RBTCC
e-ISSN: 1982-3541
Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva
ABPMC
ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CIÊNCIAS DO COMPORTAMENTO

Avaliação da Aplicabilidade de um Serviço-Escola em Análise do Comportamento Aplicada para crianças com autismo via Telessaúde

Evaluación de la Aplicabilidad de un Servicio Escuela de Psicología en Análisis Aplicado de Conducta para niños con autismo vía Telesalud

Assessment of the Applicability of a Psychology University Services in Applied Behavior Analysis for children with autism via Telehealth

RESUMO: O estudo avaliou a eficácia de uma intervenção mediada por mães no desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). A intervenção foi planejada e monitorada por estagiários de Psicologia, sob supervisão docente e tutoria de pós-graduandos de uma universidade pública no interior de São Paulo. O delineamento utilizado foi o A-B-A com três medidas: pré-teste, intervenção e pós-teste, com quatro crianças de 3 a 5 anos. A variável dependente, o desenvolvimento das crianças, foi medida pelo Inventário Portage Operacionalizado (IPO), antes e após a intervenção. A variável independente foram as atividades conduzidas pelas mães, monitoradas via telessaúde pelos estagiários. Os resultados mostraram melhora no desenvolvimento infantil em todas ou em algumas áreas. A medida de satisfação aplicada com as mães apontou aspectos positivos da participação no estudo, o que sugere que esse modelo pode ser replicado para ampliar o acesso a serviços gratuitos e efetivos em ABA no Brasil.

Palavras-chave: Análise do comportamento aplicada, TEA, Telessaúde.

ABSTRACT: The study evaluated the effectiveness of a mother-mediated intervention in the development of children with Autism Spectrum Disorder (ASD). The intervention was planned and supervised by Psychology interns, under the supervision of the project advisor and mentorship of graduate students from a public university in the interior of São Paulo. The design used was A-B-A with three measures: pre-test, intervention, and post-test, with four children aged 3 to 5 years. The dependent variable, children's development, was measured using the Operationalized Portage Inventory (OPI), before and after the intervention. The independent variable was the activities conducted by the mothers, monitored via telehealth by the interns. The results showed improvements in child development in all or some areas. The satisfaction measure applied to the mothers highlighted positive aspects of participation in the study, suggesting that this model could be replicated to expand access to free and effective ABA services in Brazil.

Nathalia de Vasconcelos [1]
Camila Domeniconi [2]
Amanda Cristina dos Santos Pereira [3]
Lucas Cordeiro Lins [4]
Marcelo Afonso Keller Ferreira Lima [5]

1,2,3,4,5

Fundação Universidade Federal do ABC – UFABC

Correspondente
* nathaliavasconcelos@estudante.usfcar.br

Dados do Artigo
DOI: 10.31505/rbtcc.v26i1.1865
Recebido: 11 de Outubro de 2023
1º Decisão: 03 de Dezembro de 2024
Aprovado: 09 de Dezembro de 2024
Publicado: 10 de Dezembro de 2024
Editor-Chefe: Dr. Fábio Henrique Baia
Editor-Responsável: Dr. Fábio Henrique Baia
Editor-Adjunto: Dr. Angelo A. S. Sampaio
Editor-Associado: Dr. Luiz Freitas
Editor-Leiaute: Dr. Rafael Picanço

Declaração: Os autores NV, CD, ACSP, LCL e MAKFL declaram não ter nenhum conflito de interesses.

Como citar este documento
Vasconcelos, V., & Domeniconi, C., & Pereira, A. C. S., & Lins, L. C., & Lima, M. A. K. F. (2024). Avaliação da Aplicabilidade de um Serviço-Escola em Análise do Comportamento Aplicada para crianças com autismo em um modelo de Telessaúde. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva,* 26, 129-140. https://doi: 10.31505/rbtcc.v26i1.1865

CC BY OPEN ACCESS
É permitida a distribuição, remixe, adaptação e criação a partir deste trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original.

Keywords: Applied behavior analysis, ASD, Telehealth.

RESUMEN: El estudio evaluó la eficacia de una intervención mediada por madres en el desarrollo de niños con Trastorno del Espectro Autista (TEA). La intervención fue planificada y supervisada por pasantes de Psicología, con supervisión docente y tutoría de posgraduados de una universidad pública en el interior de São Paulo. El diseño fue A-B-A con tres medidas: preprueba, intervención y postprueba, con cuatro niños de 3 a 5 años. El Inventario Portage Operacionalizado (IPO) midió el desarrollo de los niños (variable dependiente), antes y después de la intervención. La variable independiente fueron las actividades realizadas por las madres, monitoreadas por telesalud por los estudiantes. Los resultados mostraron mejoras en el desarrollo infantil en todas o algunas áreas. La medida de satisfacción aplicada a las madres destacó aspectos positivos de la participación en el estudio, sugiriendo que este modelo podría replicarse para ampliar el acceso a servicios gratuitos y efectivos de ABA en Brasil.

Palabras clave: Análisis aplicado de la conducta, TEA, Telesalud.

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) atinge 1 em cada 36 crianças (Centers for Disease Control and Prevention [CDC], 2020), sendo encontrado em diferentes etnias e grupos socioeconômicos. No DSM-5, o TEA é definido como um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta principalmente a comunicação social, apresentando padrões restritos e repetitivos de comportamento, observados nos primeiros anos de vida da criança (American Psychiatric Association [APA], 2014).

Os critérios diagnósticos para o TEA incluem diversidades de perfis de aprendizagem e de severidade dos sintomas, o que representa um desafio adicional aos profissionais e familiares empenhados na intervenção e na promoção do desenvolvimento das crianças e jovens (Masi et al., 2017).

A Análise do Comportamento Aplicada, tradução de *Applied Behavior Analysis* (ABA) é uma das intervenções na promoção de repertórios comportamentais relevantes para a redução da severidade dos sintomas em indivíduos com TEA, de acordo com evidências fundamentadas em estudos científicos (Alves et al., 2020; Yu et al., 2020). Essa abordagem tem como premissa a avaliação detalhada do desenvolvimento de cada indivíduo e o planejamento personalizado da intervenção, fundamentados nas habilidades e dificuldades que cada um apresenta, independentemente de qualquer diagnóstico, o que requer formação de recursos humanos dedicados ao atendimento individualizado e ao monitoramento contínuo de eficácia da intervenção.

