas (1987) têm sido objeto de investigação entre pesquisadores da área. Desde os anos 90, pelo menos 18 estudos foram publicados apresentando fortes evidências da validade do EIBI (Ben-Itzhak, Lahat, Burgin, & Zachor, 2008; Birnbauer & Leach, 1992; Cohen, Amerine-Dickens, & Smith, 2006; Eikeseth, Klintwall, Jahr, & Karlsson, 2012; Eikeseth, Smith, Jahr, & Eldevik, 2002; Eikeseth, Smith, Jahr, & Eldevik, 2007; Eldevik, Eikeseth, Jahr, & Smith, 2006; Eldevik, Hastings, Jahr, & Hughes, 2012; Flanagan, Perry, & Freeman, 2012; Howard, Sparkman, Cohen, Green, & Stanislaw, 2005; Magiati, Charman, & Howlin, 2007; Reed, Osborne, & Corness, 2007; Remington, et al. 2007; Sallows & Graupner, 2005; Sheinkopf & Siegel, 1998; Smith, Eikeseth, Klevstrand, & Lovaas, 1997; Smith, Groen, & Wynn, 2000; Strauss, et al. 2012).

Desde Lovaas (1987), variações da intervenção ABA são frequentemente propostas, mas todas seguem a base do estudo original. Lovaas fez uma análise dos resultados de 19 crianças que receberam EIBI por 40 horas semanais comparados com dois grupos controle. O primeiro grupo controle recebeu 10 horas ou menos de intervenção e o segundo recebeu outras formas de intervenções. Em 2 anos, 47% do grupo EIBI adquiriu desempenho nos escores de

QI compatíveis com crianças com desenvolvimento típico e passaram a frequentar o ensino regular. Resultados similares foram encontrados por Sallows e Graupner (2005), em um estudo no qual 48% dos participantes também adquiriram repertório comportamental necessário para frequentar a escola regular.

Pesquisadores têm estruturado abordagens específicas com variações da intervenção ABA (e.g., Greer, Keohane, & Healy, 2002; Koegel, Koegel, Harrower, & Carter, 1999; Sundberg & Michael, 2001) criando espécies de “pacotes de intervenção”, como “grifes” de programas ABA. Embora possa haver preferências entre um programa ou outro, o que realmente mede a qualidade de um pacote de intervenção ABA é o quanto essa intervenção está comprometida com as diretrizes apontadas por Baer et al. (1968, 1987).

Assim, nos EUA a EIBI ganhou reconhecimento por conta das inúmeras publicações científicas constatando a sua eficácia. A obrigatoriedade legal de prestação de serviços garantiu que pessoas com TEA recebessem intervenção aos moldes de EIBI, quando necessário, através das seguradoras de saúde como o Autism Treatment Acceleration Act 2010. No Brasil, são escassas as iniciativas para estruturação de serviços públicos que ofereçam intervenções baseadas em evidências, bem como não há estudos de prevalência nacional de TEA.

Dawson (2008) aponta que pesquisas sobre Análise do Comportamento e TEA devem ser acessíveis aos órgãos públicos, comunidade e profissionais relacionados, garantindo a divulgação de intervenções baseadas em evidência (eficazes e eficientes) entre o público que necessita das mesmas. Contudo, a intervenção ABA pode ser considerada de alto custo financeiro. Pesquisas têm levantado estimativas dos custos com o tratamento do TEA em diversos países e algumas apontam que a relação custo-benefício da EIBI pode compensar o investimento em longo prazo.

Jacobson, Mulick e Green (1998) realizaram uma pesquisa na Pensilvânia (EUA) em que os custos para os serviços de educação especial foram aplicados em um modelo de custo-benefício, considerando a participação média em intervenção comportamental intensiva

precoce (EIBI) por três anos de crianças com idades de 2 anos até o ingresso na escola. No estudo, as crianças que receberam EIBI tinham vários níveis de funcionamento, o que resultou em diferentes resultados finais da intervenção. Em alguns casos, os dados indicaram que um grupo de criança pôde se beneficiar da intervenção a ponto de participar da educação regular sem suportes (até 50% dos participantes), mas em outros casos os efeitos foram parciais ou até mínimos. Inicialmente seria necessário um investimento de 33 mil dólares por ano nos primeiros 3 anos de EIBI de uma criança com TEA (nas idades de 2 a 5 anos), mas o alto investimento impactaria na economia de US\$ 656.000 a US\$ 1.082.000 ao longo de toda a vida do indivíduo (de 3 a 55 anos de idade) considerando os efeitos variados da intervenção. Os autores discutem que há uma preferência por intervenções alternativas a ABA em função de uma ideia equivocada de que são menos onerosas, mas analisando os custos financeiros de uma vida inteira em escolas especializadas, os custos de uma intervenção precoce em ABA seriam inferiores, pois futuramente esta criança não precisará de suporte intensivo e especializado.

Motiwalla, Gupta, Lilly, Ungar e Coyte (2006) realizaram um estudo, no Canadá, aplicando o mesmo modelo de relação custo-benefício do estudo de Jacobson et al. (1998) e estimaram a economia anual de 45 milhões de dólares canadenses se todas as crianças com TEA recebessem EIBI. O estudo deu suporte para incluir a prestação do serviço na legislação de Ontário (Canadá).

No Brasil, o profissional responsável pela intervenção analítico-comportamental aplicada ao TEA ainda não tem definição e regulamentação profissional, diferente do que acontece nos Estados Unidos, onde já existe uma certificação que regulamenta a atuação do analista do comportamento. A graduação de Psicologia ainda é a única formação que frequentemente inclui, na grade curricular, disciplinas com base analítico-comportamental. Profissionais que atuam nessa área recorrem (ou deveriam recorrer) à pós-graduação *stricto sensu* para se especializar em Análise do Comportamento Aplicada. No senso comum, prestadores de serviço podem atuar nessa área sem terem graduação ou pós-graduação,

aplicando os programas de ensino sob supervisão de uma Analista do Comportamento com formação específica, ou seja, em um serviço de intervenção direta com o cliente, mas que depende do serviço indireto de supervisão de outro profissional. A formação básica em Análise do Comportamento para aplicadores de programas de ensino exige treinamento extensivo para garantir não apenas a formação conceitual na área, mas também alta integridade na execução de habilidades de aplicação (Smith, 2001). Jacobson e Mulick (2000) destacam que as limitações orçamentárias e altas taxas de rotatividade de pessoal podem inviabilizar os treinamentos extensivos, tornando essencial a criação de protocolos de treinamento eficientes.

Uma revisão de literatura (Thomson et al., 2009) identificou 17 estudos sobre procedimentos de treinamento para ensinar a aplicação de treinos por tentativas discretas e 13 dos 17 usaram alguns ou todos os componentes do treino de habilidades comportamentais *Behavior Skills Training* (BST). O BST tem sido um procedimento comumente utilizado nesses treinamentos e envolve instruções diretas, modelação das habilidades alvo, ensaio e *feedback* do desempenho (Shayne & Miltenberger, 2012). Sarokoff e Sturmey (2004) demonstraram que o BST foi eficaz para ensinar a profissionais a aplicação de tentativas discretas e resultados semelhantes foram demonstrados com os pais como instrutores (Lefasakis & Sturmey, 2007).

No pacote de treinamento do BST, a instrução envolve uma sessão direta com o instrutor geralmente em formato de palestra e com instruções escritas. Essa instrução deve especificar o comportamento alvo e como ele deve ocorrer (Miltenberger, 2008). Para complementar a instrução o instrutor segue com uma sessão de modelação em que ele demonstra o comportamento-alvo. O modelo para a demonstração pode ser ao vivo e no ambiente onde ele deve ocorrer ou *via vídeo*. Após a modelação, geralmente segue-se uma sessão de ensaio (*role-play*) em que o aluno emite o comportamento aprendido e o instrutor tem a oportunidade de reforçar ou fazer correções sobre o desempenho do mesmo. Após o ensaio o professor fornece o *feedback*, que é um componente crucial do BST (Miltenberger,

2008). Alavosius e Sulzer-Azaroff (1990) sugerem que o *feedback* pode aumentar a velocidade da aprendizagem e favorecer a manutenção podendo ser continuado após o treinamento.

Apesar de ser um procedimento eficaz (Homiltas, Rosales, & Candel, 2014; Iwata et al., 2000; Lafasakis & Sturmey, 2007; Lavie & Sturmey, 2002; Sarokoff & Sturmey, 2004), o BST exige dedicação direta e extensa de um profissional durante o treinamento, o que o torna uma opção onerosa. Alguns estudos já apontam a possibilidade de adaptações no BST incluindo instruções em vídeo (Crockett, Fleming, Doepke, & Stevens, 2007).

Thompson et al. (2012) combinaram instruções em vídeo em um pacote de treinamento autoinstrucional para ensinar habilidades de treino por tentativas discretas (DTT, do inglês Discrete Trial Training); nesse procedimento cada oportunidade de ensino (tentativa) é dividida em unidades discretas compostas de antecedentes, respostas e consequências em uma contingência de reforçamento. Esse procedimento enfatiza a apresentação sistemática de oportunidades de ensino, precisão da resposta, reforço positivo e correção de erros (Leblanc et al., 2005). A modelação *via* vídeo também foi usada por Catania, Almeida, Liu-Constant e DiGennaro-Reed (2009) que demonstraram eficácia no treino usando apenas o vídeo em dois dos três participantes da pesquisa.

Considerando a alta incidência do TEA e a característica de individualização da intervenção, pesquisas relacionadas à otimização do treinamento de equipes especializadas em ABA são relevantes (Barboza, Silva, Higbee, & Barros, 2015). Treinamentos alternativos, como um manual autoinstrucional para o ensino de DTT (ver Fazzio & Martin, 2006; Thiessen, et al. 2009), têm passado por revisões que sugeriram combinar o manual autoinstrucional com vídeos.

Pelletier et al. (2010) inseriram um componente de automonitoramento junto com um pacote de treinamento que envolvia: vídeo, *checklist* e *feedback*. A intervenção era composta de uma fase de ensino do preenchimento de um *checklist* de integridade e depois da aplicação do *checklist* no vídeo da própria atuação do participante seguida de uma sessão de *feedback* em

que o *checklist* aplicado pelo participante era comparado com o *checklist* do experimentador, ou seja, era necessária uma sessão presencial para a comparação dos dados. O objetivo do treinamento era aumentar a integridade na aplicação do DTT e, de fato, para dois dos três participantes o nível de integridade chegou a 100%.

A disseminação e investigação de métodos econômicos e rápidos de treinamento de equipes de intervenção ABA na aplicação aos TEA são relevantes diante (a) da alta prevalência do transtorno, (b) do número insuficiente de profissionais qualificados na área em relação ao número de pessoas com TEA, (c) da escassez de profissionais aptos a fornecer treinamento especializado e (d) da necessidade de promoção e manutenção da integridade da aplicação. Desse modo, a presente tese propõe uma análise dos efeitos de um pacote de treinamento que combina vídeo-automonitoramento com *checklist* instrucional.

O *checklist* instrucional de automonitoramento pode ser uma opção para uma etapa inicial de treinamento ou para a manutenção de desempenho por apresentar os mesmos componentes do BST, mas em um formato que exige menos dedicação presencial do instrutor. Assim como no BST, esse pacote inclui os componentes instrução e *feedback*, que estão presentes no *checklist* pois o mesmo apresenta dicas de avaliação e descreve exemplares da resposta adequada. Os componentes de modelação e ensaio podem ser relacionados ao monitoramento do vídeo.

Esse tipo de pacote de treinamento foi aplicado em dois estudos apresentados na íntegra nesta Tese. O Estudo 1 enfocou na manutenção e no aumento da integridade na aplicação de procedimentos de ensino muito estruturados (DTT) em pessoas que já haviam passado pelo treino da habilidade. No Estudo 2, o vídeo-automonitoramento com *checklist* instrucional foi usado para ensinar uma nova habilidade aos participantes, o pareamento social. Nos dois estudos, o *feedback* do experimentador foi realizado apenas na fase de remediação, permitindo uma análise dos dados do efeito da aplicação do vídeo-automonitoramento com *checklist* instrucional.

Vídeo-automonitoramento com *checklist* instrucional de integridade de tentativa discreta a
crianças com Autismo

Video-self-monitoring with instructional checklist and discrete trial integrity to children with
Autism

Eugênia Andréa Leão Santos (1)

Andréa Farias Fonseca (2)

Cláudia Bueno Nogueira (1)

Romariz da Silva Barros (3)

(1) Universidade Federal do Pará e Link Soluções Comportamentais – Brasil

(2) Link Soluções Comportamentais – Brasil

(3) Universidade Federal do Pará e Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre
Comportamento Cognição e Ensino – Brasil

Título reduzido: Automonitoramento e integridade procedimental

Running head: Self-monitoring and procedural integrity

Correspondência Editorial para: Eugênia Andréa Leão Santos, Ed. Evolution - Rua D.
Romualdo de Seixas 1476, Sala 304, 3º andar - CEP: 66.055-200, e-mail:
eugenialeao@gmail.com

Nota dos autores: o presente trabalho foi parcialmente financiado pelo CNPq (Bolsa de
Produtividade em Pesquisa 2A para o último autor) e Instituto Nacional de Ciência e
Tecnologia sobre Comportamento Cognição e Ensino (Processos FAPESP 2014/50909-8,
CNPq 465686/2014-1 e CAPES 88887.136407/2017-00).

RESUMO

O automonitoramento por vídeo pode constituir uma ferramenta para gestão de desempenho na implementação de procedimentos como o Ensino por Tentativas discretas (DTT, *discrete trial teaching*). Poucos estudos experimentais, contudo, avaliaram sua eficiência, com vistas ao aprimoramento. O presente estudo avaliou os efeitos da aplicação de uma intervenção (que combina automonitoramento e instrução) sobre a integridade da aplicação de DTT a crianças diagnosticadas com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Participaram do estudo cinco estudantes universitários que estagiavam em um serviço de intervenção comportamental para crianças com TEA. Um delineamento de linha de base múltipla entre participantes foi empregado. Na fase de intervenção, os participantes foram ensinados a realizar um procedimento de automonitoramento através de um *checklist* instrucional aplicado mediante a observação de vídeos da própria atuação implementando DTT. Os resultados mostraram ganhos de pelo menos 30% de precisão para todos os participantes. Três dos cinco participantes atingiram precisão de aplicação superior a 80% exclusivamente com a exposição reiterada à intervenção. Pesquisas como esta podem ajudar a desenvolver rotinas eficientes de supervisão de profissionais que contribuam para a manutenção de elevados níveis de integridade procedimental.

Palavras-chave: *checklist* instrucional, automonitoramento por vídeo, integridade de intervenção, transtorno do espectro do autismo, ensino por tentativas discretas.

ABSTRACT

Video-self-monitoring can be a tool for performance management in implementing procedures such as discrete-trial teaching (DTT). Few experimental studies, however, have evaluated its efficiency with focus on its improvement. The present study evaluated the effects of an intervention (combining video self-monitoring and instruction) on the implementation integrity of DTT to children diagnosed with Autism Spectrum Disorder (ASD). Five undergraduate students, who were attending a professionalizing internship in a behavioral intervention service for children with ASD, participated in the study. A multiple baseline experimental design among participants was implemented. In the intervention phase, participants were taught to perform a self-monitoring procedure through an instructional checklist while observing videos of their own performance implementing DTT. The results showed that the intervention even produced gains of at least 30% accuracy for all participants. Three out of the five participants achieved implementation accuracy above 80% only with repeated exposure to the intervention. Research such as this one can point out directions for the development of efficient routines for professional supervision that contribute to the maintenance of high levels of procedural integrity.

Keywords: instructional checklist, video self-monitoring, treatment integrity, autism spectrum disorder, discrete trial teaching.

O Transtorno do Espectro do Autista (TEA) é uma alteração no desenvolvimento que afeta, em maior ou menor grau, a comunicação/interação social e a aprendizagem de maneira geral, com a presença de comportamentos repetitivos e/ou interesse restrito (American Psychiatric Association, 2013). A intervenção baseada em Análise do Comportamento Aplicada tem se mostrado eficaz para o tratamento de pessoas com TEA (Howard, Sparkman, Cohen, Green, & Stanislaw, 2005; Keenan & Dillenburger, 2011).

Um dos procedimentos utilizados na Análise do Comportamento Aplicada é o Ensino por Tentativas Discretas (DTT, do inglês *Discrete Trial Training*), no qual cada oportunidade de ensino (tentativa) é organizada em unidades discretas constituídas de antecedentes, respostas e consequências em uma contingência de reforçamento. Esse procedimento enfatiza a apresentação sistemática de oportunidades de ensino, precisão da resposta, reforço positivo e correção de erros (Leblanc, Ricciardi, & Luiselli, 2005).

