

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

BRINCAR DE COLORIR E DESENHAR: PROCEDIMENTO DE ENSINO PARA  
CRIANÇA COM TEA.

Isis de Albuquerque

São Carlos – SP

2020

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

BRINCAR DE COLORIR E DESENHAR: PROCEDIMENTO DE ENSINO PARA  
CRIANÇA COM TEA.

Isis de Albuquerque

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Psicologia do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Psicologia.

Orientadora: Profa. Dra. Camila Domeniconi

São Carlos – SP

2020



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS**

Centro de Educação e Ciências Humanas  
Programa de Pós-Graduação em Psicologia

---

**Folha de Aprovação**

---

Defesa de Tese de Doutorado da candidata Isis de Albuquerque, realizada em 26/08/2020.

**Comissão Julgadora:**

Profa. Dra. Camila Domeniconi (UFSCar)

Profa. Dra. Mariéle de Cássia Diniz Cortez (UFSCar)

Profa. Dra. Regina Helena Vitale Torkomian Joaquim (UFSCar)

Profa. Dra. Camila Graciella Santos Gomes (FCMMG)

Profa. Dra. Aline Roberta Aceituno da Costa (USP)

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

O Relatório de Defesa assinado pelos membros da Comissão Julgadora encontra-se arquivado junto ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia.

## **Agradecimento**

À minha orientadora, Prof.a Dra. Camila Dominiconi pelo incentivo, apoio, parceria e aprendizado.

Aos meus pais e ao meu irmão por sempre acreditarem em mim.

À Priscila pelo incentivo e apoio.

À Regina, à Luciana e à Nathália pela amizade e por estarem sempre presentes.

Às crianças e às famílias que participaram e acreditaram neste trabalho.

Ao Programa CAPES/PROEX por indiretamente ter proporcionado a realização deste trabalho.

## Sumário

|   |     |
|---|-----|
| Lista de Figuras  | 6   |
| Lista de Tabelas  | 7   |
| Resumo  | 8   |
| Abstract  | 9   |
| Apresentação da tese e Contextualização do estudo   | 10  |
| Introdução  | 12  |
| O Brincar   | 12  |
| O brincar no transtorno do espectro autista   | 14  |
| O brincar de colorir e desenhar e a criança com TEA   | 16  |
| Programação de Ensino   | 19  |
| Integração Sensorial de Ayres e o brincar no TEA  | 21  |
| Análise Aplicada do comportamento (ABA) e o brincar no TEA  | 24  |
| Buscando pontos de convergência entre ABA e ISA para programar o ensino<br>do brincar de colorir e desenhar à criança com TEA | 25  |
| Objetivo  | 27  |
| Estudo 1 - Elaboração de Programa de ensino para o colorir e desenhar   | 28  |
| Método  | 28  |
| Resultado   | 34  |
| Discussão   | 71  |
| Estudo 2- Aplicação do Programa de Ensino para o colorir e desenhar   | 74  |
| Método  | 74  |
| Resultado   | 79  |
| Discussão   | 86  |
| Conclusão   | 92  |
| Referências   | 94  |
| Anexo A Comitê de Ética e Pesquisa  | 102 |
| Apêndice A Termo de Consentimento Livre e Esclarecido   | 105 |
| Apêndice B Termo de Assentimento  | 107 |

## Lista de Figuras

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Frequência de escolha do material gráfico                        | 79 |
| Figura 2 - Tempo máximo de permanência em uso funcional                     | 79 |
| Figura 3 - Escolha do material gráfico durante fase de ensino               | 81 |
| Figura 4 - Frequência das respostas de fuga e esquiva de P1, P2 e P3        | 82 |
| Figura 5 - Tempo máximo de permanência no colorir e desenhar de P1, P2 e P3 | 83 |
| Figura 6 - Uso de dicas   | 85 |

## **Lista de Tabelas**

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 - Descrição do objetivo terminal                      | 30 |
| Tabela 2 - Comportamentos intermediários ao colorir e desenhar | 35 |
| Tabela 3 - Variáveis dependentes                               | 74 |

Albuquerque, Isis de. (2020). *Brincar de colorir e desenhar: Procedimento de ensino para criança com TEA* (Tese de doutorado). Programa de Pós-Graduação em Psicologia, Universidade Federal de São Carlos - UFSCar, São Carlos, São Paulo.