Gomes et al. (2021) sugere que o investimento financeiro e de tempo necessários para a realização da intervenção baseada nos princípios do comportamento acabam sendo impeditivos tanto pela falta desses recursos por parte dos indivíduos e famílias, quanto pela escassez de profissionais especializados que possam atender à crescente demanda. De acordo com Oliveira (2017), a intervenção via cuidadores pode ser tão eficiente quanto a via profissional. Dessa forma, as intervenções comportamentais têm se concentrado no envolvimento e capacitação de cuidadores, que realizam as estimulações comportamentais a partir da orientação e supervisão de terapeutas comportamentais (Gomes et al., 2021).

Tendo em vista as vantagens da inclusão de cuidadores como agentes ativos nas intervenções junto ao autismo, a utilização de recursos tecnológicos de ensino a distância tem proporcionado formas de aproximar profissionais e famílias com menos impacto sobre as rotinas familiares. Dessa forma, as práticas baseadas em telessaúde têm se intensificado para o acompanhamento das intervenções em ABA e começaram a ser mais amplamente utilizadas (Pollard et al., 2021). No mesmo sentido, Sena et al. (2024) concluiram que o treino para cuidadores através de telessaúde mostra-se promissor para integrar intervenção analítico comportamental eficaz e menos onerosa.

No estudo de Gomes et al. (2022), foram incluídas 17 crianças com TEA, com idade média de 3 anos e 11 meses no início da intervenção, e seus respectivos cuidadores foram atendidos por psicólogos de uma instituição do Sistema Único de Saúde. No atendimento, os cuidadores foram orientados pelos profissionais a aplicar os procedimentos de intervenção descritos no manual de Gomes e Silveira (2016). Dessa maneira, eles foram os responsáveis pela aplicação dos programas e recebiam a orienta-

ção dos profissionais uma vez por semana, em sessões de 30 minutos. As crianças foram avaliadas pelo Inventário Portage Operacionalizado (IPO) (Williams & Aiello, 2001) e pela *Childhood Autism Rating Scale* (CARS) (Schopler et al., 1988), antes e depois de um período de 12 meses de intervenção. Durante a intervenção, o psicólogo, que havia sido previamente capacitado e treinado pelas autoras do manual, realizava as atividades com a criança na presença dos cuidadores. Isso foi feito para garantir que os cuidadores entendessem os procedimentos e tivessem a disponibilidade em realizar as mesmas atividades em casa. Os cuidadores eram, portanto, ensinados a aplicar os procedimentos e a registrar os resultados e as dificuldades encontradas na aplicação. Os autores relataram que a quantidade de atividades era aumentada gradualmente para cada criança, de acordo com o desempenho dos pais na aplicação e registro. Como resultado, embora a média de desempenho, quando comparados os dados de pré e pós-teste, mostrasse aumento do repertório, observou-se uma melhora importante no repertório das crianças que participaram em pelo menos dez programas de ensino de habilidades básicas, indicando a necessidade de adesão dos familiares aos procedimentos de intervenção e a compreensão dos fatores que alteram esse engajamento.

Domeniconi et al. (2024) descreveram uma intervenção comportamental estruturada no formato de telessaúde, conduzida por estudantes do curso de graduação e pós-graduação do curso de Psicologia de uma universidade pública do interior do estado de São Paulo. Sete famílias com crianças com autismo, que estavam na lista de espera da Unidade Saúde e Escola (USE) (um equipamento da atenção básica do Sistema Único de Saúde), receberam orientações síncronas e assíncronas, mediadas por recursos tecnológicos, para aplicação de programas de ensino personalizados com seus filhos. Os programas foram elaborados a partir da avaliação do repertório comportamental das crianças, realizada por meio do IPO e aplicados e revisados semanalmente. No estudo, foram mensuradas a quantidade de programas aplicados pelas mães participantes e a sua satisfação com a proposta, avaliada por meio de um questionário. Foram efetuados 248 programas de ensino visando à promoção de habilidades em cinco áreas do desenvolvimento infantil (cognição, motor, linguagem, socialização e autocuidados). A satisfação das mães foi verificada em 92,68% nas dimensões avaliadas.

Bowden-Unholz et al. (2020) apresentam uma atualização sobre o uso de telessaúde como fonte de serviços baseados em análise comportamental e treinamento de cuidadores na implementação de procedimentos comportamentais. Os autores discutem possíveis considerações para o desenvolvimento de pacotes de treinamento via telessaúde e sugerem que pesquisas futuras utilizem métodos experimentais para determinar componentes eficazes para treinar indivíduos nesta modalidade.

O estudo tem como objetivo avaliar a efetividade de uma intervenção mediada pelas mães sobre o desenvolvimento global de crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). A intervenção oferecida pelas mães foi planejada e monitorada por estudantes estagiários do curso de Psicologia, sob supervisão da pesquisadora e orientadora do estudo, além da tutoria de estudantes da pós-graduação em Psicologia de uma universidade pública no interior do estado de São Paulo. Os estagiários e tutores realizaram a avaliação do desenvolvimento de cada criança e a partir desta elaboraram um Plano de Ensino Individualizado. Semanalmente os estudantes se reuniam com as mães para propor atividades voltadas para o desenvolvimento de cada um dos objetivos contemplados no PEI.

O estudo avança em relação ao anterior (Domeniconi et al., 2024) pois, além das medidas de satisfação e da análise da quantidade de programas aplicados pelas mães, buscou quantificar o impacto dessa intervenção nas medidas de desenvolvimento geral das crianças participantes.

Método

Delineamento

Foi utilizado um delineamento quase-experimental do tipo Avaliação de Programa (Cozby, 2003).