Embora seja apenas mais uma das competências a se desenvolver no Analista do Comportamento dedicado à intervenção ao TEA, a implementação de DTT tem sido foco frequente de pesquisas que tratam do treinamento de equipes (Belfiore, Fritts, & Herman, 2008; Catania, Almeida, Liu-Cosntant, & Digenaro-Reed, 2009; Dib & Sturmey, 2007; Fazzio, Martin, Arnal, & Yu, 2009; Koegel, Russo, & Rincover, 1977; LeBlanc et al, 2005; Ryan & Hemmes, 2005; Sarokoff & Sturmey, 2004; Thiessen, Fazzio, Arnal, Martin, Yu, & Keilback, 2009). De fato, somente o treinamento eficaz e padronizado pode garantir a integridade na implementação de DTT (Catania, Almeida, Liu-Cosntant, & Digenaro-Reed, 2009; Digennaro-Reed, Coddington, Catania, & Maguire, 2010). Adicionalmente, é importante a criação de contingências para manutenção dessa integridade.

O termo integridade aqui se refere ao fato de que a aplicação deve ser consistente e de acordo com a forma como foi planejada (Gresham, 1989). Medir a integridade da aplicação do procedimento é importante porque permite identificar erros de aplicação que geram quedas de desempenho do aluno (Arkoosh et al., 2007). Além disso, introduzir contingências para a manutenção da integridade em níveis elevados está relacionada com melhores resultados da

intervenção (DiGennaro, Martens, & Kleinmann, 2007; DiGennaro, Martens, & McIntyre, 2005; Wilder, Atwell, & Wine, 2006).

A verificação de integridade por *checklist* pode ser usada por um supervisor que aplica o instrumento ao vivo ou através de vídeo, mas este também pode ser aplicado pelo próprio participante, como uma ferramenta de automonitoramento. O automonitoramento por vídeo é uma forma particular de automonitoramento na qual o participante vê o seu próprio comportamento em vídeo e registra a ocorrência ou não de categorias comportamentais direcionadas (Aryes & Langone, 2005; Bellini & Akullian, 2007; Lasater & Brady 1995; Taylor, Levin, & Jasper 1999).

Belfiore et al. (2008) avaliaram os efeitos do automonitoramento por vídeo na precisão da aplicação de DTT. Os participantes atingiram critério entre quatro e oito sessões, mas precisaram de *feedback*. Os autores relataram que a sessão de automonitoramento por vídeo aumentava a probabilidade de o participante responder discriminadamente às suas respostas precisas e imprecisas, favorecendo a habilidade de correção e avaliação do próprio desempenho.

Para além do treinamento, um desafio constante é o de evitar a perda gradual de precisão de desempenho na aplicação de procedimentos estruturados como o DTT (fato frequentemente referido como *drifting* – Cooper, Heron, & Heward, 2007). Pesquisas têm demonstrado resultados inconsistentes entre si com relação à manutenção de integridade de aplicação após procedimento de automonitoramento. Em alguns estudos, observaram-se altos níveis de integridade de aplicação após a intervenção ser retirada (Kalis, Vannest, & Parker, 2007), enquanto outros apresentaram perda de precisão no *follow-up* (Belfiore et al., 2008; Reinke, Lewis-Palmer, & Merrell, 2008). Encontrar formas de promover e manter altos níveis de integridade de aplicação, com nível adequado e sustentável de horas de supervisão, é um fator-chave para a promoção de tratamento de qualidade e eficaz ao TEA.

De forma geral, portanto, o desafio de treinamento de pessoal para a implementação de DTT com crianças diagnosticadas com TEA inclui três problemas centrais: 1) Ineficácia de

formas de treinamento de pessoal essencialmente focadas em aulas expositivas sobre o comportamento a ser desempenhado e sem oportunidades de o aprendiz emitir o comportamento em questão (e.g. Belfiore et al., 2008; Green, Rollyson, Passante, & Reid, 2002; Shore, Iwata, Vollmer, Lerman, & Zarcone, 1995); 2) Dificuldade de implementar em larga escala treinamentos baseados no formato BST – *Behavioral Skill Training* (e. g. Sarokoff & Sturmey, 2004) com ênfase em sessões de instrução, demonstração, *role-play* e *feedback*. Esse formato de treino é eficaz, mas demanda muitas horas de dedicação do instrutor (e de outros custos acessórios). Isso pode dificultar sua aplicação em larga escala na estruturação de serviços públicos e privados suficientes para cobrir a demanda corrente por intervenção analítico-comportamental ao TEA e, 3) *Drifting*: mesmo quando o treinamento é bem-sucedido (para atingir níveis altos de precisão) com grande frequência ocorre perda gradual da precisão (e.g. Belfiore et al., 2008; Reinke et al, 2008), com o decorrer da exposição à prática de implementação, após a suspensão do treinamento.

Em resposta aos problemas acima apresentados quanto à ineficácia de formas tradicionais de ensino e às dificuldades para implementar em larga escala formas eficazes de ensino (itens 1 e 2), é possível que pesquisas sobre o efeito de tecnologias alternativas de ensino contribuam para o desenvolvimento de formas de treinamento tão eficazes quanto pacotes do tipo BST, contudo mais eficientes em termos de redução de carga-horária requerida para *feedback* e *role-play* (e.g. Barboza, Silva, Barros, & Higbee, 2015). O presente trabalho enfoca o problema da perda gradual de precisão de desempenho após o treinamento (item 3).

Assim, o presente estudo propõe uma análise dos efeitos da aplicação de um pacote de intervenção (*checklist* instrucional para automonitoramento por vídeo) sobre a integridade da aplicação de DTT em intervenção analítico-comportamental aplicada ao TEA. O instrumento de *checklist* instrucional de automonitoramento aqui desenvolvido e aplicado define operacionalmente os passos necessários para a precisão de DTT, além de apresentar exemplos e instruções de comportamentos corretos e incorretos possíveis de serem emitidos durante a execução do procedimento. Esse instrumento pretende dar a oportunidade de o participante

avaliar e discriminar acertos e falhas no seu desempenho através de um vídeo e com base nas instruções. O estudo também avaliou o uso do *feedback* como procedimento de treino direto de vídeo-monitoramento como procedimento de remediação, com os participantes que não atingirem critério no automonitoramento por vídeo. O foco é, contudo, no efeito observado antes da aplicação de *feedback*, quando os efeitos do automonitoramento por vídeo podem ser claramente observados.

Método

Participantes

Participaram do estudo cinco estudantes universitários que estagiavam em um serviço privado de intervenção analítico-comportamental aplicada ao TEA. Todos os participantes haviam recebido treinamento em DTT ao iniciar o estágio envolvendo: a) Instruções por escrito quanto aos componentes de uma unidade de ensino; b) Observação da aplicação do procedimento por professores experientes; c) Ensaio; d) *Feedback* verbal (positivo e corretivo) do desempenho. Eles trabalhavam há pelo menos 1 mês com crianças de 2 a 4 anos, não tinham histórico de treino por automonitoramento e apresentaram baixo índice de integridade na aplicação de DTT. A participação dos estudantes foi condicionada à assinatura de termo de consentimento livre e esclarecido.

Após a seleção, os participantes foram convidados para uma reunião sobre o projeto. Neste encontro, discorreu-se sobre o projeto e apresentou-se o termo de consentimento livre e esclarecido. A inclusão dos participantes na pesquisa foi condicionada à autorização formal e por escrito, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da UFPA, conforme o parecer nº 175.303 de 14/12/2012, em consonância com a Resolução 196/96 do CNS/MS. As crianças atendidas no serviço possuíam autorização expressa para participar de pesquisas vinculadas à Universidade Federal do Pará, sendo mantido sigilo sobre a identidade e imagem das mesmas.

Ambiente Experimental

A coleta foi realizada no modelo *on-the-job* (no ambiente de trabalho) e sem mudanças na rotina dos participantes. A filmagem das sessões, com câmera de vídeo em um tripé, já fazia parte da rotina da clínica. Assim, as sessões que envolveram a interação com as crianças foram todas filmadas sem que isso produzisse qualquer interferência na rotina. As sessões de treino através do automonitoramento foram realizadas em uma sala isolada do ambiente de atendimento e na qual havia um computador portátil e fones de ouvido disponíveis para essa atividade.

Instrumento

A implementação de uma tentativa no formato de DTT foi subdividida em 15 possíveis componentes. Cada componente passou a constituir um item do *Checklist* instrucional (Anexo 2). O aspecto instrucional do instrumento consiste no fato de que, para cada item, é apresentada, além do componente avaliado, uma descrição operacional do que deve ser analisado e exemplos do que deve ser considerado como comportamentos favoráveis e comportamentos que deveriam ser evitados durante a aplicação. Uma breve orientação no início do formulário explicava sobre o uso do sinal (+) quando o item havia sido implementado corretamente e do sinal (-), quando implementado incorretamente. Os participantes também eram orientados a escrever “N/A” nos casos em que o item era “não aplicável” (por exemplo, itens relativos as correções de erros não eram aplicáveis se a criança mostrasse acerto). Cada aplicação do *checklist* instrucional avaliava uma amostra de até seis tentativas discretas, incluindo a tentativa de correção quando havia erro por parte da criança sob intervenção.

Delineamento experimental

Foi usado um delineamento de linha de base múltipla entre participantes para avaliar o efeito da aplicação da variável independente (automonitoramento por vídeo guiada pelo *checklist*) sobre a variável dependente (o percentual de integridade de aplicação de DTT pelos participantes). O percentual de precisão foi obtido dividindo-se o número de itens do *checklist* implementados corretamente pelo número total de itens implementados e multiplicando esse

quociente por 100. Adicionalmente, uma segunda manipulação experimental foi introduzida como procedimento remediativo, quando a integridade de implementação de DTT não atingia os níveis prescritos. Assim, o *feedback* (descrito a diante como Fase 2) foi introduzido como uma segunda variável independente e, como uma segunda variável dependente, a precisão do repertório de automonitoramento foi mensurada na fase de intervenção. Essa medida foi obtida através da verificação do nível de concordância entre o registro do participante sobre a sua integridade de implementação (automonitoramento) o valor obtido mediante avaliação realizada pelo experimentador (número de concordâncias dividido pelo total de concordâncias e discordâncias, com o quociente multiplicado por 100).

A autoavaliação foi, portanto, considerada tão mais precisa quanto mais era consistente com a avaliação do experimentador. Essa medida, embora seja aqui considerada uma variável dependente, pode ter efeitos sobre a integridade da implementação de DTT (variável dependente original) e isso também foi analisado. Assim, num primeiro momento, a análise dos dados enfocou o efeito do *checklist* de automonitoramento sobre a precisão de implementação de DTT (manipulação original). O repertório de automonitoramento pode refinar-se na medida em que o procedimento é implementado reiteradamente (quando então se pode afirmar que a variável independente original foi plenamente aplicada). Assim, num segundo momento da análise, discute-se o possível efeito do aumento da precisão de automonitoramento (produzido pelo *feedback*) sobre a precisão da implementação de DTT.

Procedimento

Linha de base e Pós-testes. No início da sessão, o experimentador apresentava a seguinte instrução oral: “Aplique normalmente um programa de ensino inteiro com o seu aluno. Vou filmar por 10 minutos. Avise quando estiver pronto”. Então, o participante era filmado por 10 minutos dentro de sua rotina de trabalho aplicando as unidades de ensino habituais de um programa de pareamento por identidade do atendimento da criança. Neste momento, os participantes ainda não tinham conhecimento sobre os componentes do *checklist*. Como o número de tentativas implementadas ao longo do vídeo de 10 minutos variava de

ocasião para ocasião, mas invariavelmente era maior que seis, determinou-se que a avaliação da integridade seria amostral e limitada às seis primeiras tentativas contidas no vídeo. Essa filmagem era analisada pelo experimentador, que preenchia o *checklist* instrucional das seis primeiras tentativas aplicadas pelo participante (o que constituía uma medida da integridade de aplicação de DTT para compor a linha de base). O mesmo procedimento acima descrito era aplicado na sessão de pós-teste e a mesma instrução era fornecida ao participante.

Fases de treino.

Fase 1. Automonitoramento por vídeo. O automonitoramento consistia em assistir ao próprio vídeo da aplicação de DTT, gravado durante a sessão anterior, e preencher o *checklist* de automonitoramento (Material Suplementar). Na primeira sessão de automonitoramento, o participante recebia o *checklist* instrucional e o experimentador realizava uma leitura junto com o participante. Após a leitura de cada componente o experimentador dava a oportunidade de o participante fazer perguntas. Caso alguma dúvida fosse levantada, o experimentador poderia fornecer um exemplo para esclarecê-la. A sessão só era iniciada quando o participante não apresentasse mais dúvidas sobre o *checklist* instrucional.

Na primeira sessão de automonitoramento, o vídeo da última sessão da linha de base do participante era exibido e o mesmo podia pausar e repetir o vídeo ao seu critério. Nenhum *feedback* era fornecido. Após a sessão de automonitoramento, o participante voltava à sala de atendimento, para iniciar o pós-teste, aplicando novamente DTT conforme previsto no mesmo programa de ensino da linha de base (condição similar à linha de base). Este procedimento poderia ser reapresentado em dias diferentes até quatro vezes ou até que o participante atingisse a precisão de desempenho de implementação igual ou superior a 80% em duas sessões consecutivas, o que ocorresse primeiro. Se o participante atingisse o critério, ele estava qualificado para a sessão de *follow-up* realizada um mês após o último pós-teste.

A avaliação da precisão de implementação do participante era feita pelo experimentador através do mesmo *checklist* acima descrito. Essa avaliação era comparada com a avaliação produzida pelo próprio participante durante o automonitoramento. O participante passava para

a Fase 2 se não atingisse o critério de precisão de implementação (mínimo de 80% em duas sessões consecutivas) após as sessões de automonitoramento por vídeo e/ou apresentasse discrepância superior a 10% na comparação entre automonitoramento e avaliação pelo experimentador, o que indicava falha para automonitorar. Assim, o *checklist* preenchido pelo experimentador e o *checklist* do participante eram comparados em todas as sessões para verificação da precisão de automonitoramento. Essa medida foi importante e necessária para garantir que a variável independente do presente estudo estava sendo plenamente aplicada, uma vez que ela consiste no pacote de intervenção que inclui os elementos instrucionais do *checklist* e fundamentalmente também o automonitoramento por vídeo. O mero acesso do participante aos aspectos instrucionais do *checklist*, sem um repertório de automonitoramento preciso, não caracteriza a plenitude da intervenção aqui sob estudo.

Fase 2. Feedback de desempenho de automonitoramento. A Fase 2 descreve uma manipulação experimental à parte, que foi introduzida como procedimento remediativo nos casos em que a exposição à Fase 1 não gerou repertório de automonitoramento preciso. Assim, introduziu-se *feedback* do desempenho de automonitoramento (como uma segunda variável independente) e mediu-se seu efeito sobre a precisão do repertório de automonitoramento (segunda variável dependente). Nesta Fase, o participante recebia um *feedback* sobre seu desempenho de automonitoramento. Ela consistiu num treino direto de automonitoramento. Os participantes assistiam a um vídeo da linha de base de outro participante e, junto com o experimentador, preenchiam o *checklist*. A cada marcação no *checklist*, o experimentador comparava os dados registrados por ele e pelo participante e comentava através de um *feedback* corretivo, se necessário. Após a sessão, o participante era novamente exposto à Fase 1, para verificação da precisão do automonitoramento por vídeo seguida do pós-teste.

Caso o critério não fosse alcançado na retomada da Fase 1, estava prevista (mas não foi necessária) a aplicação de um procedimento de BST (*Behavioral Skill Training*) com esse participante e após um mês, realizava-se a sessão de *follow-up*.

Follow-up. Um mês após a última sessão de pós-teste de cada participante, uma sessão

similar à linha de base era aplicada para avaliação da manutenção do repertório dos participantes.

Tabela 1. Procedimentos e Critérios de Aquisição para Cada uma das Fases de Treino e Testes.

Fase	Procedimentos	Critério
Linha de base	Filmagem de dez minutos da aplicação de DTT.	Estabilidade em pelo menos três sessões
Fase1. Automonitoramento por vídeo	Aplicação do <i>checklist</i> instrucional de automonitoramento por vídeo.	2 sessões seguidas de 80% de acerto na aplicação e 90% de concordância entre preenchimento do <i>checklist</i> do experimentador e do participante. Se alcançar o critério, não participar da Fase 2 e aguardar o <i>Follow-up</i> Se não atingir critério, seguir para Fase2.
Fase 2. <i>Feedback</i> por vídeo	<i>Feedback</i> do preenchimento do <i>checklist</i> instrucional de automonitoramento por vídeo.	Após uma sessão, retornar para Fase 1
<i>Follow-up</i>	Filmagem da aplicação de DTT.	N/A

Concordância entre observadores

Um terço (33%) das medidas de precisão de desempenho de implementação de DTT, obtidas através dos vídeos na linha de base e nos pós-testes, foram submetidas à verificação da concordância entre observadores independentes. Para esse fim, a aferição foi feita por um segundo experimentador treinado. Os resultados das análises feitas por ambos os pesquisadores foram confrontados para a análise de concordância. O percentual de concordância foi obtido dividindo o número de concordâncias pelo número de concordâncias mais discordâncias e multiplicando o quociente por 100.

Outra medida de concordância realizada, foi a precisão de automonitoramento que era a magnitude da concordância entre a avaliação do experimentador e a autoavaliação sobre a precisão de implementação, conforme já mencionado anteriormente. Essa concordância era calculada da mesma forma que o percentual de concordância acima descrito.