## **Resumo**

As crianças com diagnóstico de transtorno do espectro autista (TEA) podem apresentar dificuldades no comportamento de brincar, necessitando de intervenção e procedimentos de ensino direcionados à aprendizagem desse comportamento. Considerando a importância do colorir e desenhar para as habilidades acadêmicas, o presente estudo elaborou e aplicou um programa de ensino, que contemplou os aspectos sensoriais e comportamentais necessários ao ensino do brincar de colorir e desenhar, visando tornar o comportamento de colorir e desenhar naturalmente reforçador para as crianças com TEA. Participaram do estudo três crianças com diagnóstico de TEA, dois meninos e uma menina, que apresentavam aversão ao uso do material gráfico. Os resultados apresentam os programas de ensino elaborados ao brincar de colorir e desenhar e indicam que a aplicação desses programas favoreceu a escolha espontânea do material gráfico para colorir e desenhar nos três participantes e aumento do tempo de uso funcional desse material. Observou-se também redução dos comportamentos de fuga e esquiva diante do material gráfico e redução do uso de dicas durante as sessões de ensino. O colorir e desenhar passou a fazer parte do repertório de brincadeiras dos participantes, que escolheram espontaneamente o material gráfico para uso funcional, verbalizando frases que indicavam satisfação com a brincadeira, expressando sorrisos e mantendo uma postura relaxada durante o colorir e desenhar.

Palavras-chave: programa de ensino, análise do comportamento, integração sensorial, brincar, colorir e desenhar, Transtorno do Espectro Autista.



Albuquerque, Isis de (2020). *Play Coloring and Drawing: Teaching Procedure for Child with ASD*. (PhD thesis, Post-graduation Program in Psychology, Federal University of São Carlos, São Carlos).

### **Abstract**

Children diagnosed with autism spectrum disorder (ASD) may present difficulties in playing behavior, requiring intervention and teaching procedures aimed at learning this behavior. Having regard to the importance of colouring and drawing for academic skills, this study has drawn up and implemented a teaching programme, which took into account the sensory and behavioural aspects necessary for teaching colouring and drawing, aiming to make the behavior of coloring and drawing naturally reinforcing for children with ASD. The study included three children diagnosed with ASD, two boys and a girl, who had an aversion to the use of graphic material. The results present the teaching programs developed by playing with coloring and drawing and indicate that the application of these programs favored the spontaneous choice of graphic material to color and draw in the three participants and increase the time of functional use of this material. It was also observed a reduction in fugue and avoidance behaviors in relation to graphic material and a reduction in the use of prompts during teaching sessions. The coloring and drawing became part of the repertoire of games of the participants, who spontaneously chose the graphic material for functional use, verbalizing phrases that indicated satisfaction with the play, expressing smiles and maintaining a relaxed posture while coloring and drawing.

**Key words:** teaching program, behavior analysis, sensory integration, play, coloring and drawing, Autism Spectrum Disorder.

## **Apresentação da tese e Contextualização do estudo**

Este estudo teve início na busca da pesquisadora em sistematizar a prática clínica da terapia ocupacional e identificar quais práticas podem favorecer o aprendizado rápido de habilidades significativas. Como tornar o fazer a ocupação significativa ao aprendiz, favorecendo sua autonomia e independência.