Variáveis

A variável dependente foram as medidas de desenvolvimento das crianças, avaliadas por meio da aplicação do IPO antes e depois da intervenção e a variável independente foi a intervenção oferecida pelas mães e monitorada via telessaúde pelos estudantes de graduação e pós graduação, supervisionados pela docente responsável pelo estudo.

Participantes

Participaram das atividades do projeto quatro crianças com diagnóstico de TEA com idades entre 3 e 5 anos, de ambos os sexos biológicos, que foram encaminhadas pela Unidade Saúde Escola (USE), com base no cadastro realizado pelos pais na instituição. O diagnóstico já constava da ficha de encaminhamento da criança para a USE, oriundo de algum equipamento básico de saúde do município.

A seleção teve como critérios: 1) estar inserido na lista de espera de atendimento da USE e 2) ter sido aceito o termo de participação pelos responsáveis da criança.

O contato com as famílias seguiu a ordem de colocação na lista de espera e foi realizado pelas tutoras e estagiárias(os) por meio de mensagem eletrônica ou ligação.

As informações gerais dos participantes estão descritas na tabela 1.

Tabela 1

Caracterização geral dos participantes

Participante	Idade	Sexo biológico	Diagnóstico*	Responsável familiar	Número de semanas de intervenção
P1	4 anos e 3 meses	M	TEA	Mãe	10
P2	3 anos e 3 meses	F	TEA	Mãe	8
P3	3 anos e 1 mês	F	TEA	Mãe	23
P4	4 anos	M	TEA	Mãe	18

Nota. O responsável familiar foi aquele que participou durante o período dos atendimentos. M = sexo biológico masculino; F = sexo biológico feminino.

Considerações éticas

Os procedimentos empregados neste estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do ABC, sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 83249318.5.0000.5594, com parecer número 5.387.358.

Os pais dos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizando a análise e publicação dos dados relativos à intervenção realizada com seus filhos.

Caracterização da equipe de atendimento

O estágio contou com participação de seis estudantes de graduação do curso de Psicologia de uma universidade pública do interior do estado de São Paulo e três alunas do Programa de Pós-Graduação (mestrandas e doutorandas) em Psicologia dessa mesma universidade, que atuaram como tutoras responsáveis por acompanhar os casos. As atividades do estágio foram supervisionadas pela orientadora do presente estudo.

A orientadora tem doutorado na Educação Especial, com experiência de ensino, e supervisão de projetos na área do estudo desde 2006. Os e as estudantes da pós-graduação que atuaram como tutores são formados em Psicologia ou Educação Especial, e têm experiência de atuação em clínicas particulares com famílias e crianças diagnosticadas com

TEA.

Caracterização da local de atendimento

Todas as atividades do projeto, tanto em 2021 quanto em 2022, foram realizadas de forma remota, atendendo às exigências e recomendações de segurança durante a pandemia de Covid-19. Portanto, foram utilizados recursos virtuais e eletrônicos para a realização dos atendimentos com os familiares, as reuniões de supervisão da equipe, os momentos de tutoria e de todos os registros de atividades. Para a videoconferência síncrona e armazenamento de registros e documentos foram utilizadas a plataforma *Google Meet*® e o serviço *Google Drive*®, respectivamente. Para envio de mensagens e comunicação rápida foi utilizado o aplicativo *WhatsApp*®.

Instrumentos

Inventário Portage Operacionalizado (IPO)

Para avaliação do desenvolvimento de cada criança foi utilizado o IPO (Bluma et al., 1976). Este inventário foi validado no Brasil por Williams e Aiello (2001) e consiste na avaliação do repertório comportamental de crianças de zero a seis anos. Ele é composto por 580 comportamentos divididos em cinco áreas: Socialização, Linguagem, Cognição, Autocuidado e Desenvolvimento Motor. Os comportamentos são especificados para cada faixa etária (zero a um ano, um a dois anos, dois a três anos, três a quatro anos, quatro a cinco anos e cinco a seis anos).

Medida de Satisfação – Atendimento em ABA

Para identificar a satisfação e o impacto que o atendimento causou nas famílias, foi elaborado um questionário no *Google Forms*®, que incluía escalas Likert com uma classificação de 1 a 5, em que 1 corresponde à "discordo totalmente" e 5 "concordo totalmente" para que os pais respondessem, através de um link, a 29 questões sobre as 5 dimensões envolvidas nos atendimentos: 1) Conteúdo das atividades (8 itens); 2) Interação com as estagiárias (6 itens); 3) Desempenho da mãe (3 itens); 4) Desempenho da criança (5 itens); 5) Relação mãe-filho (7 itens).

Procedimentos

O estudo foi iniciado com a capacitação dos estagiários para realizarem os acompanhamentos. A capacitação foi composta por um período de ensino teórico, realizado em grupo com a orientadora. Por seis semanas os estagiários participaram de aulas expositivas e discussões sobre temas relacionados com os princípios básicos de Análise Aplicada do Comportamento, procedimentos de ensino, análise funcional do comportamento e orientação de familiares. Após este período os estagiários passaram para a etapa de treino prático na situação de atendimento, que consistiu em: 1. assistir os tutores aplicarem o IPO com as famílias, 2. analisar o IPO e construir o Programa de Ensino Individualizados (PEI) para cada criança, com supervisão da orientadora; 3. construir o primeiro programa de ensino semanal; 4. revisar os programas de ensino e dos PEI, com tutores, supervisora e familiares; 5. assistir uma sessão de orientação das famílias, conduzida pelo tutor; 6. realizar a sessão de orientação das famílias, com os tutores junto; 7. reaplicação do IPO pelos tutores.

Como descrito, o IPO foi utilizado como base para a elaboração do PEI de cada um dos participantes. Ele foi aplicado remotamente por meio de uma entrevista, na qual as famílias respondiam se a criança apresentava ou não, em seu repertório, as habilidades listadas no inventário. Os dados obtidos orientaram a construção de cada atividade dos PEIs.