Resultados

A Figura 1 apresenta a precisão de desempenho na aplicação de DTT, aferida pela porcentagem de acerto na aplicação de DTT (linhas) e a porcentagem de precisão do repertório de automonitoramento (barras). Durante as sessões de linha de base, os participantes apresentaram tendências decrescentes de precisão de implementação de DTT (*drifting*) e com desempenho inferior a 60% até para aqueles que passaram por mais de dez sessões de medida de linha de base. Na fase de intervenção, a precisão de implementação de todos os participantes atingiu o critério de desempenho em até quatro sessões de automonitoramento. Dois dos cinco participantes precisaram ser expostos à Fase 2 (*feedback* de automonitoramento).

Kate realizou três sessões de linha de base, além de quatro sessões de automonitoramento. Durante as sessões de linha de base, a participante mostrou desempenho abaixo de 60% na aplicação de DTT. Após as duas primeiras sessões de automonitoramento por vídeo, a participante não alcançou o critério de precisão de aplicação de DTT, apresentando a precisão de 79,7% e 74,6% de acerto (o critério era de 80% de acerto em duas sessões seguidas). Uma pequena reformulação no *Checklist* foi realizada e novas sessões de automonitoramento foram realizadas. Kate atingiu critério de desempenho em mais duas sessões, mostrando precisão de implementação de DTT de 88,7% e 87% (todos os demais participantes foram, então, submetidos à versão reformulada no *checklist*). Nas sessões após a reformulação do *checklist*, as medidas de precisão de automonitoramento e de aplicação de DTT se aproximaram e se elevaram (com a precisão de automonitoramento atingindo mais de 90%). Na sessão de *follow-up*, o desempenho na DTT sofreu queda para 75,41%, indicando a necessidade de manutenção do automonitoramento.

O participante Iuri realizou quatro sessões de linha de base e três sessões de intervenção

na Fase 1, sem necessidade de exposição à Fase 2. Na linha de base, Iuri iniciou com 69,6% e manteve desempenho de 60% de precisão de aplicação de DTT nas últimas duas sessões. Esse participante atingiu o critério de precisão de desempenho de automonitoramento e de DTT rapidamente em três sessões. Dentre os cinco participantes do estudo, Iuri foi quem apresentou a maior proximidade entre os resultados, de automonitoramento e precisão de aplicação de DTT. Na sessão de *follow-up*, o participante manteve o desempenho com 97,0% de acerto, mesmo sem estar sendo exposto ao automonitoramento.

A participante Lindsay realizou sete sessões de linha de base, mantendo o desempenho de aplicação de DTT abaixo de 50%. Na Fase 1, ela foi exposta a três sessões de treino, com a precisão de desempenho de aplicação de DTT, atingindo até 72,3% sem alcançar o critério de 80% em duas sessões seguidas. Fez-se necessário, portanto, a exposição à Fase 2. Essa participante também não atingiu o critério de precisão de automonitoramento em três sessões (43,8%, 50,5% e 74%, portanto abaixo do de 90% de precisão). Esse dado mostra que, embora a participante estivesse efetuando o preenchimento do *checklist*, o seu repertório de automonitoramento era impreciso. Em outras palavras, o aspecto instrucional do instrumento não foi suficiente para fazê-la discriminar se estava observando uma implementação correta ou incorreta. Assim, na sessão de *feedback* da Fase 2, a participante foi ensinada a monitorar corretamente a integridade da aplicação e retomou à Fase 1 para nova exposição ao automonitoramento. Após a exposição à Fase 2, houve um aumento na precisão do automonitoramento para 80,1% e 96,4%. A precisão de aplicação de DTT também se elevou para 93% e 89% de acertos respectivamente nestas sessões, atingindo o critério de precisão. A sessão de *follow-up* demonstrou que a participante manteve seu desempenho com precisão de 84%.

A participante Keli realizou treze sessões de linha de base e quatro sessões de intervenção da Fase 1. Ela atingiu o critério de precisão de aplicação de DTT sem necessitar de exposição à Fase 2. Na linha de base, seu desempenho variou entre 35% e 61%, demonstrando tendência decrescente (*drifting*). Keli apresentou, nos pós-testes seguintes às sessões de

intervenção, a precisão de aplicação de DTT em 66%, 94%, 88% e 93%. Mesmo após atingir, na terceira sessão, o critério de 80% de precisão de implementação de DTT em duas sessões seguidas, Keli foi exposta a uma quarta sessão de automonitoramento e pós-teste por não ter atingido o critério de 90% de precisão de automonitoramento. Essa quarta sessão foi suficiente para que a participante atingisse critério sem a necessidade de exposição à Fase 2. Ela mostrou 86% de precisão de aplicação de DTT na sessão de *follow-up*.

Phil realizou dezesseis sessões de linha de base, mantendo o índice de precisão de implementação de DTT abaixo de 50%. Nas sessões iniciais de linha de base, o desempenho do participante oscilou entre 20% a 40% de precisão de aplicação, até estabilizar em 40%. Ele realizou três sessões de treino na Fase 1, nas quais mostrou precisão de implementação de DTT de 67,9%, 82,6% e 62,7%. O critério de aplicação de DTT não foi, portanto, atingido. Foi então exposto à Fase 2. Em relação à precisão de automonitoramento, o participante também não atingiu critério. Após a exposição à Fase 2, observou-se aumento da precisão de automonitoramento. O mesmo ocorreu com a precisão da aplicação de DTT que, em duas sessões de treino, atingiu precisão de 89% e 93%. O participante mostrou 77% de acertos na sessão de *follow-up*.

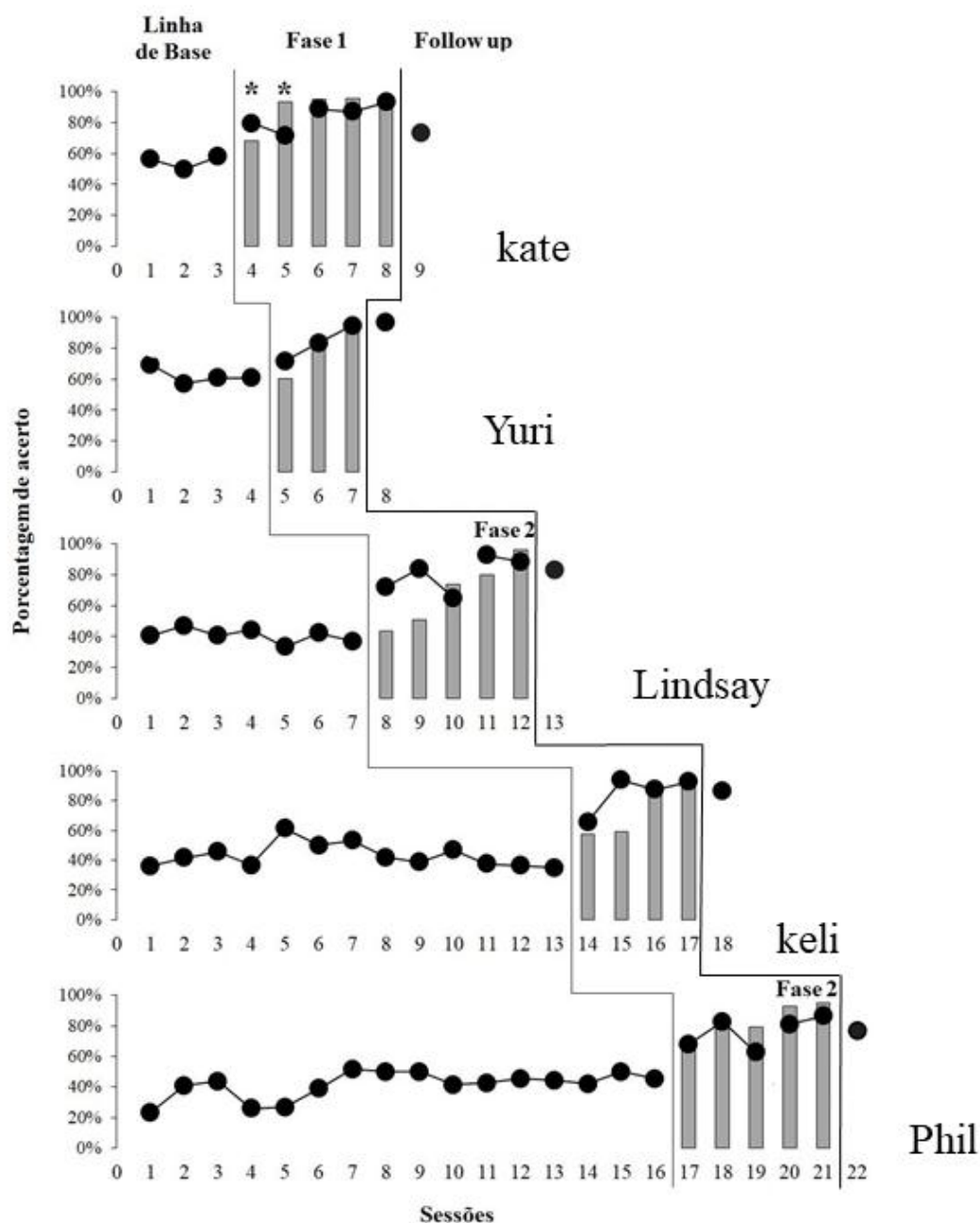


Figura 1. As linhas apresentam a porcentagem de acertos na aplicação de DTT e as barras demonstram a precisão do repertório de automonitoramento nas diferentes fases do estudo para Kate, Iuri, Lindsay, Keli e Phil. A participante Kate foi exposta a uma versão preliminar do *checklist* nas duas primeiras sessões de intervenção (indicadas com “*”).

Os dados aqui relatados mostram que, para todos os participantes, a exposição ao automonitoramento (Fase 1) elevou a precisão com que aplicaram DTT. Nos casos em que a precisão não atingiu o critério de 80%, observou-se também uma precisão baixa de precisão de automonitoramento. Uma intervenção pontual sobre a precisão de automonitoramento (Fase 2) parece ter tido efeito positivo. Também sobre a precisão de implementação de DTT. Dessa

forma, todos os participantes que foram expostos à Fase 2 (melhorando seu desempenho de automonitoramento) também atingiram o critério de implementação de DTT, que não foi diretamente focado nesta segunda fase.

Discussão

O presente estudo avaliou os efeitos da aplicação de um *checklist*, que combinou automonitoramento por vídeo e instrução, sobre a manutenção ou mesmo o incremento de precisão de aplicação de DTT. O estudo forneceu evidência direta de que o automonitoramento por vídeo, controlado pelo preenchimento de um *checklist* instrucional, pode manter e até aumentar a integridade de aplicação do procedimento de DTT com crianças com TEA. Adicionalmente, para dois dos cinco participantes, o presente estudo avaliou efeito de uma sessão de *feedback* (Fase 2) sobre a precisão de automonitoramento e de implementação de DTT.

De forma geral, a precisão de desempenho na aplicação de DTT aumentou em pelo menos 30% da linha de base para o pós-teste para todos os participantes. Esse ganho de 30% de precisão de desempenho foi obtido com baixo investimento de horas de instrução e *feedback* e nenhum investimento em execução de procedimento de *role play*. Grande parte do procedimento consistiu na autoexposição do participante aos vídeos guiada pelo *Checklist* instrucional. Esse dado aponta que o procedimento realizado pode ser introduzido como uma rotina dentro de serviços de intervenção ao TEA, contribuindo para manutenção e melhora da integridade de implementação dos procedimentos, parte importante do acompanhamento de aplicadores.

Um repertório central para a implementação do procedimento aqui descrito é o repertório de automonitoramento. O fato de dois dos cinco participantes no estudo terem precisado de alguma forma de *feedback* antes de atingir os níveis prescritos de precisão de automonitoramento poderia certamente ser visto como uma limitação do efeito do instrumento de automonitoramento utilizado. Todavia, DTT é um procedimento de ensino complexo que muitas vezes requer, além de instrução, demonstração e ensaio simulado (*role play*) com

feedback para ser implementado com fidelidade (que pode demandar a presença de mais de um instrutor e considerável carga horária de ensino). No presente estudo, o *feedback* consistiu em uma breve sessão conjunta de vídeomonitoramento, na qual foram indicados erros específicos cometidos e detalhou-se com precisão o que observar no vídeo e como relacionar aos componentes do *checklist*. Para um participante, uma única sessão de *feedback* de 60 minutos foi suficiente para produzir precisão de desempenho de automonitoramento e de aplicação do DTT.

A necessidade do componente de *feedback* é um dado consonante com outros estudos sobre automonitoramento (Leblanc, Ricciardi, & Luiselli, 2005; Reinke et al., 2008). Pelletier e colaboradores (2010) ensinaram automonitoramento por vídeo para três estagiários ao apresentarem baixos índices de integridade na aplicação de planos de intervenção comportamental em sala de aula. Nesses casos, o *feedback* foi necessário quando os participantes monitoravam seus comportamentos incorretamente. Essa informação é relevante e pode explicar o papel do *feedback* neste estudo e em estudos anteriores. Não se trata simplesmente de falha nas instruções para preenchimento do *checklist*, mas provavelmente do déficit de repertório de observação e de responder discriminado aos comportamentos relevantes apresentados no vídeo. Se um participante não monitora com 100% de precisão a sua aplicação, ele provavelmente não identifica as falhas na sua implementação e, portanto, é necessário o *feedback* sobre o repertório de monitorar. Adicionalmente, se o participante identifica que está abaixo do critério de automonitoramento correto, ele ainda precisa de *feedback* sobre as “causas” de seu baixo desempenho.

Esse argumento encontra suporte nos dados apresentados por Kate, Lindsay e Phil. Para estes participantes, a manipulação experimental principal do presente estudo (aplicação do procedimento de autovideomonitoramento instrucional – variável independente) não produziu o aumento na precisão da implementação de DTT (variável dependente original) para os níveis prescritos de 80% ou mais. Observou-se também que esses mesmos participantes mostravam baixa precisão de automonitoramento (segunda variável dependente). Assim, foi introduzida

uma segunda manipulação (remediativa) na qual se efetuou *feedback* (segunda variável independente) e se observou efeito sobre a precisão de automonitoramento (segunda variável dependente). Por sua vez, a elevação da precisão do automonitoramento pode ter determinado a elevação da precisão da implementação de DTT (variável dependente original). Essa possível relação funcional entre elevação da precisão de automonitoramento e precisão de desempenho deve ser explorada em estudos subsequentes especificamente focados no possível efeito de procedimentos como aqueles aqui descritos sobre o treinamento de pessoal e não apenas manutenção de desempenho.

Os resultados aqui descritos replicam e estendem os resultados descritos em estudos anteriores demonstrando que a utilização do automonitoramento por vídeo pode aumentar significativamente a porcentagem de componentes de DTT corretamente concluídos por participantes com histórico prévio de conhecimentos básicos de métodos comportamentais de intervenção. Nossas conclusões ampliam a pesquisa de Lavie e Sturmey (2002) e Moore et al. (2002) que demonstraram que certas habilidades de aplicação de protocolos de intervenção analítico-comportamentais podem ser aprendidas rapidamente por pessoal não especialista.

Esse estudo também apresenta dois elementos que são relativamente escassos na literatura específica de pesquisa: (1) a inclusão de sessões de ensino com crianças diagnosticadas com TEA e não com confederados e (2) avaliação do desempenho dos participantes durante a correção de erro, o que poucos estudos anteriores incluíram (Pollard, Higbee, Akers & Brodhead, 2014).

Em um país como o Brasil, as tecnologias de ensino analítico-comportamentais para crianças com TEA ainda não estão acessíveis a uma parcela grande da população afetada, por conta de a crescente demanda superar a capacidade de prestação de serviço dos profissionais treinados e pelo grande déficit de oferta de serviços públicos dessa natureza. A utilização criteriosa de procedimentos de acompanhamento da integridade da implementação, como este aqui descrito para DTT, poderá aumentar a eficiência de equipes de trabalho dedicadas a esse tipo de intervenção, com potencial ampliação da capacidade de absorção de casos.

A proposição de exposição prolongada e esse tipo de procedimento tem relação com a questão da reatividade que deve ser considerada, em se tratando de automonitoramento. A reatividade consiste na mudança de comportamento do participante quando é sinalizado que está sendo monitorado, de tal forma que o comportamento obtido durante o monitoramento pode ser diferente do comportamento não monitorado. A reatividade é um elemento central se o automonitoramento é usado como ferramenta de treinamento. Nesse caso, é desejável que o procedimento sinalize as prováveis consequências no ambiente que produzem a mudança de comportamento (Nelson & Hayes, 1981). A ausência desse componente pode afetar a aquisição da habilidade e a presença pode mudar o comportamento. No automonitoramento para fins de avaliação de desempenho (Marshall et al., 1993), a reatividade pode ter, contudo, relação com ganhos apenas temporários de precisão de desempenho. O acompanhamento, por supervisor, do nível de precisão de automonitoramento em sessões não sinalizadas ao participante (mas com seu consentimento) pode auxiliar a contornar essa dificuldade.

O componente instrucional do *Checklist*, que se constitui de uma análise de tarefas da implementação de DTT, pode auxiliar analistas do comportamento bem treinados a manejar a manutenção da integridade de implementação desse tipo de arranjo de contingências, o que é mais um passo dentre os tantos necessários para tornar a prestação de serviço analítico-comportamental de intervenção ao TEA (e outros transtornos do desenvolvimento) mais acessível à população afetada. O esforço que envolve ensinar um aplicador de DTT a fazer o automonitoramento é recompensado pelas horas de exposição desse aplicador a autoinstrução, sem carga-horária de ensino direto, assistindo e monitorando seus próprios vídeos, mostrando precisão crescente na aplicação de DTT, com aferição da qualidade do automonitoramento pela verificação por observador independente para apenas um percentual das sessões.