A primeira resposta a essa busca por procedimentos efetivos ao ensino do aprendiz veio por meio da análise do comportamento. Porém, durante as intervenções, algumas respostas das crianças com transtorno do espectro autista (TEA) indicavam que existiam fatores além dos comportamentais que necessitavam de intervenção e procedimentos específicos: eram os aspectos sensoriais. A segunda resposta pela busca da sistematização dos procedimentos veio por meio da Integração Sensorial de Ayres. Embora em cursos e palestras fosse frequente a afirmação “não há pontos de convergência entre a abordagem da análise do comportamento e a abordagem da integração sensorial”, na prática clínica da pesquisadora, esses referenciais se tangenciam o tempo todo. Por exemplo, ao intervir nos aspectos sensoriais, é necessário observar as respostas das crianças, para não reforçar comportamento de fuga e esquiva, estereotípias, ou fornecer consequências ambientais que possam selecionar a resposta da disfunção sensorial como uma resposta comportamental indesejada. Outro exemplo a ser observado encontra-se no ensino estruturado: mesmo após alterar as condições antecedentes e subsequentes, a criança continua não atingindo o critério de aprendizagem, mas, ao se fornecer estimulação sensorial, esse critério é atingido. Este estudo parte da compreensão de que é possível separar, na criança com TEA, apenas na teoria e de forma didática para estruturar a intervenção, o que é comportamental e o que é sensorial. Na prática, esses aspectos coexistem e devem ser considerados na intervenção que visa à melhora da criança. Então, para responder ao questionamento “É possível realizar um ensino estruturado do brincar de colorir e desenhar à criança com TEA que considere os aspectos comportamentais e sensoriais?”, foi elaborado o presente estudo.

Desse modo, o objetivo do estudo foi definido a partir da demanda de casos clínicos de crianças com diagnóstico de TEA que eram encaminhadas para intervenção de terapia ocupacional decorrente da aversão de usar papel seja para colorir seja para desenhar. A aversão às atividades gráficas estava dificultando a participação dessas crianças com TEA no cotidiano escolar assim como na sua autonomia e independência para fazer as tarefas escolares em casa.

Considerando que colorir e desenhar são brincadeiras frequentes no cotidiano infantil e que o brincar é um tema fundamental da infância, assim como da intervenção de terapia

ocupacional, este estudo visa mais do que ensinar às crianças com TEA a colorir e a desenhar. Visa ensiná-las, sobretudo, a brincarem de colorir e desenhar. Qual a diferença? Aprender a colorir e desenhar significa conseguir executar traçados, desenhos, pinturas seguindo instruções de forma que, caso seja necessário executar colorir e desenhar, a criança seja capaz de cumprir a demanda. No brincar, a criança irá além disso. Ela tem autonomia para escolher a atividade espontaneamente. Estará engajada ativamente na atividade e não precisará de reforços arbitrários para desempenhá-la, pois a atividade é, por si só, motivadora e prazerosa. Desse modo, escolherá a atividade porque deseja e não apenas porque recebeu tal atividade como demanda.

A proposta deste estudo, portanto, não é apenas ensinar às crianças com TEA a usarem os materiais gráficos, mas tornar a atividade de colorir e desenhar prazerosa, ou, em terminologia da análise do comportamento, torná-la naturalmente reforçadora.

## Introdução

### O brincar

O brincar é um fenômeno complexo (Fernand, 2006) que envolve um encadeamento de comportamentos e atividades, sendo que nenhum deles sozinho o define de modo independente e isolado, por estarem interrelacionados no repertório de uma criança que já aprendeu a brincar (Fiaes & Bichara, 2009). É um comportamento que se apresenta generalizado na espécie humana e que se mantém ao longo das gerações (Vial, 2015), podendo ser considerado como a atividade mais significativa da infância, dada sua importância lúdica (Ferland, 2006). Assim, o comportamento de brincar pode ser definido como um comportamento operante mantido por suas consequências naturalmente reforçadoras (de Rose & Gil, 2003), tendo como base a imitação (ou ainda, o comportamento de seguir modelos).

Ao se engajar na brincadeira, a criança tem acesso a objetos de diferentes texturas, pesos, temperaturas e interage com pares e contextos diversos. Essa diversidade permite que a criança entre em contato com estímulos sensoriais, neuromusculares, cognitivos e sociais que aumentam seu repertório adaptativo (Saunders, Sayer & Goodale, 1999). É o processo de repetir, experienciar, explorar e imitar as ações do brincar que gera o desenvolvimento de habilidades motoras, cognitivas, emocionais, sociais e culturais (Martins & Góes, 2013), o que torna o brincar um instrumento para mudanças no desenvolvimento da criança (Johson, Christie & Yawkey, 1999). O brincar, portanto, por meio de consequências naturalmente reforçadoras e poucas consequências aversivas, fornece oportunidades para modelar, diferenciar e refinar as habilidades da criança (de Rose & Gil, 2003).