A intervenção, portanto, caracterizou-se pela aplicação do PEI, que continha os objetivos escolhidos a partir dos déficits nas habilidades avaliadas pelo IPO apresentados pelas crianças, que seriam trabalhados semanalmente em cada uma das cinco áreas do desenvolvimento. A cada semana, os estagiários elaboravam e discutiam com os tutores propostas de programas de ensino com estratégias de ensino de tentativas discretas e naturalístico. Esses foram organizados em protocolos (Figura 1) que continham o nome da criança, o nome do familiar responsável, idade da criança na data da realização da avaliação e período de duração da intervenção planejada. Foram divididos por área do desenvolvi-

mento (Socialização, Linguagem, Cognição, Autocuidados e Motricidade) e contemplavam as atividades (programas de ensino) semanais previamente programadas.

Figura 1. *Página de um PEI da área de socialização*

PLANO DE ENSINO INDIVIDUALIZADO

NOME DA CRIANÇA:

NOME DO FAMILIAR RESPONSÁVEL:

IDADE: (DATA - aplicação IPO)

PERÍODO: 8 semanas

PROTOCOLO DE AVALIAÇÃO: INVENTÁRIO PORTAGE

Abaixo segue o planejamento de programas para a intervenção da criança de acordo com a avaliação realizada.

- **SOCIALIZAÇÃO**

1ª SEMANA		
OBJETIVO	**NOME DO PROGRAMA**	**DICAS/SUPORTES/AJUDAS**
Esperar sua vez na realização de uma ação.	**Esperar a vez** **Instrução:"Primeiro eu faço"/"Depois você faz"** Rolar uma bola; Agrupar objetos alternadamente (uma pessoa por vez)	Suporte físico; dicas verbais
2ª SEMANA		
OBJETIVO	**NOME DO PROGRAMA**	**DICAS/SUPORTES/AJUDA**

Os programas de ensino individuais foram apresentados semanalmente às famílias, contendo: os dados de identificação da criança, critério de aprendizagem, materiais necessários para realização da determinada atividade, reforçadores e procedimentos para aplicação da tarefa (Figura 2).

Figura 2. *Página de um programa de ensino com exemplo de uma atividade*

Serviço-Escola em Análise do Comportamento Aplicada (ABA) - UFSCar

Programas de Ensino Semana 1

Nome da criança:

Data de início:

Quantas vezes realizou na semana 1:

Critério de aprendizagem:

Acertar as três tentativas em dois dias consecutivos. Repetir as mesmas atividades durante a semana, até que a criança acerte as 3 tentativas de cada atividade, sem sua ajuda.

Materiais necessários:

Brinquedos, itens aleatórios, cada atividade tem os materiais descritos.

Reforçadores utilizados (a serem utilizados SEMPRE imediatamente após cada acerto da criança)

Exemplos: Falas como :"Isso!", "Muito bem!", "Que legal!", "Toca aqui". Gestos como: Abraços, Beijos, cosquinhas, o que a criança goste). Comida (petiscos pequenos que a criança goste - muito pouquinho por vez, por exemplo: banana cortada em pedacinhos, copinhos com um pouco de suco, jujuba, biscoito cortado em pedacinhos, etc). Um pequeno tempo no celular (exemplo: 2 minutos de acesso a um jogo). Ou outro reforçador que a criança goste e que possa ser fornecido em pequenas quantidades a cada acerto.

Atividade 1 - Objetivo: Esperar a vez

Como fazer:

1. Comece a brincar com a criança em uma atividade divertida, de preferência que envolva cada pessoa realizar uma ação por vez, como rolar uma bola sentadas frente a frente, ou utilizar um jogo da memória em que cada uma tem sua vez de virar as figuras.
2. Interrompa a atividade abruptamente durante a sua vez.

Resposta esperada da criança: Criança faz contato visual e espera o retorno da sua vez sem levantar ou tentar virar as figuras sem ser sua vez.

3. Caso a criança olhe, forneça um reforçador (elogios, cócegas, ou outro reforçador escolhido).
4. Retorne à brincadeira.

Suportes que podem ser oferecidos caso a criança não consiga realizar a tarefa ou realize apenas parcialmente: Caso a criança ofereça dificuldades para esperar sua vez, pode ser necessário começar com intervalos de tempo bem pequenos para a espera (menos de 5 segundos). Utilizar um brincadeira que permita poucas ações para cada jogador, diminuindo o tempo de espera. Fornecer suporte físico caso a brincadeira exija.

Os programas foram atualizados com base no desempenho do participante durante as semanas e nas sugestões e dificuldades relatadas pelos familiares responsáveis. Idealmente, novos programas eram apresentados a cada semana. A quantidade de semanas de intervenção de cada participante foi descrita na Tabela 1.

Tabela 1

Caracterização geral dos participantes

Participante	**Idade**	**Sexo biológico**	**Diagnóstico***	**Responsável familiar**	**Número de semanas de intervenção**
P1	4 an	M	TEA	Mãe	10

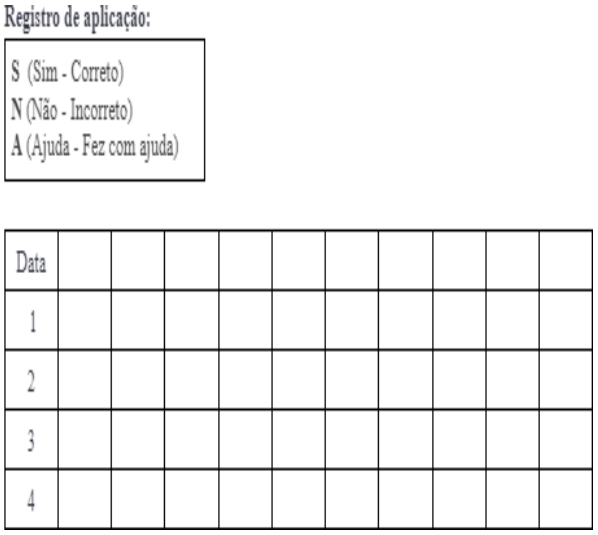
	os e 3 meses				
P2	3 anos e 3 meses	F	TEA	Mãe	8
P3	3 anos e 1 mês	F	TEA	Mãe	23
P4	4 anos	M	TEA	Mãe	18

Nota. O responsável familiar foi aquele que participou durante o período dos atendimentos. M = sexo biológico masculino; F = sexo biológico feminino.