A fim de aumentar a validade externa dos resultados deste estudo, seria importante replicá-lo com mais participantes e com diferentes perfis de experiência prévia de intervenção. Estudos futuros, poderiam também relacionar os progressos dos alunos com o nível de precisão de desempenho no automonitoramento e na aplicação do procedimento de ensino pelos professores.

Referências

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Ayres, K. M. & Langone, J. (2005). Intervention and instruction with video for students with autism: A review of the literature. *Education and Training in Developmental Disabilities*, 40, 183–196.
- Arkoosh, M. K., Derby, K. M., Wacker, D. P., Berg, W., McLaughlin, T. F., & Barretto, A. (2007). A descriptive evaluation of long-term treatment integrity. *Behavior Modification*, 31, 880–895.
- 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 Comportamentalia*, 23, 4, 405-421.
- Belfiore, P. J., Fritts, K. M., & Herman, B. C. (2008). Using self-monitoring to enhance discrete-trial instruction (DTI). *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 23(2), 95–102.
- Bellini, S., & Akullian, J. (2007). A meta-analysis of video modeling and video self-modeling interventions for children and adolescents with autism spectrum disorder. *Exceptional Children*, 73 (3), 264-287.
- Catania, C. N., Almeida, D., Liu-Constant, B., & DiGennaro-Reed, F. D. (2009). Video modeling to train staff to implement discrete-trial instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 387–392.
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2007). *Applied behavior analysis* (2nd ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Dib, N., & Sturmey, P. (2007). Reducing student stereotypy by improving teachers' implementation of discrete-trial teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 339–343.
- DiGennaro, F. D., Martens, B. K., & Kleinmann, A. E. (2007). A comparison of performance feedback procedures on teachers' treatment implementation integrity and students' inappropriate behavior in special education classrooms. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40, 447–461.
- DiGennaro, F. D., Martens, B. K., & McIntyre, L. L. (2005). Increasing treatment integrity through

- negative reinforcement: effects on teacher and student behavior. *School Psychology Review*, 34, 220–231.
- DiGennaro-Reed, F. D., Coddling, R., Catania, C. N., & Maguire, H. (2010). Effects of video modeling on treatment integrity of behavioral interventions. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 43, 291-295.
- Fazio, D., Martin, G. L., Arnal, L., & Yu, D. C. T. (2009). Instructing university students to conduct discrete-trial teaching with children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3(1), 57-66
- Green, C. W., Rollyson, J. H., Passante, S. C., & Reid, D. H. (2002). Maintaining proficient supervisor performance with direct support personnel: An analysis of two management approaches. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 205–208.
- Gresham, F. M. (1989). Assessment of treatment integrity in school consultation and prereferral intervention. *School Psychology Review*, 18, 37–50.
- Howard, J. S, Sparkman, C. R., Cohen, H. G., Green, G., & Stanislaw, H. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatment for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 26, 359-383.
- Kalis, T. M., Vannest, K. J., & Parker, R. (2007). Praise counts: Using self-monitoring to increase effective teaching practices. *Preventing School Failure*, 51 (3), 20-27.
- Keenan, M., & Dillenburger, K., (2011). If all you have is a hammer ...RCTs and hegemony in science. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 1-13
- Koegel, R. L., Russo, D. C., & Rincover, A. (1977). Assessing and training teachers in the generalized use of behavior modification with autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 10 (2), 197-205
- Lasater, M. W., & Brady, M. P. (1995). Effects of video self-modeling and feedback on task fluency: A home based intervention. *Education and Treatment of Children*, 18, 389-407.
- Lavie, T., & Sturmey, P. (2002). Training staff to conduct a paired-stimulus preference assessment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35,209–211

- Leblanc M.P, Ricciardi J.N, Luiselli J.K. (2005). Improving discrete trial instruction by paraprofessional staff through an abbreviated performance feedback intervention. *Education & Treatment of Children*, 28, 76–82.
- Marshall, K. J., Lloyd, J. W., & Hallahan, D. P. (1993). Effects of training to increase self-monitoring accuracy. *Journal of Behavioral Education*, 3, 445-459.
- Moore, J. W., Edwards, R. P., Sterling-Turner, H. E., Riley, J., DuBard, M., & McGeorge, A. (2002). Teacher acquisition of functional analysis methodology. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35, 73–77.
- Nelson, R. O., & Hayes, S. C. (1981). Theoretical explanations for reactivity in self-monitoring. *Behavior Modification*, 5 (1), 3-14.
- Pelletier, K., McNamara, B., Braga-Kenyon, P., & Ahearn, W. (2010). Effect of video selfmonitoring on procedural integrity. *Behavioral Interventions*, 25, 261-274.
- Pollard, J.S., Higbee, T.S., Akers, J.S., & Brodhead, M.T. (2014). An evaluation of an interactive computer training to teach instructors to implement discrete trials with children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47, 765-776.
- Reinke, W. M., Lewis-Palmer, T., & Merrell, K. (2008). The classroom check-up: A class wide teacher consultation model for increasing praise and decreasing disruptive behavior. *School. Psychology Review*, 37, 315–332.
- Ryan, C. S., & Hemmes, N. S. (2005). Post-training discrete-trial teaching performance by instructors of young children with autism in early intensive behavioral intervention. *The Behavior Analyst Today*, 6 (1), 1–6.
- Sarakoff, R. A., & Sturmey, P. (2004). The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trials teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 535–538.
- Shore, B. A., Iwata, B. A., Vollmer, T. R., Lerman, D. C., & Zarcone, J. R. (1995). Pyramidal staff training in the extension of treatment for severe behavior disorders. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 28, 323–332.
- Taylor, B. M., Levin, L., & Jasper, S. (1999). Increasing play-related statements in children with

autism toward their siblings: Effects of video modeling. *Journal of Developmental and Physical Disabilities, 11*, 253–264.

Thiessen, C., Fazzio, D., Arnal, L., Martin, G. L., Yu, C. T., & Kielback, L. (2009). Evaluation of a self-instructional manual for conducting discrete-trial teaching with children with autism. *Behavior Modification, 33*, 360-373.

Wilder, D. A., Atwell, J., & Wine, B. (2006). The effects of varying levels of treatment integrity on child compliance during treatment with a three-step prompting procedure. *Journal of Applied Behavior Analysis, 39*, 369–373.

Estudo 2: Vídeo-automonitoramento com *checklist* instrucional: efeitos no ensino do pareamento social na intervenção de crianças com autismo.

Resumo

O pareamento social antes da intervenção estruturada a pessoas com autismo (TEA – Transtorno do Espectro Autista) tem sido fortemente recomendada pela literatura analítico-comportamental. Contudo, poucos trabalhos avaliaram ou descreveram sistematicamente este procedimento. O objetivo do presente estudo é descrever operacionalmente as habilidades necessárias para a implantação do procedimento de pareamento social e avaliar uma proposta procedimental para treinamento de profissionais: o *checklist* instrucional de automonitoramento. Três estagiários de um serviço de atendimento a crianças com autismo participaram do estudo. Na linha de base, os participantes eram observados durante uma sessão de pareamento social. Na fase de intervenção, os participantes realizaram um procedimento de automonitoramento através do *checklist* instrucional aplicado mediante a observação de vídeos da própria atuação implementando o pareamento social. Todos os estagiários exibiram, após a intervenção, aumento no percentual de comportamentos favoráveis ao pareamento social e redução no percentual de comportamentos desfavoráveis a este tipo de pareamento, bem como manutenção do desempenho obtido para comportamentos favoráveis no *follow up*. Tais dados demonstram a eficácia desse pacote de treinamento para ensinar o pareamento social, procedimento ainda pouco especificado na literatura.

Palavras-chave: pareamento social, *checklist* de automonitoramento, Transtorno do Espectro Autista.

Abstract

The pairing prior to the more structured intervention to people with autism (ASD – Autism Spectrum Disorder) has been strongly recommended in the behavioral analytical literature. However, few studies have systematically evaluated or described this procedure. The objective of the present study is to operationally describe the skills necessary for the implementation of the social pairing procedure and to evaluate an unpublished procedural proposal for professional training: video self-monitoring through instructional checklist. Three trainees participated in the study. At the baseline, participants were observed during pre-session pairing. During the intervention they completed a video self-monitoring of their pre-session pairing with the support of an instructional checklist. After the intervention all trainees demonstrated an increase in the percentage of favorable behaviors to pairing and reduction in the percentage of unfavorable behaviors to pairing, as well maintenance of performance in regard to favorable behaviors in the follow up. These data demonstrate the effectiveness of this training package to teach social pairing, a procedure that still needs to be better described in the literature.

Keywords: social pairing, self-monitoring, Autism Spectrum Disorder.

De acordo com o DSM-V (American Psychiatric Association, 2013), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) é caracterizado por déficits persistentes e precoces nas áreas de comunicação e interação social e pela presença de interesses restritos e comportamentos repetitivos estereotipados. As formas mais bem-sucedidas de intervenção, particularmente nos casos de comprometimento moderado a severo, consistem na exposição intensiva, precoce e duradoura às estratégias de ensino de comportamentos em déficit e redução de excessos comportamentais (e.g., Lovaas, 1987; Sallows & Graupner, 2005).

Problemas de comportamentos durante as sessões instrucionais podem ser frequentes em crianças com TEA. O interesse restrito por atividades, por estímulos e, inclusive, por pessoas afeta a operação motivadora em situações de ensino. Uma estratégia eficaz para reduzir problemas de comportamento e aumentar o engajamento durante as intervenções com essa população é aumentar variedade de preferências do aluno (Koegel, Dyer, & Bell, 1987).

De acordo com Sundberg e Partington (1998), tornar a interação com o professor reforçadora pode ser a primeira e mais importante etapa de uma sessão instrucional. Esses autores propõem que, antes de iniciar uma sessão de ensino, o professor deveria suspender as demandas e entregar livremente itens preferidos do aluno, interagindo de forma divertida (Barbera, 2007; Barbera & Rasmussen, 2007; Sundberg & Partington, 1998). Esse procedimento, denominado de pré-sessão de pareamento, resultaria no estabelecimento do professor e do ambiente de ensino como reforçadores condicionados para o aluno. No presente estudo, tal procedimento será nomeado de pareamento social.

O pareamento social é frequentemente recomendado na intervenção analítico-comportamental a pessoas com TEA (Barbera, 2007; Barbera & Rasmussen, 2007; Carr, et al., 1999; McLaughlin & Carr, 2005; Kemp & Carr, 1995; Koegel, Dyer, & Bell, 1987; Sundberg & Partington, 1998). Poucos estudos, contudo, exploraram experimentalmente o efeito diferencial da implementação de pareamento social, ou o efeito de diferentes formas de implementação. Menos explorada ainda é a eficiência de procedimentos para ensinar a implementar pareamento social.

Shillingsburg, Bowen e Shapiro (2014), por exemplo, avaliaram os efeitos de um procedimento de pareamento social para aumentar os comportamentos de colaboração (sentar e permanecer sentado) e reduzir esquivas e fugas de demanda (tentar sair da mesa) e vocalizações negativas (choro e reclamação) em duas crianças com TEA durante as sessões de treino por tentativas discretas (DTT, do inglês *Discrete Trial Training*), em que é necessária a apresentação sistemática de oportunidades de ensino, precisão da resposta, reforço positivo e correção de erros (Leblanc et al., 2005). Durante o estudo, cada criança era submetida alternadamente às sessões de ensino com dois professores. Assim, um professor realizava uma sessão com a criança e, em seguida, o outro. A ordem de exposição a cada um dos professores (primeiro ou segundo) era randomizada.

Cada participante foi submetido a três fases. Na Fase 1, os dois professores, em suas respectivas sessões, aplicavam DTT, sem fazer a sessão de pareamento social. Na Fase 2, um professor realizava somente sessões de pareamento social e o outro professor realizava apenas sessões de DTT. Na Fase 3, idêntica à Fase 1, ambos os professores realizavam apenas sessões de DTT. Nas sessões de DTT, as respostas corretas e os comportamentos de colaboração eram consequenciados com elogios e contato físico. Na sessão de pareamento, nenhuma demanda era apresentada e o professor interagiu com a criança com reforçadores de alta magnitude. Nos dois tipos de sessões, os comportamentos inadequados não eram consequenciados. A fim de avaliar a eficiência da intervenção, os autores mediram a duração e a latência das respostas de colaboração; a taxa das respostas de fuga e esquiva de demanda e a taxa das vocalizações negativas.

De forma geral, os resultados mostraram que, com o professor que realizava o procedimento de pareamento social, foi mais significativo o aumento na duração das respostas de colaboração e a redução tanto dos comportamentos de fuga/esquiva de demandas quanto das vocalizações negativas durante as sessões de DTT. O ficar sentado aumentou em média 65% (participante 1) e 75% (participante 2) e a taxa de fuga durante a sessão de pareamento social

caiu para zero e assim permaneceu durante o retorno à intervenção de demanda com os dois participantes.

Kelly, Axe, Allen e Maguire (2015) também avaliaram o efeito do procedimento de pareamento social em três crianças com TEA que apresentavam comportamentos problema com função de fuga/esquiva e busca por atenção durante a sessão de ensino. Um delineamento de base múltipla foi aplicado, com a fase de linha de base compreendendo sessões de ensino não precedidas de pareamento social. A intervenção consistiu na introdução de quatro minutos de pareamento social antes da sessão de ensino. Com todos os participantes, foi realizada uma análise funcional das topografias de respostas selecionadas como comportamentos problema. Os resultados mostraram que, quando a sessão de ensino era imediatamente precedida de uma sessão de pareamento social, as crianças passaram a emitir 49,6% menos comportamentos problema e aumentaram o número de respostas corretas nos programas treinados.

Observando as variáveis relacionadas ao ensino de implementação de pareamento social, Lugo, King, Lamphere e McArdle (2017) elaboraram uma definição operacional das habilidades envolvidas nesse procedimento. A partir dessa definição, realizaram um treino de profissionais na aplicação dessas habilidades. As habilidades selecionadas envolviam: manter proximidade com a criança; elogiar quando a criança brincava adequadamente; repetir as vocalizações contextualizadas da criança; imitar comportamentos apresentados pela criança que eram adequados à brincadeira; descrever comportamentos apropriados emitidos pela criança; oferecer itens para a criança e criar novas atividades com os itens que a criança está interessada. Participaram do estudo seis estudantes universitários os quais receberam uma sessão de treinamento baseado no modelo *Behavioral Skills Training* (BST) sobre pareamento social com instruções diretas, modelagem das habilidades alvo, ensaio e *feedback* do desempenho (Shane & Miltenberger, 2012).

Durante a linha de base, os participantes receberam a lista das sete habilidades que deveriam estar presentes e todos exibiram essas habilidades durante as sessões de interação. Dois deles exibiram todas as habilidades no mínimo uma vez em todas as sessões, mas nenhum

atingiu critério (abaixo detalhado) de frequência da emissão dessas habilidades na linha de base. Os pesquisadores estabeleceram um sistema de medição para cada uma das sete habilidades. As habilidades de elogiar, imitar, descrever, iniciar e criar novas atividades eram mensurados pela frequência e tinham critérios de desempenho de 10 emissões por sessão, que durava 5 minutos. A manutenção da proximidade era medida por intervalo e o critério era de aproximação em 100% dos intervalos de 30 segundos. Repetir vocalizações foi uma habilidade medida por porcentagem de oportunidades e o critério de desempenho era de 100% das oportunidades apresentadas na sessão. A medida geral de desempenho exigia que no mínimo 6 das 7 habilidades ocorressem em duas sessões consecutivas seguindo os critérios de cada uma descritos acima. Após a implementação da sessão de BST de cada habilidade em separado, os participantes foram solicitados a implementar uma sessão de pareamento social da melhor forma possível. Os resultados mostraram que nenhum participante alcançou critério de desempenho apenas com o BST. Os participantes atingiram o critério estabelecido quando sessões adicionais de *feedback* de desempenho foram realizadas.

O ensino de habilidades profissionais através de pacotes como o BST demandam tempo e recursos pela sua intensidade em ensino individualizado e presencial. O desenvolvimento de procedimentos inovadores e com eficiência verificada com base em evidências experimentais pode contribuir para o avanço e a disseminação da Análise do Comportamento Aplicada. Especificamente sobre o ensino de implementação de pareamento social para profissionais na intervenção analítico-comportamental, é também urgente a definição de descrições operacionais do repertório que constitui implementação de alta integridade. Apenas o estudo mais recente de Lugo et al. (2017) propôs uma definição operacional dos comportamentos envolvidos no procedimento de pareamento social e suas medidas.

Apesar da escassez de estudos sobre os efeitos da implementação de pareamento social na intervenção analítico-comportamental ao TEA, sua importância está bem estabelecida na prática profissional. Assim, a presente pesquisa tem como objetivo propor descrições operacionais das habilidades que devem estar presentes em uma sessão de pareamento social e

avaliar um procedimento para o treinamento e/ou aperfeiçoamento dessas habilidades para profissionais: o *checklist* instrucional de automonitoramento por vídeo. Procedimentos de ensino como este visam a contornar dificuldades para desenvolver repertório profissional e, por isso, têm impacto sobre a disseminação com qualidade da Análise do Comportamento Aplicada.

Método

Participantes

Participaram do estudo três estagiários de um serviço privado de intervenção analítico-comportamental aplicada ao TEA. Foram dois do sexo masculino e uma do sexo feminino, todos com idade entre 20 e 22 anos e cursando faculdade de Psicologia ou Pedagogia. A seleção atendeu os seguintes critérios: a) ser estagiário no serviço; b) ter recebido o treinamento do serviço sobre princípios da Análise do Comportamento; c) estar aplicando treino por tentativas discretas com as crianças do serviço no máximo há um mês; d) não ter realizado nenhum tipo de automonitoramento no treinamento e, e) não haver recebido treino sobre pareamento social.

Após a seleção, os participantes foram convidados para uma reunião sobre o projeto. Neste encontro, discorreu-se sobre o projeto e apresentou-se o termo de consentimento livre e esclarecido. A inclusão dos participantes na pesquisa foi condicionada à autorização formal e por escrito, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 1). O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Ciências da Saúde da UFPA, conforme o parecer nº 175.303 de 14/12/2012, em consonância com a Resolução 196/96 do CNS/MS. As crianças atendidas no serviço possuíam autorização expressa para participar de pesquisas vinculadas à Universidade Federal do Pará, sendo mantido sigilo sobre a identidade e imagem das mesmas.

Ambiente Experimental

O estudo ocorreu nas instalações de um centro privado de intervenção comportamental, que oferecia um serviço em grupo para crianças com TEA ou outros transtornos do desenvolvimento. As salas eram climatizadas e recebiam iluminação tanto natural quanto artificial. O mobiliário consistia em mesas e cadeiras de tamanhos variados e adaptados à estatura das crianças em atendimento.

Instrumentos, Equipamento e Materiais

Durante as sessões de automonitoramento, foi usado um Computador Notebook HP Intel Pentium 4GB 500GB USB HDMI Bluetooth Pavilion x 360 11-n025br 14" Windows 8.1. Uma câmera filmadora da marca SONY®, de 14 megapixels montada sobre um tripé.

Folhas de registro com o *checklist* instrucional (Anexo 4) foram usadas para registrar o desempenho dos participantes e para o treino *via* vídeo. O *checklist* foi dividido em duas sessões com oito componentes cada, em que eram descritos com exemplos e sugestões. Uma sessão de aplicação do *checklist* era relacionada aos comportamentos emitidos pelo professor e a outra aos comportamentos emitidos pelo aluno. As sessões eram subdivididas em categorias de comportamentos favoráveis e desfavoráveis. Na seção de comportamentos favoráveis emitidos pelo professor, os componentes eram: seguir o interesse do aluno, associar-se com o reforçador, testar novos reforçadores e fazer brincadeiras sem um estímulo tangível. A seção de comportamentos desfavoráveis era dividida em: remover o reforçador, inserir demandas, deixar o aluno consumir o reforçador sozinho e direcionar a sessão.

A seção relacionada ao aluno continha os seguintes componentes considerados adequados: buscar o professor e demonstrar prazer na interação (como sorrir e dar risadas, fazer contato visual e corresponder à interação). A relação de comportamentos considerados inadequados era: não responder à interação do professor, demonstrar desconforto (chorar ou emitir comportamentos auto ou heteroagressivos), fazer birra e se isolar.

Delineamento experimental e Fases

A coleta aconteceu no modelo *on the job*, realizada no ambiente de trabalho e com mudanças mínimas na rotina dos participantes. Quando a coleta envolvia interação com as crianças, a sessão era filmada durante o atendimento na clínica (realizado cinco vezes por semana por três horas diárias). O treinamento dos participantes com o *checklist* instrucional de automonitoramento era realizado em uma sala isolada do atendimento.

Foi utilizado um delineamento de sondas múltiplas (Horner & Baer, 1978) para avaliar o efeito do *checklist* instrucional durante uma sessão de pareamento social. Segundo esse desenho experimental, uma sonda inicial era realizada com cada participante e três sessões de linha de base (*true baseline*) eram implementadas somente com o participante que iniciaria o tratamento experimental (automonitoramento por *checklist* instrucional). Em seguida, iniciava-se a intervenção com o participante selecionado. Quando o participante atingia o critério de precisão, sondas eram aplicadas com todos os participantes e três sessões adicionais (*true baseline*) eram realizadas especificamente com o próximo participante que receberia o tratamento experimental. Da mesma forma, o procedimento seguia com os próximos participantes. Esse delineamento diminui a necessidade de muitas sessões de linhas de base, o que reduz as chances da coleta de dados se tornar extensa e exaustiva.

A variável dependente foi a ocorrência ou não dos comportamentos descritos em cada componente do *checklist* instrucional. A ocorrência era registrada se o componente ocorria pelo menos uma vez no intervalo de tempo de 1 minuto durante a sessão de pareamento social, que totalizava 3 minutos. Ou seja, apenas a primeira ocorrência de cada habilidade durante o intervalo de tempo era registrada. Esse dado permitiu calcular o percentual de ocorrência de comportamentos favoráveis e desfavoráveis ao pareamento. Da mesma forma, foram aferidos os comportamentos adequados e inadequados emitidos pelas crianças durante as sessões.

Sondas e linhas de base

Cada participante era filmado fazendo uma sessão de pareamento social com a criança. Em seguida, o experimentador preenchia o *checklist* instrucional sobre os componentes do

pareamento social durante a sessão de pareamento social. Nesta fase, os participantes não foram informados sobre os componentes do *checklist*.

No início da sessão, o experimentador entregava uma instrução escrita com uma breve introdução sobre o pareamento social e uma orientação sobre a sessão (Anexo 3).

Pós-teste

A sessão de pós-teste foi realizada nas mesmas condições da sonda e a mesma instrução foi fornecida ao participante, sendo que nessas sessões o participante já conhecia o *checklist* que havia sido aplicado no automonitoramento.

Intervenção

Fase 1. Automonitoramento por vídeo. O participante recebia o *checklist* instrucional e o experimentador realizava uma breve leitura junto com o participante. Após a leitura de cada componente, o experimentador perguntava se o participante tinha alguma dúvida. Caso o participante solicitasse, o experimentador fornecia exemplos para esclarecer aspectos levantados. A sessão só era iniciada quando o participante não apresentava mais dúvidas sobre o *checklist* instrucional. Todas as perguntas eram registradas pelo experimentador.

Uma sessão com um determinado participante se iniciava com a exibição do vídeo da última sessão da linha de base desse mesmo participante e ele era autorizado a assistir quantas vezes achasse necessário para monitorar o seu desempenho. Nenhum *feedback* era fornecido além das definições operacionais e exemplos do *checklist*. Após a sessão de automonitoramento, o participante voltava à sala de atendimento para iniciar o pós-teste (condição similar à linha de base). Este procedimento era reapresentado até que o desempenho do participante atingisse o critério de 80% de ocorrências de comportamentos favoráveis ao pareamento em duas sessões consecutivas ou até três vezes, o que ocorresse primeiro. Se o desempenho do participante atingisse o critério, ele estaria qualificado para a sessão de *follow-up* a ser realizada um mês após o seu último pós-teste.

O desempenho era avaliado através do vídeo da sessão de três minutos de pareamento social e no registro do automonitoramento. O participante passava para a Fase 2 se seu

desempenho não atingisse o critério especificado após as sessões de automonitoramento por vídeo.

Fase 2. *Feedback por vídeo do automonitoramento.* Nesta fase, o participante recebia *feedback* da precisão do seu automonitoramento. Assim, os participantes que não atingissem o critério de precisão na aplicação do *checklist* instrucional na fase anterior, participariam de uma sessão de automonitoramento por vídeo junto com o experimentador. Na sessão, era exibido o vídeo do último pós-teste e, a cada marcação no *checklist*, o experimentador fazia a comparação entre a sua avaliação e o automonitoramento realizado pelo participante, comentando cada erro (divergência de avaliação entre a observação do experimentador e o automonitoramento) através de um *feedback* corretivo. Cada acerto (convergência entre a avaliação do experimentador e o automonitoramento) era sinalizado com um elogio. Após a sessão, o participante realizava o pós-teste com uma criança e retornava à Fase 1 para verificação da precisão do automonitoramento com outro vídeo.

Quando o critério de ocorrência (80%) de comportamentos favoráveis ao pareamento era alcançado na retomada da Fase 1, encerrava-se a intervenção com esse participante e, após um mês, era realizada a sessão de *follow-up*. Se o critério não fosse atingido, o participante retomava à Fase 2.

Follow-up. Após um mês do término da intervenção com cada participante, uma sessão similar à linha de base era aplicada para avaliação da manutenção do repertório dos participantes.

Concordância entre observadores

Todas as sessões foram filmadas. A concordância entre os observadores era coletada em 33% das sessões de linha de base e pós-teste. O índice de concordância foi obtido dividindo-se o número de respostas em que houve acordo entre os observadores pelo número total de respostas e o quociente foi multiplicado por 100. O critério mínimo de concordância era de 90%.

Tabela 1. Resumo das fases de treino e testes.

Fase	Sessão	Critério
Linha de base	Filmagem da sessão de	
	pareamento social	
Fase1. Automonitoramento	<i>checklist</i> instrucional de automonitoramento por vídeo seguido de filmagem de sessão de pareamento social com a criança	2 sessões seguidas com percentual de ocorrência de comportamentos favoráveis ao pareamento acima de 80%
Fase 2. <i>Feedback</i> por vídeo	<i>Feedback</i> da aplicação do <i>checklist</i> instrucional de automonitoramento por vídeo, seguido da filmagem de uma sessão de pareamento social	Após uma sessão, retornava para Fase 1
<i>Follow-up</i>	Filmagem de uma sessão de pareamento social	

Resultados

A Figura 2 apresenta a porcentagem de comportamentos favoráveis e desfavoráveis ao pareamento social emitidos pelos participantes. Doug obteve desempenho inferior a 20% durante a primeira sondagem na qual ele apenas recebia uma instrução escrita sobre pareamento social. O desempenho subiu durante a *true baseline*, mas ainda se manteve abaixo de 40% (média de 33,3%). Na segunda e na terceira sessão de pós-teste, ele apresentou 83,3% e 91,7% de comportamentos favoráveis na sessão (média de 87,5%), atingindo o critério de aprendizagem. A emissão de comportamentos desfavoráveis de acordo com a aplicação do

checklist foi de 66,7% na primeira sonda, uma média de 66,7% na linha de base seguinte e de 25,0% no último teste (uma média de 38,9% nas três sessões). Durante a sessão de *follow up*, Doug apresentou desempenho de 91,7% de comportamentos favoráveis e 16,7% de comportamentos desfavoráveis.

O participante Cris emitiu 50,0% e 41,7% de comportamentos favoráveis nas duas sondagens iniciais e manteve 50,0%, 50,0% e 33,3% nas sessões de linha de base seguintes (média de 44,4%). Os comportamentos desfavoráveis atingiram 66,7% e 50,0% nas sondagens iniciais e nas sessões seguintes 33,3%, 41,7% e 50,0% (média de 41,7% de desfavoráveis na linha de base). Imediatamente após a exposição ao automonitoramento, o desempenho do participante deu um salto para 91% nos comportamentos favoráveis e queda nos desfavoráveis para 8,3%. Na segunda sessão de pós-teste, ele atingiu o critério com 83,3% (média de comportamentos favoráveis de 87,5% nos dois pós-testes) e 16,7% (média de desfavoráveis de 25,0%). Nas sessões de *follow up*, o desempenho do participante foi de 75,0% de comportamentos favoráveis e 41% nos comportamentos desfavoráveis.

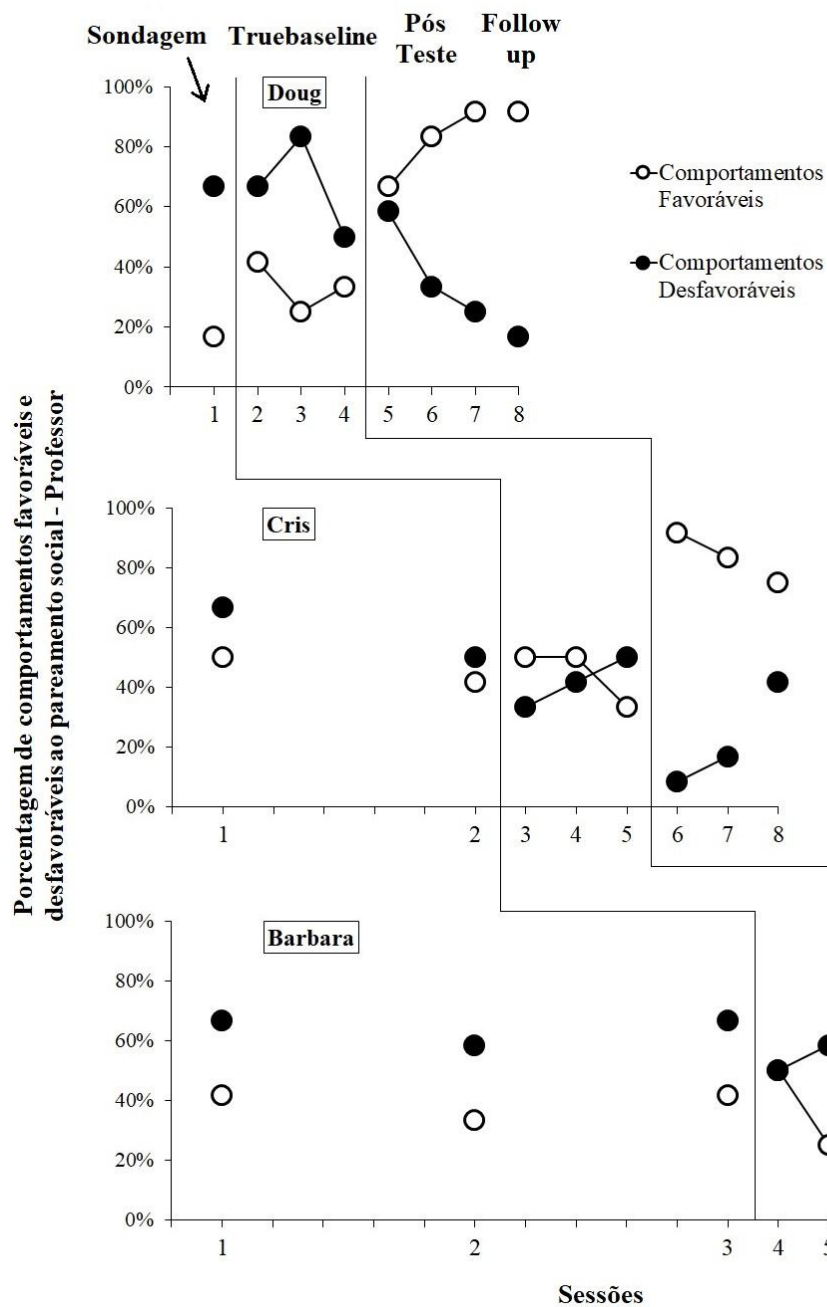


Figura 1. Porcentagem de comportamentos favoráveis e desfavoráveis ao pareamento social emitidos pelos participantes.

A terceira participante foi submetida a três sondas pré-intervenção, conforme o delineamento experimental. Nessas três sondas, Barbara mostrou porcentagem de 41,7 (Sonda 1), 33,3 (Sonda 2) e 41,7% (Sonda 3) de comportamentos favoráveis ao pareamento. Quanto aos comportamentos desfavoráveis, as percentagens foram de 66,7 (Sonda 1), 58,3 (Sonda 2) e 66,7% (Sonda 3). Durante as três sessões de medida de linha de base, os percentuais de

comportamentos favoráveis ao pareamento foram 50,0%, 25,0% e 58,0%, portanto com média de 38,9%. Quanto aos comportamentos desfavoráveis ao pareamento, os percentuais foram: 50,0%, 58,3% e 66,7%, com percentual médio de 58,3%. Barbara também mostrou um salto no desempenho após a exposição ao automonitoramento. O percentual de comportamentos favoráveis ao pareamento subiu para 91,7% e o percentual de comportamentos desfavoráveis caiu para 16,7% na primeira sessão de pós-teste. Na segunda sessão, os percentuais de comportamentos favoráveis e desfavoráveis foram respectivamente 83,3 e 8,3%. O percentual médio de comportamentos favoráveis ao pareamento nos pós-testes foi de 87,5% e para os comportamentos desfavoráveis foi de 12,5%.

A Figura 2 apresenta os dados referentes ao desempenho das crianças que interagiram com os participantes na sessão de pareamento social. Esses desempenhos não foram usados como critério para conclusão da intervenção, mas constituem uma importante medida da sua efetividade. A medida do percentual de comportamentos do monitor que foram considerados favoráveis ou desfavoráveis ao pareamento social foi utilizada para avaliar se a exposição ao automonitoramento produziu mudanças no comportamento dos participantes. A medida do percentual de comportamentos adequados e inadequados da criança foi utilizada para avaliar a possível correlação entre os comportamentos do participante favoráveis ao pareamento e as mudanças no comportamento das crianças.