O critério de aprendizagem adotado foi de 100% de acerto, ou seja, de três tentativas corretas por duas sessões de atendimento consecutivas, levando em consideração uma quantidade de repetições (no mínimo três e no máximo nove) a fim permitir a observação de estabilidade nas aprendizagens pela criança.

O desempenho era registrado na folha de registro (Figura 3) com nome do aluno, data do ensino e o desempenho da criança: "S" (SIM - correto), se a criança respondeu de maneira correta e independente, "N" (NÃO - incorreto), se respondeu de maneira inadequada ou se não emitiu resposta e "A" (AJUDA - fez com ajuda), se respondeu quando algum tipo de dica/ajuda foi oferecida. Os dados foram analisados de acordo com o número de acertos nas tentativas oferecidas.

Figura 3. *Registro de aplicação que acompanha cada atividade do programa de ensino*



Os atendimentos foram realizados por meio de sessões semanais previamente agendadas, de acordo com a disponibilidade de cada família, e tiveram duração máxima de 60 minutos. Os procedimentos foram planejados para que os responsáveis tivessem sete dias para realizar as atividades propostas e enviar os materiais de vídeo e imagens relativos à execução da intervenção. Desse modo, a cada semana, antes do atendimento remoto, os estagiários já estariam em posse dos dados da semana anterior, necessários para a elaboração das próximas atividades e discussão das atividades anteriores, a fim de esclarecer dúvidas e propor novas estratégias quando necessário.

Cada participante foi submetido a uma aplicação final do IPO, após o período de intervenção, com o objetivo de avaliar se houve melhora no desenvolvimento das habilidades-alvo de ensino, avaliadas pelo instrumento em questão.

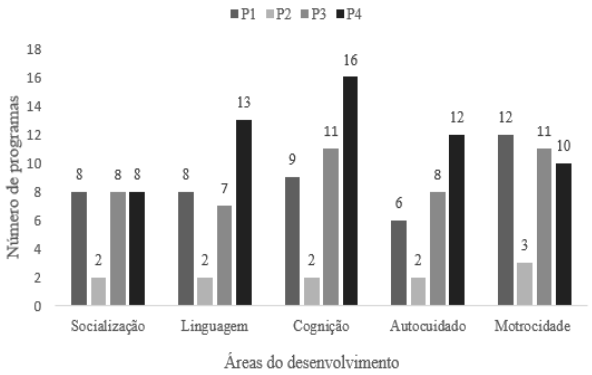
A Medida de Satisfação foi respondida pelas famílias após oito semanas de atendimento, mesmo nos casos em que este perdurou por mais tempo. Os estagiários enviaram o link do Google Forms® para que os responsáveis respondessem. A identificação da família não era obrigatória. O questionário foi composto por 30 questões organizadas em cinco dimensões: 1. Conteúdo das atividades (nove questões); 2. Sobre a interação com a tutora (seis questões); 3. Autoavaliação sobre o desempenho da mãe

no programa (três questões); 4. Sobre o desempenho da criança (cinco questões) e 5. Sobre a relação mãe e filho (sete questões). Cada questão tinha uma afirmativa e a resposta das mães consistia na escolha de uma entre cinco opções de uma escala Likert (de discordo totalmente a concordo totalmente).

Resultados

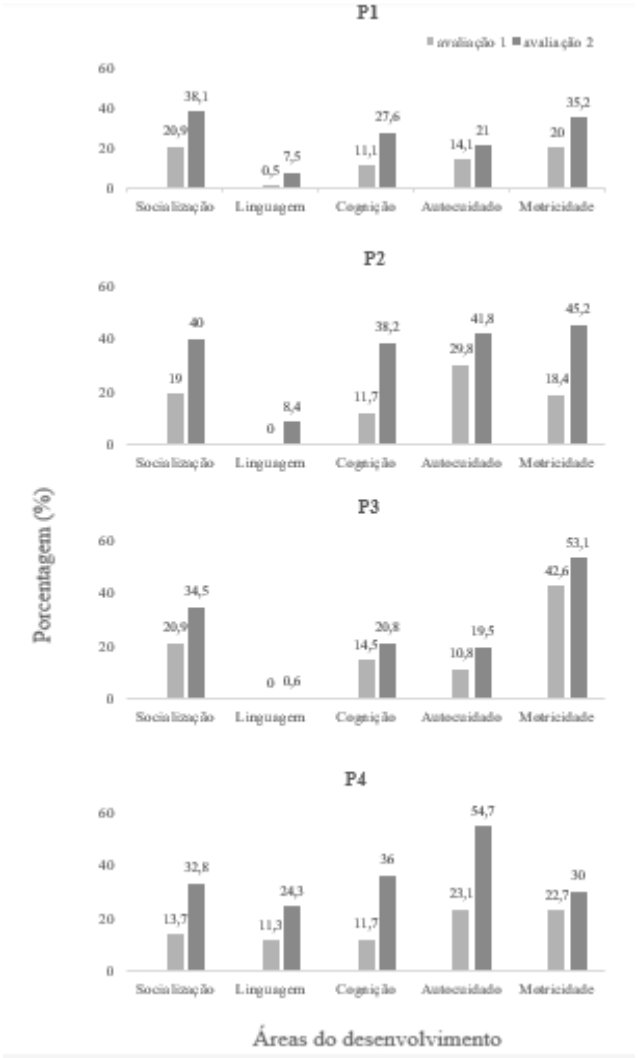
Registro de aplicação que acompanha cada atividade do programa de ensinoPrimeiramente, a Figura 4 apresenta a quantidade de programas de cada área do desenvolvimento efetivamente aplicados por cada mãe com cada um dos quatro participantes deste estudo. É possível observar que P4 foi submetido ao maior número de programas: Cognição (16) e Linguagem (13), enquanto P2 participou em menos atividades nas áreas de Socialização, Cognição, Linguagem e Autocuidado (2 em cada). Já o número de programas aplicados para P1 e P3 variou de 6 a 12 para P1 e 7 a 11 para P3.