Robert, a criança que participou do pareamento com o participante Doug, passou a emitir mais comportamentos adequados nas sessões de pós-teste. Ele iniciou com 8,3% na Sonda 1. Na medida de linha de base, mostrou 8,3%, 0,0% e 50,0% (média de 58,3%). Após a exposição do respectivo participante ao automonitoramento, Robert mostrou os seguintes percentuais de comportamentos adequados nas três sessões de pós-teste: 16,7%, 50,0%, 58,3% (média de 41,7%). No *follow up*, o desempenho se manteve em 41,7%. Os percentuais da emissão de comportamentos inadequados na linha de base foram 66,7%, 75,0% e 83,3% (média

de 75,0%). Nas sessões de pós-teste, mostrou queda para 41,7%, 25,0% e 25,0% (média de 30,6%) mantendo 25,0% no *follow up*.

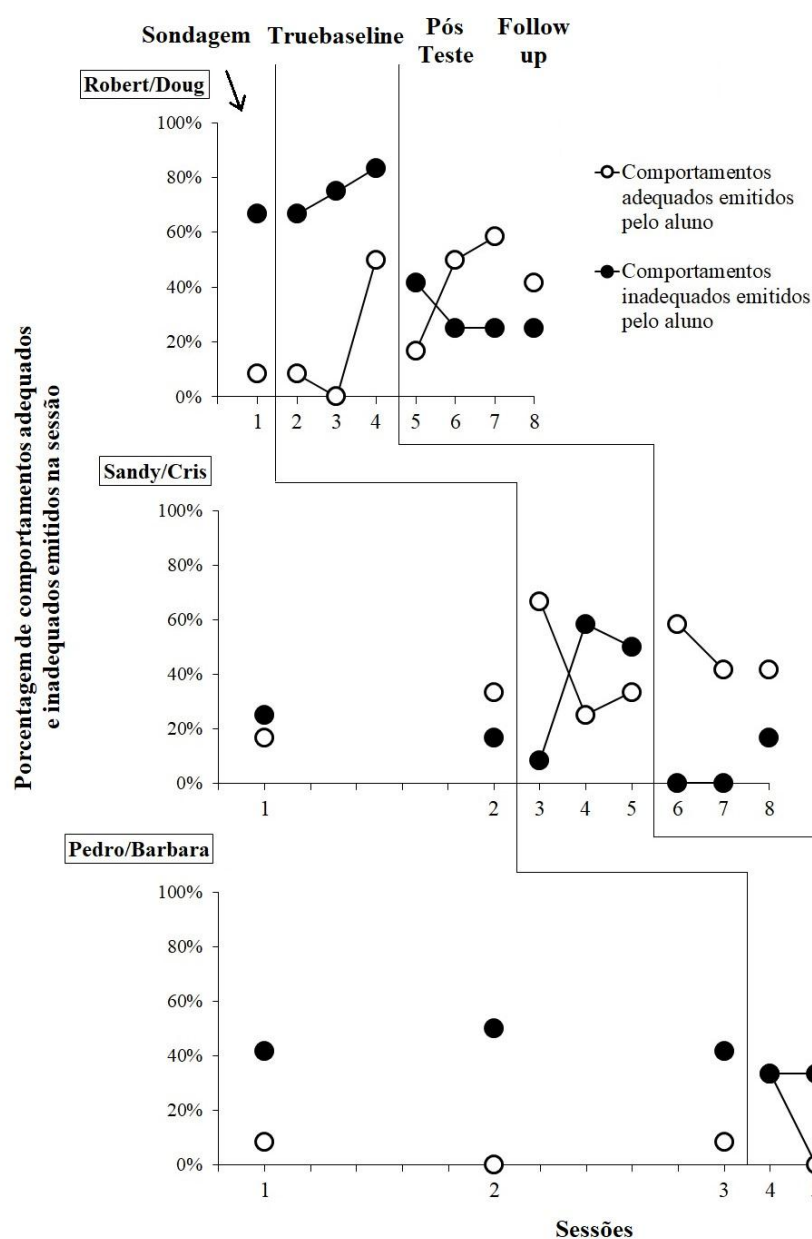


Figura 2. Porcentagem de comportamentos adequados e inadequados emitidos pelas crianças na sessão.

Sandy, a criança atendida por Cris, iniciou apresentando 16,7% e 33,3% de comportamentos adequados nas Sondas 1 e 2. Os percentuais nas três sessões de linha de base foram 66,7%, 25,0% e 33,3% (média de 41,7%). Nas sessões de pós-teste, os percentuais foram 58,3% e 41,7% (média de 50,0%) e 41,7% no *follow up*. A mudança foi mais significativa na redução de comportamentos inadequados. Sandy iniciou com 25,0%, e 16,7%

nas Sondas 1 e 2. Durante a linha de base, os percentuais foram 8,3%, 58,3% e 50,0% (média de 38,9%). Durante os pós-testes não foram registrados comportamentos inadequados. No *follow up*, foram registrados 16,7% de comportamentos inadequados.

Quanto a Pedro, criança atendida por Barbara, este apresentou 8,3%, 0,0%, 8,3% de comportamentos adequados nas Sondas 1, 2 e 3. Os percentuais nas três sessões de linha de base foram 33,3%, 0,0% e 25,0% (média de 19,4%). Após a intervenção, o percentual de emissão desses comportamentos foi de 50,0% e 58,3% (média 54,2%), mantendo 66,7% na sessão de *follow up*. A mudança foi menos expressiva para Pedro na redução de comportamentos inadequados. Ele mostrou 41,7%, 50,0%, 41,7% respectivamente nas Sondas 1, 2, e 3. Durante a medida de linha de base, os percentuais foram de 33,3%, 33,3% e 41,7% (média de 36,1%). No primeiro pós-teste, reduziu para 25,0%, mas voltou para 33,3% no segundo (média de 29,2%); no *follow up* subiu novamente para 41,7%.

Discussão

O presente trabalho avaliou o procedimento de automonitoramento para o treinamento ou aperfeiçoamento das habilidades para implementar o pareamento social na intervenção analítico-comportamental ao TEA. De forma geral, os dados mostram que todos os participantes mostraram aumento o percentual de comportamentos favoráveis ao pareamento social e redução de comportamentos desfavoráveis após a exposição ao automonitoramento. Também foi possível observar algum efeito da mudança de comportamento dos participantes sobre o comportamento das respectivas crianças por eles atendidas (aumento de comportamento adequado e redução de inadequados relacionados a pareamento social). É possível que o efeito na manipulação sobre o comportamento das crianças seja mais gradual e dependa da exposição continuada ao comportamento mais favorável dos participantes. Apesar disso, algum efeito já pode ser observado em duas ou três sessões.

Apenas um participante precisou de três sessões de automonitoramento e dois atingiram critério com o número mínimo de sessões (duas). Assim, nenhum participante passou pela sessão de *feedback* (Fase 2). A intervenção, portanto, consistiu exclusivamente na exposição do

participante a vídeos de sua própria implementação de pareamento social com a avaliação da sua integridade em relação a instruções contidas no instrumento de automonitoramento. O fato de não ter havido necessidade de *feedback* indica que o automonitoramento foi eficiente enquanto uma forma de instrução e demonstração, de forma que os participantes discriminaram os comportamentos favoráveis e desfavoráveis que emitiram durante a sessão de pareamento social.

Essa característica da intervenção aqui descrita é importante para que se ofereça intervenção analítico-comportamental com qualidade às pessoas diagnosticadas com TEA em países em desenvolvimento como o Brasil. Esse contexto apresenta barreiras como a baixa disponibilidade de profissionais treinados para a atenção a TEA, frente à alta incidência do transtorno (Barboza et al., 2015). A redução de carga-horária de instrução, ensaio e *feedback* (componentes essenciais de um pacote de treinamento nos moldes do BST) são um fator-chave nesse aspecto.

A definição operacional, aqui proposta, para as habilidades necessárias para uma sessão de pareamento social e o automonitoramento foram suficientes para que o participante emitisse as habilidades na prática em uma situação real. Na literatura, apenas Lugo et al. (2017) apresentaram uma definição operacional de pareamento social. Eles elaboraram uma descrição das habilidades que envolvem o pareamento social baseada nos estudos sobre pareamento social (Kelly et al., 2015; McLaughlin & Carr, 2005; Shillingsburg et al., 2014), metodologia da análise funcional (Iwata, Dorsey, Slifer, Bauman, & Richmanet, 1994) e em um modelo de treino comportamental para pais (Reitman & McMahon, 2013). Essa escassez de descrição é uma limitação para a implementação eficiente do procedimento. O presente estudo pode ser uma contribuição importante para a viabilização do procedimento de pareamento social como prática clínica. Além de definição operacional, o *checklist* apresentado avança na direção de prover instrução. Por essa razão, a exposição ao instrumento poderia ser propriamente nomeada como automonitoramento instrucional.

Os dados do presente estudo também mostram o efeito de redução de comportamentos desfavoráveis ao pareamento social. Os participantes apresentaram redução de 27,8% (Doug), 16,7% (Cris) e 45,8% (Barbara). Neste modelo de treinamento, é importante saber o que fazer e também o que não deve ser feito na sessão. De fato, pelas próprias características da implementação do pareamento social, que inclui uma boa dose de incidentalidade, é mais provável que o efeito de um procedimento como o aqui descrito seja mais imediato na redução dos comportamentos que não devem ser emitidos pelo profissional que propriamente sobre os comportamentos que devem ser emitidos. Esses últimos, em parte, dependem da ocorrência e aproveitamento de oportunidades surgidas no fluxo de interação com a criança.

Em contraponto, o aumento de respostas adequadas e a redução de respostas inadequadas emitidas pelas crianças não foi tão claro em comparação ao desempenho dos participantes, principalmente em relação à redução de comportamentos inadequados. Essa discreta mudança pode ser justificada pela seleção dos comportamentos considerados adequados e inadequados, ou seja, os comportamentos que deveriam ocorrer com frequência na sessão exigem mais tempo para aprendizagem considerando a população em questão. Dentre as respostas, selecionadas como adequadas, fazer contato visual foi emitida com menos frequência por todas as crianças.

Olhar nos olhos do professor pode ser uma resposta de alto custo para pessoas com TEA. Pedro não apresentou redução de comportamentos inadequados durante todo o estudo apesar de aumentar em 50% a porcentagem de comportamentos adequados. Essa criança apresentava alta frequência de comportamentos estereotipados que podem ser mantidos por reforço automático e estes podem ser considerados fortes concorrentes às interações com o estagiário e, nesse caso, a reposta de isolar-se foi persistente durante todo o estudo, indicando que seria necessário um número maior de sessões para o professor se tornar tão reforçador quanto as consequências intrínsecas às estereotipias.

Estudos subsequentes devem ampliar o número de sessões de avaliação do efeito sobre o comportamento das crianças, quando tiverem como foco a verificação de aspectos da relação

funcional entre pareamento social e seu efeito na ocorrência de respostas de colaboração e aproximação nas crianças. Poucos estudos (e.g., Kelly et al., 2015; Shillingsburg et al., 2014) avaliaram os efeitos do pareamento social sobre o comportamento das crianças. Adicionalmente, estudos futuros poderiam avaliar possível relação funcional entre aplicação precisa de pareamento social e os progressos das crianças em sessões de DTT, como forma adicional de validar a eficiência do procedimento.

Outra limitação do presente estudo é a quantidade de participantes. Estudos subsequentes podem aplicar o procedimento ao um número maior de participantes e assim ampliar a validade externa. Adicionalmente, poder-se-á validar o *checklist* como um instrumento para o ensino de pareamento social através da avaliação por especialistas em intervenção analítico-comportamental para crianças com TEA e dos dados empíricos sobre sua efetividade.

Um mês após o encerramento da intervenção, o desempenho dos participantes se manteve quanto à emissão de comportamentos favoráveis, mas não quanto à redução de comportamentos desfavoráveis. Dentre as respostas selecionadas como inadequadas, a presença de duas (“inserir demandas” e “direcionar a sessão”) foi consistente entre os participantes durante o *follow up*.

A escassez de literatura sobre pareamento social, ao mesmo tempo em que limita a comparação dos dados aqui apresentados com outros estudos, destaca a importância de se estudar empiricamente o pareamento social. Ainda não há registro consistente da eficiência de um procedimento específico para aumentar a função reforçadora da interação com outra pessoa ao pareá-la com estímulos preferidos. Essa é a premissa do pareamento social que, apesar de ser recomendado (Sundberg & Partington, 1998), frequentemente não se descreve como fazê-lo e nem como ensinar alguém a fazê-lo. A continuidade de estudos como o aqui descrito contribui tanto para a especificação de procedimentos para a implementação de pareamento social, como para a promoção da eficiência de treinamento de profissionais para implementá-lo. Essas contribuições são pequenos avanços na direção de se contornar importantes

dificuldades para desenvolver repertório profissional e, por isso, têm impacto sobre a disseminação com qualidade da Análise do Comportamento Aplicada.

Referências

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Publishing.
- Barbera, M. L. (2007). *The verbal behavior approach: How to teach children with autism and related disorders*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- Barbera, M. L., & Rasmussen, T. (2007). *The verbal behavior approach*. London: Jessica Kingsley Publishers.
- 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 Comportamentalia*, 23, 4, 405-421.
- Carr, E. G., Levin, L., McConnachie, G., Carlson, J. I., Kemp, D. C., Smith, C. E., & McLaughlin, D. M. (1999). Comprehensive multisituational intervention for problem behavior in the community: Long-term maintenance and social validation. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 1(1), 5-25.
- Iwata, B. A., Dorsey, M. F., Slifer, K. J., Bauman, K. E., & Richman, G. S. (1994). Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 27(2), 197-209.
- Kelly, A. N., Axe, J. B., Allen, R. F., & Maguire, R. W. (2015). Effects of pre-session pairing on the challenging behavior and academic responding of children with autism. *Behavioral Interventions*, 30(2), 135-156.
- Kemp, D. C., & Carr, E. G. (1995). Reduction of severe problem behavior in community employment using an hypothesis-driven multicomponent intervention approach. *Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 20(4), 229-247.
- Koegel, R. L., Dyer, K., & Bell, L. K. (1987). The influence of child-preferred activities on autistic children's social behavior. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20(3), 243-252.

- Leblanc, M. P., Ricciardi, J. N., Luiselli, J. K. (2005). Improving discrete trial instruction by paraprofessional staff through an abbreviated performance feedback intervention. *Education & Treatment of Children*, 28, 76–82.
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal intellectual and educational functioning in autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 3-9.
- Lugo, A. M., King, M. L., Lamphere, J. C., & McArdle, P. E. (2017). Developing procedures to improve therapist–child rapport in early intervention. *Behavior analysis in practice*, 10(4), 395-401.
- McLaughlin, D., & Carr, E. G. (2005). Quality of rapport as a setting event for problem behavior: Assessment and intervention. *Journal of Positive Behavior Interventions*, 7(2), 68-91.
- Reitman, D., & McMahon, R. J. (2013). Constance “Connie” Hanf (1917–2002): The mentor and the model. *Cognitive and Behavioral Practice*, 20(1), 106-116.
- Sallows, G. O., & Graupner, T. D. (2005). Intensive behavioral treatment for children with autism: Four-year outcome and predictors. *American Journal on Mental Retardation*, 110, 417-438.
- Shayne, R., & Miltenberger, R. G. (2013). Evaluation of behavioral skills training for teaching functional assessment and treatment selection skills to parents. *Behavioral Interventions*, 28(1), 4-21.
- Shillingsburg, M. A., Bowen, C. N., & Shapiro, S. K. (2014). Increasing social approach and decreasing social avoidance in children with autism spectrum disorder during discrete trial training. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8(11), 1443-1453.
- Sundberg, M. L., & Partington, J. W. (1998). *Teaching language to children with autism or other developmental disabilities*. Pleasant Hill, CA: Behavior Analysts.

Discussão Geral

Nos estudos apresentados, o automonitoramento por vídeo guiado pelo preenchimento de um *checklist* instrucional foi eficaz para manter ou aperfeiçoar habilidades para aplicação de programas analítico-comportamentais. No geral, dentre os oito participantes dos dois estudos, apenas três precisaram de uma sessão de *feedback* para alcançar os níveis prescritos de precisão. Em todos os casos, esse *feedback* foi relacionado ao desempenho no automonitoramento e não ao desempenho de aplicação. Em nenhum momento o pesquisador usou o vídeo do próprio participante para ensinar o automonitoramento e nem para fornecer consequências para as respostas emitidas enquanto ele aplicava os programas de ensino. Estudos posteriores devem avaliar o efeito dessa ferramenta de treinamento e aperfeiçoamento quando um treinamento prévio da aplicação do *checklist* ocorrer, minimizando a necessidade de remediação após a intervenção.

O *checklist* instrucional de automonitoramento por vídeo pode ser aplicado tanto para ensinar uma nova habilidade quanto para aumentar ou manter a proficiência dessa habilidade. Essa flexibilidade da ferramenta amplia a sua aplicabilidade em serviços de intervenção analítico-comportamental podendo ser adaptado para treinar as mais diversas habilidades e procedimentos de ensino, desde os mais estruturados até os mais incidentais, tais como o encadeamento e o ensino naturalista.