Figura 4. *Programas de ensino realizados pelos participantes em cada área do desenvolvimento*



Na Figura 5 são apresentadas as porcentagens de acertos em cada área do IPO para cada participante. Os dados contemplam a avaliação 1 (pré teste) e a avaliação 2 (pós teste).

Figura 5. *Desempenho geral dos participantes nas avaliações (pré-teste e pós-teste)*



Nota-se que, após a intervenção, todos os participantes apresentaram aumento no desempenho em algumas ou em todas as áreas. Na primeira avaliação (pré-teste), P1 e P3 apresentaram 20,9% das habilidades da área de Socialização esperadas para sua idade, P2 apresentou 19% e P4, 13,7%. Na segunda avaliação (pós-teste), o desempenho de todas as crianças nessa área aumentou e passou a ser: P1 = 38,1%, P2 = 40%, P3 =34,5% e P4 = 32,8%. Nota-se que P4, apesar de apresentar as menores pontuações na primeira avaliação na área de Socialização, foi o participante que obteve maior ganho.

A área da Linguagem foi a mais deficitária para as quatro crianças. Antes da intervenção, P2 e P3 não haviam pontuado nesse domínio, enquanto P1 e P4 apresentavam desempenhos correspondentes

tes a 0,5% e 11,3% do esperado, respectivamente. Na avaliação pós-teste, obtiveram-se os seguintes resultados: P1 = 7,5%, P2 = 8,4%, P3 = 0,6% e P4 = 24,3%.

Segundo os resultados, P3 foi o participante que adquiriu menor índice nas habilidades da área da Linguagem, mas mesmo assim, houve ganho.

Nas habilidades Cognitivas, observou-se que P3 foi o participante que apresentou maior índice na avaliação pré-teste (14,5%) e menor ganho após a intervenção, passando a ficar com desempenho igual a 20,8%. Os demais participantes apresentaram índices mais baixos e muito semelhantes na primeira avaliação (P1 = 11,1%, P2 e P4 = 11,7%), porém obtiveram maiores ganhos: P1 = 27,6%, P2 = 38,2% e P4 = 36%.

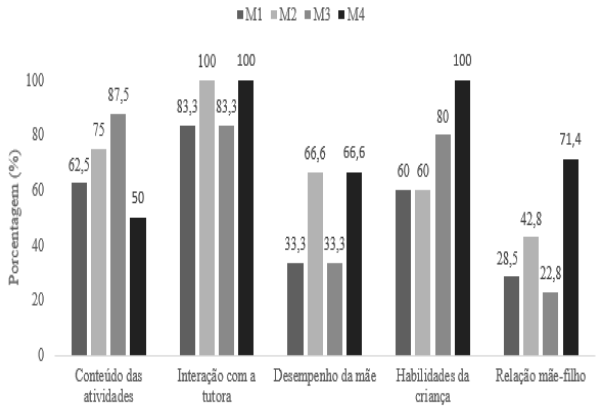
Em relação às habilidades da área de Autocuidado, P4 foi o participante que apresentou ganhos mais expressivos, aumentando o percentual de 23,1% na primeira avaliação para 54,7% após a intervenção. P2 também obteve avanços, passando de 29,8% para 41,8%. O aumento de P1 foi de 14,1% para 35,2%. A avaliação de P3, por sua vez, demonstrou um crescimento percentual mais modesto, com aumento de 10,8% para 19,5%.

No domínio da Motricidade, nota-se que P1, P2 e P4, apresentaram desempenho inicial (pré-teste) semelhante: 20%, 18,4% e 22,7% respectivamente. Apenas P3 apresentou um índice mais alto, igual a 42,6%. Após a intervenção, os dados da segunda avaliação mostraram os seguintes avanços: P1 = 35,2%, P2 = 45,2%, P3 =53,1% e P4 = 30%, sendo que, nesse domínio, P3 foi o participante que atingiu o valor percentual mais alto e P2 foi o que obteve o maior aumento percentual.

Observa-se que todas as crianças apresentaram desempenho antes da intervenção muito aquém do esperado para a faixa etária equivalente. Mesmo havendo ganho nas diversas áreas do desenvolvimento para todos os participantes, a maioria das habilidades não atingiu 50% do esperado. Com exceção da área de Motricidade de P3 e Autocuidado de P4, as quais passaram para 53,1% e 54,7% após a intervenção, respectivamente.

A Figura 6 representa o resultado dos itens da Medida de Satisfação aplicada com as famílias que receberam a intervenção. Foram calculadas as médias de concordância das mães com as afirmativas propostas no questionário, considerando 100% satisfeitas as mães que assinalaram a opção 5 na escala Likert (concordo totalmente).

Figura 6. *Média de satisfação nas 5 dimensões envolvidas nos atendimentos*



Observa-se que a dimensão "Interação com a tutora", foi a mais bem avaliada com metade das mães M2 e M4 apresentando todas as respostas de cinco pontos na escala Likert, o que corresponde a 100% de concordância com as afirmações propostas e a outra metade (M1 e M3), apresentando respostas de cinco pontos (concordo totalmente) em cinco das seis perguntas realizadas, equivalentes a 83,3%. Já a dimensão "Relação mãe-filho" foi a pior avaliada pela escala Likert: uma resposta de cinco pontos para M3 (22,8%) e duas respostas de cinco pontos para M1 (28,5%), do total de sete itens.

Discussão

A busca por procedimentos de intervenção que sejam eficazes, socialmente relevantes e economicamente viáveis é fundamental para que a promoção de repertórios significativos em indivíduos com TEA possa ocorrer de forma a atender à demanda existente no país (Fernandes & Amato, 2013). O presente estudo buscou avaliar a aplicabilidade de um Serviço-Escola em Análise do Comportamento Aplicada para crianças com autismo em um modelo de telessaúde, identificando os efeitos da capacitação dos cuidadores de crianças com TEA realizada por estagiários da graduação do curso de Psicologia

de uma universidade pública sobre a aprendizagem de repertórios novos pelas crianças participantes, mensurada através dos escores obtidos por elas no IPO. A equipe do atendimento acompanhou e coordenou todas as etapas desta capacitação: a avaliação das habilidades das crianças, o planejamento individualizado das intervenções e a implementação do monitoramento constante realizado pelos estagiários junto às mães e aos pais das crianças.

Como medidas dos efeitos da capacitação contínua realizada com as mães, foram mensuradas as habilidades das crianças antes e depois do estudo por meio da aplicação do IPO. Observou-se que os participantes obtiveram ganho de habilidades em todas as áreas do desenvolvimento, indicando benefícios da intervenção proposta. Também foi mensurada a quantidade de programas para cada participante em cada uma das áreas do desenvolvimento (Figura 4) e o relato de satisfação deles pela participação no estudo (Figura 6). Para estudos futuros, seria importante a identificação das famílias no preenchimento da medida de satisfação para ser possível relacionar algum item apontado pela mãe com a magnitude da mudança entre as aplicações do IPO para cada criança, servindo como dica para alterações necessárias no programa.

A opção pelo modelo de atendimento à distância ocorreu inicialmente como uma imposição derivada da necessidade de manter o distanciamento social durante a pandemia de Covid-19. No entanto, mesmo após a abertura da possibilidade de atendimento presencial, optou-se pela continuidade do atendimento remoto devido à sua flexibilidade de horário e ausência de necessidade de deslocamento físico. Isso ocorreu considerando que a família não precisaria se locomover até a universidade e que alguns atendimentos haviam sido realizados no período noturno. Essa flexibilidade mostrou-se favorável ao engajamento da família nos atendimentos.

Cabe destacar que a flexibilidade proporcionada pela modalidade remota permite o atendimento de crianças que, por diversos fatores, não teriam possibilidade de usufruir deste serviço de forma presencial. Os quatro casos apresentados neste estudo ilustram que habilidades podem ser ensinadas para crianças com TEA por meio de intervenção comportamental realizada pelos pais com o suporte de estagiários sob supervisão de tutores via telassaúde. Os resultados aqui apresentados corroboram os dados da literatura que, de maneira consistente, indicam que a intervenção implementada por pais e cuidadores pode promover ganhos significativos no desenvolvimento de crianças com TEA (Fein et al., 2013; Gomes et al., 2017).

Uma das contribuições mais relevantes do presente estudo é a descrição dos resultados de uma intervenção em ABA realizada por uma instituição pública. A USE, é um equipamento do Sistema Único de Saúde do município, vinculado a uma universidade pública. O modelo de telessaúde proposto, envolvendo vários agentes (pesquisadores, terapeutas formados e alunos de pós-graduação, estudantes de psicologia, familiares e crianças com autismo), mostrou-se viável e alcançou resultados satisfatórios tanto para as famílias, quanto para a formação dos estudantes.

Os resultados do estudo contribuem para o fortalecimento do tripé pesquisa, ensino e extensão presente nas universidades públicas brasileiras e o papel delas na condução dos desafios encontrados na comunidade, especialmente voltados ao atendimento do público-alvo da educação especial de forma geral (exemplo, Benitez et al., 2022). O modelo descrito pode ser replicado em outras instituições, implicando no acesso da população a serviços de excelência em ABA.

Benitez et al. (2022) enfatizam a necessidade da divulgação de serviços estruturados envolvendo TEA e intervenções comportamentais para disseminar o conhecimento e o atendimento de qualidade, a fim de promover a publicação e divulgação de projetos de extensão oferecidos à comunidade. Estudos como este apresentam desafios e limitações, principalmente no que diz respeito à sistematização e implementação de serviços desse tipo. No entanto, a divulgação dos seus resultados, especialmente no contexto público brasileiro, é de extrema relevância social.

Além disso, algumas outras limitações podem estar relacionadas com a própria modalidade

remota de acompanhamento das famílias. Embora os dados mostrem que existam vantagens logísticas nessa modalidade de atendimento, como a redução dos custos financeiros e de tempo gasto com transporte e deslocamento, algumas limitações podem ser impostas por este formato. Por exemplo, as avaliações pré e pós-teste (aplicação do IPO) foram realizadas por meio de entrevistas com as famílias. Durante as entrevistas, foram feitas perguntas aos cuidadores sobre cada uma das habilidades presentes no instrumento, questionando se elas estariam presentes ou não no repertório das crianças. Os familiares são informantes confiáveis sobre o repertório dos seus filhos, mas observou-se que em relação a algumas habilidades, eles tiveram dúvidas ou não souberam responder. Uma aplicação presencial do IPO, realizada por um profissional treinado, pode garantir dados mais completos e fidedignos do repertório da criança.

Outra limitação deste estudo, parcialmente relacionada com a modalidade remota, foi a dificuldade de sistematizar os dados das intervenções feitas pelos pais em alguns momentos, principalmente devido ao custo de resposta exigido para preenchimento dos protocolos de registros solicitados. No presente estudo, foi proposto um formato simplificado de protocolo de registro e, muitas vezes, os familiares utilizaram formatos alternativos, como o envio de filmagens e áudios sobre as atividades realizadas. Essa dificuldade precisa ser abordada em estudos futuros, visto que é uma limitação importante do modelo de telessaúde.

A lacuna no monitoramento contínuo da evolução das crianças nas atividades é bastante comprometedora do planejamento individualizado e contínuo preconizado pela intervenção em ABA. A aplicação presencial dos procedimentos pode resolver em parte esta questão, garantindo que os profissionais envolvidos no atendimento façam observações contínuas das atividades realizadas pelos pais ou mesmo reproduzam as atividades com as crianças, podendo assim garantir um monitoramento mais adequado do avanço e da aprendizagem delas.