O componente de descrição da expectativa comportamental presente nas instruções e dicas do *checklist* instrucional podem ter um efeito similar ao do *feedback* durante o automonitoramento por vídeo, aumentando o potencial desse procedimento para gerar eficiência e economia, reduzindo o tempo de dedicação direta do supervisor. Esse é o aspecto mais promissor dessa ferramenta que também exigiu um número muito pequeno de sessões para produzir as mudanças comportamentais exigidas: apenas três sessões para aqueles que não precisaram de remediação e no máximo cinco sessões para aqueles que precisaram da Fase 2. A praticidade e eficácia do *checklist* instrucional de automonitoramento permite que ele seja

facilmente incorporado na rotina de atividades do profissional que regularmente pode monitorar e corrigir o seu próprio comportamento.

Outras variáveis do *checklist* instrucional de automonitoramento podem ser relacionadas em futuras pesquisas sobre treinamento em intervenção analítico-comportamental aplicada aos TEA. Essas pesquisas podem avaliar o efeito do *checklist* instrucional de automonitoramento no desempenho das crianças que recebem a intervenção, identificando se o aumento da integridade da aplicação de DTT, por exemplo, aumenta a precisão de desempenho de quem está sendo ensinado. Outra relação pode ser feita entre a aplicação do *checklist* instrucional de pareamento social e o desempenho na aplicação de DTT e avaliar se fazer uma sessão de pareamento social antes de iniciar a aplicação de DTT poderia aumentar a fluência da sessão já que o aluno estaria mais colaborativo e em consequência poderia apresentar respostas mais acuradas.

A aplicação dos instrumentos em apenas oito participantes é uma limitação dos estudos apresentados que sinaliza a necessidade de ampliar a validade externa desses dados com a aplicação do instrumento em outros ambientes e com um número maior de participantes com um perfil mais variado de formação. Essa limitação não diminui a relevância dos estudos frente ao contexto brasileiro de incidência dos TEA que está inversamente proporcional a disponibilidade de profissionais qualificados para intervir adequadamente no tratamento (Barboza, Silva, Higbee, & Barros, 2015).

Referências

- Alavosius, M. P., & Sulzer-Azaroff, B. (1990). Acquisition and maintenance of health-care routines as a function of feedback density. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 23(2), 151-162.
- 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. R. (1968). Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 1, 91-97.
- Baer, D. M., Wolf, M. M., & Risley, T. R. (1987). Some still-current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 20, 313-317.
- 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 Comportamentalia*, 23, 4, 405-421.
- Ben-Itzhak, E., Lahat, E., Burgin, R., & Zachor, A. D. (2008). Cognitive, behavior and intervention outcome in young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 29, 447-458.
- Birnbrauer, J. S., & Leach, D. J. (1993). The Murdoch early intervention program after 2 years. *Behaviour Change*, 10, 63-74.
- Catania, C. N., Almeida, D., Liu-Constant, B., & DiGennaro-Reed, F. D. (2009). Video modeling to train staff to implement discrete-trial instruction. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42, 387-392.
- Cohen, H., Amerine-Dickens, M., & Smith, T. (2006). Early intensive behavioral treatment: Replication of the UCLA model in a community setting. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 27 (2), 145-155.
- Crockett, J. L., Fleming, R. K., Doepke, K. J., & Stevens, J. S. (2007). Parent training: Acquisition and generalization of discrete trials teaching skills with parents of children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 28(1), 23-36.

- Dawson, G. (2008). Early behavioral intervention, brain plasticity, and the prevention of autism spectrum disorder. *Developmental Psychopathology*, 20, 775–803.
- Eikeseth, S., Klintwall, L., Jahr, E., & Karlsson, P. (2012). Outcome for children with autism receiving early and intensive behavioral intervention in mainstream pre-school and kindergarten settings. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 829-835.
- Eikeseth, S., Smith, T., Jahr, E., & Eldevik, S. (2002). Intensive behavioral treatment at school for 4- to 7- year old children with autism: A 1-year comparison controlled study. *Behavior Modification*, 26, 49-68.
- Eikeseth, S., Smith, T., Jahr, E., & Eldevik, S. (2007). Outcome for children with autism who began intensive behavioral treatment between ages 4 and 7: A comparison controlled study. *Behavior Modification*, 31, 264–278.
- Eldevik, S., Eikeseth, S., Jahr, E., & Smith, T. (2006). Effects of low-intensity behavioral treatment for children with autism and mental retardation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 211-224.
- Eldevik, S., Hastings, R. P., Hughes, J. C., Jahr, E., Eikeseth, S., & Cross, S. (2010). Using participant data to extend the evidence base for intensive behavioral intervention for children with autism. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 115, 381–405.
- Eldevik, S., Hastings, R. P., Jahr, E., & Hughes, J. C. (2012). Outcomes of behavioral interventions for children with autism in mainstream pre-school settings. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42, 210-220.
- Fazio, D., & Martin, G. (2006). Using discrete-trials teaching to teach children with autism: An introduction. *Unpublished manuscript*.
- Fazio, D., & Martin, G. (2011). *Discrete-trials teaching with children with autism: A self-instructional manual*. Hugo Science Press.
- Flanagan, H. E., Perry, A., & Freeman, N. L. (2012). Effectiveness of large-scale community-based intensive behavioral intervention: A waitlist comparison study exploring outcomes and predictors. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 673-682.

- Greer, R. D. (2002). *Designing teaching strategies: an applied behavior analysis systems approach*. San Diego: Academic Press.
- Greer, R. D., Keohane, D. D., & Healy, O. (2002). Quality and applied behavior analysis. *The Behavior Analyst Today*, 3 (2), 120-132.
- Homlitas, C., Rosales, R., & Candel, L. (2014). A further evaluation of behavioral skills training for implementation of the picture exchange communication system. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 47(1), 198-203.
- Howard, J.S., Sparkman, C.R., Cohen, H.G., Green, G., Stanislaw, H. (2005). A comparison of intensive behavior analytic and eclectic treatments for young children with autism. *Research in Developmental Disabilities*, 26, 359–383.
- Iwata, B. A., Wallace, M. D., Kahng, S., Lindberg, J. S., Roscoe, E. M., Conners, J. & Worsdell, A. S. (2000). Skill acquisition in the implementation of functional analysis methodology. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 33(2), 181-194.
- Jacobson, J. W., & Mulick, J. A. (2000). System and cost research issues in treatments for people with autistic disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30(6), 585-593.
- Jacobson, J. W., Mulick, J. A., & Green, G. (1998). Cost-benefit estimates for early intensive behavioral intervention for young children with autism: General model and single state case. *Behavioral Interventions*, 13, 201-226.
- Keenan, M., & Dillenburger, K. (2011). When all you have is a hammer: RCTs and hegemony in science. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 1-13.
- Koegel, L. K., Koegel, R. L., Harrower, J. K., & Carter, C. M. (1999). Pivotal response intervention I: Overview of approach. *The Journal of the Association for Persons with Severe Handicaps*, 24, 174–185.
- Lafasakis, M., & Sturmey, P. (2007). Training parent implementation of discrete- trial teaching: Effects on generalization of parent teaching and child correct responding. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 40(4), 685-689.

- Lavie, T., & Sturmey, P. (2002). Training staff to conduct a paired- stimulus preference assessment. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 35(2), 209-211.
- Leblanc, M. P, Ricciardi, J. N, Luiselli, J. K. (2005). Improving discrete trial instruction by paraprofessional staff through an abbreviated performance feedback intervention. *Education & Treatment of Children*, 28, 76–82.
- Lovaas, O. I. (1987). Behavioral treatment and normal intellectual and educational functioning in autistic children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 55, 3-9.
- Magiati I., Charman T., & Howlin P. (2007). A two-year prospective follow-up study of community-based early intensive behavioural intervention and specialist nursery provision for children with autism spectrum disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 48 (8), 803-812.
- Makrygianni, M. K., & Reed, P. (2010). Factors impacting on the outcomes of Greek intervention programs for children with autistic spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 4, 697-708.
- Miltenberger, R. G. (2008). Teaching safety skills to children: Prevention of firearm injury as an exemplar of best practice in assessment, training, and generalization of safety skills. *Behavior Analysis in Practice*, 1(1), 30-36.
- Motiwalla, S. S., Gupta, S., Lilly, M. B., Ungar, W. J., & Coyte, P. C. (2006). The cost-effectiveness of expanding intensive behavioural intervention to all autistic children in Ontario. *Health Policy*, 1, 135–151.
- Pelletier, K., McNamara, B., Braga-Kenyon, P., & Ahearn, W. (2010). Effect of video selfmonitoring on procedural integrity. *Behavioral Interventions*, 25, 261-274.
- Reed, P., Osborne, L. A., & Corness, M. (2007). Brief report: Relative effectiveness of different home-based behavioral approaches to early teach intervention. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1815-1821.

- Remington, B., Hastings, R. P., Kovshoff, H., Degli Espinosa, F., Jahr, E., Brown, T., & Ward, N. (2007). Early intensive behavioral intervention: Outcomes for children with autism and their parents after two years. *American Journal on Mental Retardation*, 112, 418-438.
- Rogers, S. J., & Vismara, L. A. (2008). Evidence-based comprehensive treatments for early autism. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 37, 8-38.
- Sallows, G. O., & Graupner, T. D. (2005). Intensive behavioral treatment for children with autism: Four-year outcome and predictors. *American Journal on Mental Retardation*, 110, 417-438.
- Sarakoff, R. A., & Sturmey, P. (2004). The effects of behavioral skills training on staff implementation of discrete-trial teaching. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37, 535-538.
- Shayne, R., & Miltenberger, R. G. (2013). Evaluation of behavioral skills training for teaching functional assessment and treatment selection skills to parents. *Behavioral Interventions*, 28(1), 4-21.
- Sheinkopf, S. J., & Siegel, B. (1998). Home based behavioral treatment of young children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28 (1), 15-23.
- Smith, T. (2001). Discrete trial training in the treatment of autism. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 16 (2), 86-92.
- Smith, T., Eikeseth, S., Klevstrand, M., & Lovaas, O. I. (1997). Intensive behavioral treatment for preschoolers with severe mental retardation and pervasive developmental disorder. *American Journal on Mental Retardation*, 102, 238-249.
- Smith, T., Groen, A. D., & Wynn, J. W. (2000). Randomized trial of intensive early intervention for children with pervasive developmental disorder. *American Journal on Mental Retardation*, 105, 269-285.
- Strauss, K., Vicari, S., Valeri, G., D'Elia, L., Arima, S., & Fava, L. (2012). Parent inclusion in early intensive behavioral intervention: The influence of parental stress, parent treatment fidelity and parent-mediated generalization of behavior targets on child outcomes. *Research in Developmental Disabilities*, 33, 688-703.

- Sundberg M. L, Michael, J. (2001). The benefits of Skinner's analysis of verbal behavior for children with autism. *Behavior Modification*, 25, 698–724.
- Thiessen, C., Fazzio, D., Arnal, L., Martin, G. L., Yu, C. T., & Kielback, L. (2009). Evaluation of a self-instructional manual for conducting discrete-trial teaching with children with autism. *Behavior Modification*, 33, 360-373.
- Thomson, K., Martin, G., Arnal, L., Fazzio, D., & Yu, C. T. (2009). Instructing individuals to deliver discrete-trial teaching to children with autism spectrum disorders: A review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 590–606.

ANEXOS

ANEXO I - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

PROJETO: Efeitos de um *checklist* instrucional de automonitoramento por vídeo no treinamento de equipes de intervenção analítico-comportamental aplicada ao TEA.

O autismo é um transtorno do desenvolvimento, frequente na população, que afeta a comunicação social e a aprendizagem. Há pouca pesquisa científica no Brasil sobre eficácia de formas de atendimento a crianças autistas, bem como há poucos profissionais especializados. O presente estudo tem como objetivo avaliar os efeitos de um *checklist* instrucional de vídeo automonitoramento da integridade da aplicação de tentativas discretas em uma intervenção analítico-comportamental aplicada ao TEA.

Para isso, você está sendo convidado a participar de filmagens de até 10 minutos da sua sessão diária de ensino e sessões em que você assiste o seu vídeo de aplicação e preenche um *checklist* para automonitoramento do seu desempenho.

A pesquisa vai mensurar a eficácia de um treinamento para professores. Não haverá uso de medicamentos ou qualquer procedimento invasivo.

As sessões serão gravadas para melhor apreciação dos resultados, mas essas gravações serão usadas apenas para análise do pesquisador. O sigilo sobre a identidade do participante no estudo será totalmente garantido. 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, os vídeos dos participantes, seus nomes e seus responsáveis não serão apresentados.

Se, por qualquer motivo, você desejar interromper a sua participação no estudo, o desligamento poderá ser realizado a qualquer momento, bastando comunicar esta intenção aos pesquisadores.

Os riscos envolvidos são mínimos e equivalentes ao nível de risco ao qual você se expõe cotidianamente em casa, no trabalho, na locomoção urbana.

Gostaríamos de contar com sua participação e colocamo-nos à disposição para maiores esclarecimentos sobre a pesquisa. Caso você concorde em participar desta primeira etapa preencha o termo de consentimento abaixo.

Pesquisador responsável:

Ma. Eugênia Andréa Leão Santos

Email: eugenialeao@gmail.com

Tel: 91991359864

CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, 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 é por minha livre vontade que eu aceito participar da pesquisa participando das sessões de coleta.

Belém, _____ de _____ de _____

Assinatura do participante

ANEXO II – Checklist de automonitoramento para DTT

Participante:		Supervisor:					
Data:		Nome do vídeo:					
Hoje você realizará uma sessão de automonitoramento através de um vídeo de 10 minutos da sua sessão de ensino. Abaixo você tem um <i>checklist</i> instrucional com as habilidades que devem estar presentes durante a aplicação da unidade de ensino (tentativa discreta). A unidade de ensino é composta de um antecedente (apresentado por você), uma resposta (emitida pelo seu aluno) e uma consequência que você entrega para o seu aluno (um item reforçador ou uma ficha). Caso ocorra erro, um procedimento de correção deverá ser aplicado. Primeiro leia e depois assista com atenção ao vídeo selecionado. Após cada unidade de ensino, pause o vídeo e registre se os comportamentos estavam presentes ou não. Leia as dicas e volte o vídeo quantas vezes achar necessário. Repita o mesmo procedimento para cada tentativa. Faça o registro de até seis unidades de ensino. Registre "+" quando o comportamento ocorrer dentro da unidade de ensino, e "-" se não ocorrer. Se o comportamento descrito não for aplicável registre N/A.							
1	Você obteve atenção do aluno?	1	2	3	4	5	6
O aluno fez contato visual com você ou o aluno parou de fazer alguma coisa que estava fazendo ou o aluno olhou para um objeto que você estava manipulando. DICA: Evite chamar o aluno pelo nome (o comportamento de olhar quando chamado pelo nome deve ser seguido de um reforçador e não de uma demanda). Chame seu aluno por um apelido, um nome carinhoso, seja criativo e varie a forma de chamar a atenção. Não use estalos com os dedos ou palmas fortes que assustam o aluno; não é este tipo de atenção que você quer. Você pode fazer barulhos com a boca, caretas, falar "Ei, amigão!", mostrar o item preferido. A atenção deve ser o comportamento que sinaliza a hora de começar uma tentativa. Enquanto você não tem atenção, não deve iniciar o ensino. Registre erro se pelo menos um dos comportamentos abaixo ocorreu: 1. O aluno não estava olhando para você ou para o movimento que você estava fazendo ou para o item que você estava mostrando; 2. O aluno não interrompeu o que estava fazendo; 3. Você chamou o aluno mais de duas vezes; 4. Você chamou o aluno mais de uma vez pelo nome.							
2	Você apresentou o antecedente corretamente?	1	2	3	4	5	6
Você usou apenas as instruções descritas no programa e sem acrescentar palavras excessivas. DICA: Se o antecedente for uma instrução, fale claramente e usando um tom de voz natural. Queremos que o aluno responda no ambiente natural e por isso devemos usar o tom de voz que usamos no cotidiano. Em alguns programas, a instrução será apenas oral; já outros, combinam a apresentação de estímulos visuais com uma instrução oral. Se o antecedente é um cartão ou objeto, evite aproximá-los muito do rosto do aluno, deixe no mínimo 30 cm de distância. Ensine o seu aluno a fazer uma posição de "espera" com as mãos para aguardar a sua instrução sem pegar nos estímulos. Não deixe o aluno brincar com o estímulo. Registre erro se pelo menos um dos comportamentos abaixo ocorreu: 1. Você repetiu a instrução mais de duas vezes; 2. Você demorou mais de 3 segundos para organizar os estímulos na mesa; 3. Você ficou procurando os estímulos na hora de iniciar a tentativa ou ficou em dúvida sobre qual estímulo apresentar; 4. O aluno pegou nos estímulos antes da hora ou tomou da sua mão; 5. Você aproximou os estímulos a menos de 30 cm do rosto do aluno.							
3	Você forneceu ajuda adequada?	1	2	3	4	5	6
Você deu a ajuda descrita no programa e o aluno conseguiu realizar a tarefa imediatamente? DICA: a ajuda deve ser suficiente para produzir a resposta correta. Se ocorrer erro, mesmo com ajuda, isso indica que ela não estava adequada. Se a tentativa for uma sondagem ou exigir resposta independente esta questão não se aplica. Registre erro se pelo menos um dos comportamentos abaixo ocorreu: 1. O aluno errou mesmo recebendo ajuda e você precisou ajudar novamente; 2. O aluno emitiu outra resposta ou estereotipia antes de você dar a ajuda.							
4	Você evitou dicas inadequadas?	1	2	3	4	5	6
DICA: controle o seu comportamento para não dar dicas que não estavam programadas. Esta sessão não se aplica aos programas que não têm estímulos de comparação como: imitação, seguir instruções, intraverbal e ecóico. Neste caso, não se aplica. Registre erro se pelo menos um dos comportamentos abaixo ocorreu: 1. Você ficou olhando para o estímulo que o aluno deve selecionar; 2. Você posicionou o estímulo alvo mais próximo do aluno que os outros estímulos; 3. Você organizou os estímulos e tocou no estímulo alvo antes de pedir para o aluno; 4. Você posicionou a mão próxima do estímulo alvo enquanto esperava a resposta do aluno.							
5	Você forneceu adequadamente a consequência?	1	2	3	4	5	6