O presente estudo amplia os dados da literatura sobre intervenção comportamental via telessaúde, além de contribuir para a busca de formas mais acessíveis de intervenções eficazes para crianças com TEA no contexto socioeconômico brasileiro. Conclui-se, portanto, que existem indícios de que o modelo aqui apresentado pode servir como base para a proposição de políticas públicas envolvendo a participação ativa das universidades públicas na intervenção voltada à promoção do desenvolvimento de pessoas com TEA.

Conclusões

Foi possível verificar a efetividade na ampliação do repertório de habilidades de todas as crianças que participaram do estudo. Além disso, na medida de satisfação das mães foi indicado posicionamento favorável ao serviço oferecido. Os dados indicam que esse modelo pode servir de base para novas propostas que envolvam universidades públicas com intuito de ampliar acesso a serviços gratuitos, públicos e efetivos em ABA no contexto brasileiro.

Referências

Alves, F. J., Carvalho, E. A., Aguilar, J., Brito, L. L., & Bastos, G. S. (2020). Applied behavior analysis for the treatment of autism: A systematic review of assistive technologies. *IEEE Access: Multidisciplinary Open Access Journal*, *8*, 118664-118672. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3005296

American Psychiatric Association. (2014). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5*. (5nd ed.). Artmed.

Benitez, P., Freitas, M. C., Coelho, G. R., Menotti, A. R. S., Gomes., M. L. C., Zaine, I., Domeniconi, C., & Higbee, T. (2022). Programa de extensão em Análise do Comportamento Aplicada para atendimento de estudantes com Autismo. *Perspectivas em Análise do Comportamento*, *13* (2), 155-168.

Bluma, S., Shearer, M., Frohman, A., & Hilliard, J. (1976). Portage Guide to Early Education. Cooperative Educational Service Agency 12.

Bowden-Unholz, E., McComas, J. J., McMaster, K. L., Girtler, S. N., Kolb, R. L., & Shipchandler, A. Caregiver training via telehealth on behavioral procedures: a systematic review. *Journal of behavioral education, 29*, 246-281. https://link.springer.com/article/10.1007/s10864-020-09381-7

Centers for Disease Control and Prevention. (2019).

Health, United States, 2018. National Center for Health Statistics.

Domeniconi, C., Balog., L. C., Biazim., M. A., Moron., S. G., & Benitez, P. (2024). Telessaúde em intervenção comportamental com mães de crianças com autismo. *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva, 25*(1), 1-17.

Fein, D., Barton, M., Eigsti, I. M., Kelley, E., Naigles, L., Schultz, R. T., Stevens, M., Helt, M., Orinstein, A., Rosenthal, M., Troyb, E., & Tyson, K. (2013). Optimal outcome in individuals with a history of autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 54* (2), 195-205. https://doi.org/10.1111/jcpp.12037

Fernandes, F. D. M., & Amato, C. A. H. (2013). Análise de Comportamento Aplicada e Distúrbios do Espectro do Autismo: revisão de literatura. *Communication Disorders, Audiology and Swallowing, 25* (3), 289-296. https://www.scielo.br/j/codas/a/vGhzWvhgWXJXp5PrvBK9Nr/abstract/?lang=pt

Gomes, C. G. S., & Silveira, A. D. (2016). *Ensino de habilidades básicas para pessoas com autismo: Manual para Intervenção Comportamental Intensiva*. Appris.

Gomes, C. G. S., Silveira, A. D., Estrela, L. P. C. B., Figueiredo, A. L. B., Oliveira, A. Q., & Oliveira, I. M. (2021). Efeitos do uso de tecnologias da informação e comunicação na capacitação de cuidadores de crianças com Autismo. *Revista Brasileira de Educação Especial, 27*, 285-300. https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0085

Gomes, C. G. S., Souza, D. G., Silveira, A. D., & Oliveira, I. M. (2017). Intervenção comportamental precoce e intensiva com crianças com autismo por meio da capacitação de cuidadores. *Revista Brasileira de Educação Especial, 23* (3), 377-390. https://doi.org/10.1590/S1413-65382317000300005

Gomes, C. G. S., Souza, J. F., Nishikawa, C. H., Andrade, P. H. M., Talma, E., & Jardim, D. D. (2022). Capacitação de Cuidadores de Crianças com Autismo em Intervenção via SUS. *Revista Psicologia: Teoria e Prática, 24* (3), 1-15. https://doi.org/10.5935/1980-6906/ePTPCP14196.en

Masi, A., DeMayo, M. M., Glozier, N., & Guastella, A. J. (2017). An overview of autism spectrum disorder, heterogeneity and treatment options. *Neuroscience bulletin, 33* (2), 183-193. https://doi.org/10.1007/s12264-017-0100-y

Oliveira, J. S. C. (2017). Intervenção implementada por profissional e cuidador a crianças com TEA. [Dissertação de mestrado]. Universidade Federal do Pará.

Pollard, J. S., LeBlanc, L. A., Griffin, C. A., & Baker, J. M. (2021). The effects of transition to technician-delivered telehealth ABA treatment during the COVID-19 crisis: A preliminary analysis. *Journal of applied behavior analysis, 54* (1), 87-102. https://doi.org/10.1002/jaba.803

Schopler, E., Reichler, J. R., & Renner, C. (1988). *The Childhood Autism Rating Scale (CARS)*. Western Psychological Services.

Sena, F. C. G., Martins, T. E. M., Barros, R. da S., & Silva, A. J. M. (2024). Treinamento de Cuidadores via Telessaúde para Implementação de Ensino Incidental a Crianças com TEA. *Acta Comportamentalia, 32* (2), 201-221. https://doi.org/10.32870/ac.v32i2.88348

Williams, L., & Aiello, A. (2001). *Inventário Portage operacionalizado: intervenção com famílias*. Mennon.

Yu Q., Li, E., Li, L., & Liang, W. (2020). Efficacy of Interventions Based on Applied Behavior Analysis for Autism Spectrum Disorder: A Meta-Analysis. *Psychiatry investigation, 17* (5), 432-443. https://doi.org/10.30773/pi.2019.0229