Registre aqui o elogio usado em cada tentativa:							
Você entregou o reforço imediatamente após a resposta do aluno e elogiou cada acerto pareando suas vocalizações e expressões com o reforçador. Se a resposta do aluno foi um erro pule para a questão 10 e registre N/A nessa e nas seguintes. DICA: Cuidado para que o reforço social preceda a entrega do reforçador tangível e seja variado. O reforço social pode ser uma cócega, um carinho, um elogio ou uma descrição da resposta correta. Varie também o tom de voz e a vibração. Agora você pode usar muito o nome do aluno e pareá-lo com o reforçador. Registre erro se pelo menos um dos comportamentos abaixo ocorreu: 1. Você primeiro registrou a resposta e só depois entregou o reforço; 2. Você deixou o aluno fazer algum movimento ou estereotipia antes de entregar o reforço; 3. Você primeiro entregou o reforçador tangível e depois o reforçador social; 4. Você entregou o reforço tangível sem o reforço social; 5. Você repetiu o mesmo elogio por mais de duas vezes seguidas.							
6	Você controlou o acesso ao reforçador?	1	2	3	4	5	6
DICA: Guarde os reforçadores comestíveis em uma caixa com tampa ou tenha uma cesta onde você coloca os brinquedos e itens preferidos. Quando aplicável, ensine o aluno a devolver o reforçador quando você pedir “minha vez”. Registre erro se pelo menos um dos comportamentos abaixo ocorreu: 1. O aluno pegou o reforçador antes da hora ou uma quantidade maior que a planejada; 2. Você deixou cair o reforçador; 3. O aluno derrubou e/ou espalhou o reforçador; 4. O aluno pegou outros reforçadores durante a tentativa.							
7	Você registrou corretamente após cada tentativa?	1	2	3	4	5	6
DICA: Não deixe para fazer os registros depois. A fluência nessa habilidade ajuda a manter a atenção do aluno. São muitas as variáveis que você deve controlar e se você demorar fazendo o registro, muitas coisas podem acontecer e você não vai perceber. Registre erro se pelo menos um dos comportamentos abaixo ocorreu: 1. Você entregou reforço e não registrou a resposta; 2. Você demorou mais de 3 segundos para registrar; 3. O aluno errou e você não registrou imediatamente.							
8	O intervalo entre as tentativas foi adequado?	1	2	3	4	5	6
Registre aqui o tempo entre cada tentativa: DICA: se o reforçador for comestível, entregue um pedaço pequeno e espere o aluno consumir. Use o intervalo para registrar, randomizar os estímulos e fazer o pareamento social com o aluno. Se usar fichas, o intervalo deve ser de, no máximo, 3 segundos. Se usar um brinquedo como reforçador, o intervalo deve ser, de no máximo, 30 segundos. Registre erro se pelo menos um dos comportamentos abaixo ocorreu: Deixou o intervalo ultrapassar mais de 3 segundos quando a consequência foi uma ficha; 1. Deixou o intervalo ultrapassar mais de ou 30 segundos quando entrego um reforçador tangível; 2. Você não apresentou a nova tentativa logo após o consumo do comestível; 3. Não interagi com o aluno durante os 30 segundos de intervalo.							
9	Você randomizou a apresentação dos estímulos?	1	2	3	4	5	6
DICA: varie a posição dos estímulos na mesa ou varie a ordem de apresentação dos estímulos auditivos. Registre erro se pelo menos um dos comportamentos abaixo ocorreu: 1. Você deixou o estímulo alvo na mesma posição da tentativa anterior; 2. Você não trocou a posição dos estímulos na mesa; 3. Você apresentou os estímulos modelo (em programas de imitação e ecóico) na mesma ordem; 4. Você apresentou as instruções na mesma ordem.							
ATENÇÃO: As tentativas abaixo são referentes à correção. Se o aluno não errou, elas não são aplicáveis. Observe com atenção a primeira resposta do aluno no vídeo e se apenas um dos comportamentos abaixo ocorreram e você não iniciou uma correção considere erro em todas as questões seguintes, se você iniciou uma correção continue o <i>checklist</i>: 1. Se o aluno demorou mais de 3 segundos para responder e você não iniciou uma correção considere erro em todas as questões seguintes. 2. Se o aluno fez um <i>scrolling</i> (emitiu uma outra resposta aprendida anteriormente) e você não iniciou uma correção considere erro em todas as questões seguintes.; 3. Se o aluno errou e você não corrigiu, considere erro em todas as questões seguintes. O procedimento de correção neste caso é dividido em duas fases: Fase 1: uma tentativa com ajuda total, seguida de reforço social. Fase 2: outra tentativa com ajuda menos intrusiva e reforço tangível ou ficha.							
SE O ALUNO ERROU:							

10	Você iniciou a correção imediatamente após o erro?	1	2	3	4	5	6
DICA: Se o aluno errar e receber uma ajuda seguida da entrega do reforço, ele pode estar aprendendo a esperar pela ajuda. Se o aluno errar, faça logo uma correção. Registre erro se pelo menos um dos comportamentos abaixo ocorreu: 1. O aluno errou ou não respondeu e você deu ajuda em seguida sem corrigir; 2. O aluno errou e você iniciou uma nova tentativa sem corrigir.							
11	Você consequenciou adequadamente o erro?	1	2	3	4	5	6
DICA: Você deve retirar a atenção do aluno e registrar o erro. Para retirar a atenção, você pode abaixar a cabeça, não fazer contato visual com o aluno ou retirar os estímulos da mesa. Registre erro se pelo menos um dos comportamentos abaixo ocorreu: 1. Você continuou a tentativa de correção sem retirar a atenção; 2. Você não registrou o erro na folha de registro.							
12	Você apresentou adequadamente a fase 1 da correção ?	1	2	3	4	5	6
Se você deixou de aplicar qualquer um dos 4 passos abaixo nesta fase da correção registre erro. 1. Obter a atenção do aluno; 2. Reapresentar o antecedente sem randomizar os estímulos; 3. Fornecer ajuda total; 4. Fornecer apenas o reforço social.							
13	Você apresentou corretamente um distrator?	1	2	3	4	5	6
DICA: Se o distrator for uma resposta, ela deve ser fácil para o aluno, pode ser uma resposta simples que está em manutenção e sempre apenas uma tentativa. Em vez de pedir uma resposta, você pode cobrir os estímulos. O distrator nem sempre é necessário e o professor deve avaliar quando usar. Não use o mesmo distrator em todas as correções. Avalie se a atenção do aluno é muito pobre e, nesse caso, não use a distração durante a correção. Se for esse o caso, essa sessão não é aplicável. Registre erro se pelo menos um dos comportamentos abaixo ocorreu: 1. Você demorou mais de 3 segundos para apresentar o distrator; 2. Você solicitou uma resposta que o aluno não conseguiu realizar; 3. Você solicitou mais de uma resposta como um distrator; 4. Você solicitou a mesma resposta como distrator da correção anterior.							
14	Você apresentou adequadamente a fase 2 da correção ?	1	2	3	4	5	6
DICA: Se o aluno está iniciando o treino dessa resposta, use uma ajuda menos intrusiva. Se o erro ocorreu após uma tentativa em que o seu aluno respondeu sem ajuda (independente), então espere que na fase 2 da correção, ele responda sem ajuda. Se você deixou de aplicar qualquer um dos 4 passos abaixo nesta fase da correção registre erro. 1. Obter a atenção do aluno; 2. Reapresentar o antecedente sem randomizar os estímulos; 3. Fornecer ajuda menos intrusiva ou aguardar uma resposta independente; 4. Fornecer o reforço social seguido do reforçador tangível.							
15	Você encerrou a tentativa corretamente?	1	2	3	4	5	6
DICA: Se ocorrer erro durante a segunda fase da correção, solicite uma resposta em manutenção, entregue o reforçador e encerre a tentativa. Não insista na tentativa se o aluno está errando mesmo com ajuda. Isso indica que ele precisa de ajuda total nas próximas tentativas. Registre erro se pelo menos um dos comportamentos abaixo ocorreu: 1. Você tentou uma nova correção após o erro durante a correção anterior; 2. Você entregou o reforçador tangível após o erro na correção e sem solicitar uma resposta em manutenção; 3. Você solicitou a mesma resposta em manutenção da correção anterior.							
Tempo de duração da aplicação de 6 tentativas:							
Total de tentativas aplicáveis:				Total de acertos:			
Porcentagem de acerto:							

ANEXO III - INSTRUÇÃO PARA PAREAMENTO SOCIAL

Hoje você vai brincar com o aluno que será seu par durante a pesquisa. Será uma sessão de 5 minutos em que você pode interagir com a criança. Faça isso da melhor maneira possível e como você achar adequado. Abaixo você encontra algumas orientações:

- Na sala estarão disponíveis as preferências da criança e materiais variados.
- Antes da sua sessão você pode fazer perguntas sobre a criança e conhecer o material que está disponível na sala, você também pode solicitar algum material específico caso ache necessário.
- Durante a sessão você também pode perguntar sobre as preferências da criança, mas não pode solicitar orientações sobre como interagir com ela. A qualquer momento você pode encerrar a sessão se achar necessário.

Pareamento Social

O pareamento de estímulos é um procedimento aplicado com frequência em sessões de intervenções baseadas em análise do comportamento para ampliar um repertório de reforçadores ou aumentar vocalizações. De acordo com Esch, Carr, e Grow (2009) o pareamento ocorre quando um estímulo é entregue simultaneamente com um reforçador e esse pareamento constante aumentaria o valor do estímulo associado ao estímulo reforçador ao longo do tempo.

O pareamento de estímulos pode ser aplicado com um professor e um aluno, fazendo com que o professor ao ser pareado com os reforçadores, torne-se um estímulo reforçador também. Uma pré-sessão de pareamento faz parte das melhores práticas em ABA, Cooper, Heron e Heward (2007) ao iniciar uma atividade com o pareamento social o professor está construindo o *rapport* com o aluno, aumentando as chances de obter controle instrucional.

Existem 2 aspectos fundamentais do pareamento social:

1. Associar a sua presença com a entrega de reforçadores
2. Reforçar o comportamento de interação e engajamento em qualquer nível que for apropriado para aquele aluno específico. No caso de uma criança que gosta de receber cosquinhas, você poderia dizer: “Aqui vem o monstro das cosquinhas” e aí fazer cosquinhas na barriga da criança. Ao anunciar as cosquinhas desta maneira, suas palavras são associadas com uma experiência positiva. Se você primeiro fizer as cosquinhas e depois disser: “Eu te fiz cosquinhas” as suas palavras teriam pouco impacto, e seria mais difícil para a sua criança aprender que boas coisas vêm junto com elas.

Quando você estiver pareando, você não irá colocar demandas para a criança. Esta interação pode ser mínima (inicialmente, simplesmente estar junto a você ou se aproximar um pouco em sua direção é suficiente para uma criança que é um aprendiz novato) ou bem mais complexa (cantando uma canção juntos, ou participando de um jogo se o aluno tem habilidades sociais mais desenvolvidas).

Passos para o pareamento social:

1. Certifique-se de que você identificou uma variedade de reforçadores potenciais para realizar o pareamento.

2. Uma vez que você obtenha estes itens e atividades, simplesmente apresente-os para a criança, pareando você mesmo e as suas palavras com a entrega dos reforçadores.
3. Demandas não deveriam ser colocadas até que o professor esteja suficientemente pareado e observe comportamento de aproximação da criança em sua direção.

Sinta-se livre para interagir e brincar com seu aluno, seja divertido e torne-se o reforçador!

ANEXO IV – Checklist de automonitoramento por vídeo para pareamento social

Participante:		Supervisor:		
Data:		Nome do vídeo:		
• Hoje você realizará uma sessão de automonitoramento através de um vídeo de 5 minutos da sua sessão de pareamento social. Abaixo você tem um checklist instrucional com a descrição da classe dos comportamentos que devem ser emitidos durante a sessão e dos comportamentos que não devem ocorrer. Observe que para cada categoria há perguntas que ajudam a responder se o que você fez durante a sessão foi favorável ou desfavorável para o pareamento social funcionar. Se você responder sim a pelo menos uma das perguntas registre que o comportamento ocorreu. Serão observados os comportamentos do professor e do aluno, por isso observe se o aluno corresponde às suas tentativas de pareamento e registre o que foi adequado e inadequado. • Primeiro leia cada item do checklist e depois assista com atenção ao vídeo selecionado. • Use um timer para fazer o registro de cada minuto e passe os dois primeiros minutos do vídeo para iniciar. Só são válidos para análise os últimos 3 minutos. Você deve assistir um minuto do vídeo, parar a exibição e registrar se os comportamentos descritos nas 4 categorias abaixo ocorreram pelo menos 1 vez ou não. Registre com o sinal de + caso o comportamento ocorra 1 vez no intervalo de 1 minuto, registre com o sinal de – caso o comportamento não ocorra. Não importa quantas vezes o comportamento ocorreu durante o intervalo, na primeira ocorrência registre. Os comportamentos relacionados não ocorrem na ordem de apresentação da lista. Lembre-se que os comportamentos do professor e do aluno serão observados e registrados.				
COMPORTAMENTOS DO PROFESSOR – favoráveis ao pareamento social		1min	2min	3min
1	Seguir o interesse do aluno: Você deixou o aluno escolher o que quer fazer e deixou o aluno explorar o ambiente?			
2	Associar-se com o reforçador: Você tornou-se parte da brincadeira ou comentou o que o aluno estava fazendo? Você foi importante para a brincadeira acontecer ou fez o aluno precisar de você durante a brincadeira? Você fez vozes engraçadas ou sustos e caretas para chamar a atenção do aluno? Você explorou as possibilidades do reforçador ou criou novas brincadeiras com ele? Exemplos: fazer uma rampa de carros no seu braço, fazer barulhos engraçados quando a bola cair, levar um susto quando o brinquedo ligar, ser o brinquedo fazendo brincadeiras físicas.			
3	Testar novos reforçadores: Você apresentou novos estímulos sem tirar o reforçador que o aluno estava usando? Você criou novas oportunidades de brincar chamando atenção para outros brinquedos e estímulos?			
4	Fazer brincadeiras sem um estímulo tangível: Você tentou fazer brincadeiras corporais com o aluno? Você tentou fazer cócegas, cantar ou falar coisas engraçadas para ele?			
COMPORTAMENTOS DO PROFESSOR- desfavoráveis ao pareamento social		1min	2min	3min
1	Remover o reforçador: Você tirou o brinquedo das mãos da criança, escondeu ou tentou desligar?			
2	Inserir demandas: Você insistiu para o aluno responder a uma demanda ou tentou iniciar um treino?			
3	Deixar o aluno consumir o reforçador sozinho: Você esperar o aluno jogar no tablet para depois interagir com ele? Você não interagiu com ele enquanto ele estava manuseando o brinquedo?			
4	Direcionar a sessão: Você insistiu na interação sem deixar a criança escolher o que quer fazer? Você ofereceu muitos estímulos de uma vez ou fazer muitas perguntas para o aluno?			
COMPORTAMENTOS ADEQUADOS DO ALUNO		1min	2min	3min
1	Buscar o professor: O aluno pegou na sua mão ou sentou perto de você espontaneamente ou levou alguma coisa até você?			
2	Demonstrar prazer: O aluno sorriu ou ficou animado durante uma interação com você?			
3	Fazer contato visual: O aluno olhou para você ?			
4	Corresponder a interação: O aluno respondeu a uma pergunta que você fez? O aluno atendeu a um pedido que você fez?			
COMPORTAMENTOS INADEQUADOS DO ALUNO		1min	2min	3min
1	Não responder a interação do professor: O aluno se negou a seguir uma instrução solicitada por você ou ficou indiferente?			
2	Demonstrar desconforto: O aluno empurrou você ou tirou a sua mão ou reclamou da interação ou tentou sair da sala?			
3	Fazer birra: O aluno se jogou no chão, chorou ou jogou as coisas no chão ou tentou bater ou morder ou se auto agredir ou gritar?			
4	Se isolar: O aluno se envolveu em estereotípias por mais de 15 segundos seguidos ou virou de costas para você ou se afastou ?			