Compreendendo o engajamento, como uma interação entre os aspectos cognitivos, emocionais e físicos necessário para completar o brincar (Kielhofner & Forsyth, 2002) e entre os aspectos individuais, como o interesse e a motivação da criança para brincar (Polatajko et al., 2013), alguns fatores podem dificultar esse engajamento, como a criança estar inserida em um ambiente restrito de estímulos, vivenciar uma rotina que não privilegia o tempo de brincar, ter pouca ou nenhuma convivência com outras crianças, e apresentar aspectos relacionados à sua condição clínica de saúde (Martins & Góes, 2013). Dado esse contexto, é fundamental que o adulto crie e organize condições que favoreçam o brincar para todas as crianças, mesmo para aquelas que apresentam algum transtorno ou deficiência.

Para que seja possível ao adulto elaborar as condições de ensino que favoreçam o brincar, faz-se necessário identificar as respostas que caracterizam o comportamento do brincar

e como ele se expressa nas diferentes etapas do desenvolvimento infantil. Por ser um comportamento complexo, o brincar é caracterizado por alguns atributos que devem ser observados nas respostas da criança durante o desempenho da atividade lúdica (Parham & Fazio, 2008). Os atributos serão descritos isoladamente para facilitar a identificação nas respostas das crianças, mas, no comportamento de brincar, eles ocorrem simultaneamente.

O primeiro atributo a ser descrito é a não literalidade. Ela é observada quando a criança ignora o significado usual do objeto e lhe atribui novos significados. Um exemplo da não literalidade é quando a criança usa uma saia na cabeça como se fosse uma peruca, ou uma colher como se fosse um avião. Por meio desse atributo, a criança explora as propriedades do objeto e escapa do conceito do aqui e agora, o que permite que ela escolha em que grau a brincadeira (ou o uso dos objetos) será diferente da realidade que a cerca (Ferland, 2006; Johnson et al., 1999). Outra resposta a ser observada na criança para classificar a atividade como brincar é o objetivo pelo qual ela se engaja. Caso ela se engaje para cumprir metas e demandas, aquela atividade não será classificada como brincadeira. Para ser classificada como brincadeira, a criança deve ter liberdade para escolher espontaneamente a atividade e permanecer nela pelo processo de brincar, sem a obrigação de seguir instruções ou cumprir demandas, demonstrando em suas respostas satisfação ao executar aquela atividade. Desse modo, a ação de brincar requer autonomia da criança, pois é ela quem espontaneamente decide quando, o que, onde, como e com quem vai brincar, e se expressa pelas respostas corporais e faciais que caracterizam os sentimentos de felicidade e diversão, como postura relaxada, sorriso, verbalizações que expressam satisfação e alegria, e outras respostas que sinalizam bem-estar (Parham & Fazio, 2008; Johnson et al., 1999).

Portanto, dependendo do contexto e de como a atividade é apresentada para a criança, a mesma atividade desempenhada por ela pode ser classificada como brincar, tarefa ou obrigação. Com base nos atributos descritos, um contexto favorecedor ao brincar deve ser composto de um ambiente físico, social e emocionalmente seguro, com acesso a uma variedade de objetos, materiais, atividades e outros organismos para interação. A criança deve ter a liberdade de escolher espontaneamente se quer ou não brincar. Os adultos nesse contexto devem se comportar de forma não intrusiva e não diretiva, pois a brincadeira deve ser direcionada, escolhida e experienciada pela criança, pois a criança brinca porque o brincar é uma ação que restabelece o senso de bem-estar por meio de uma atividade prazerosa. O brincar expõe a criança à novidade e proporciona a busca por diversão em atividade espontânea. Aumenta gradualmente a intensidade de envolvimento físico e cognitivo da criança e permite que ela domine a atividade e desenvolva habilidades de forma divertida (Blanche & Knox, 2008).

Ao longo dos estágios de desenvolvimento infantil, o brincar se expressa de formas diferentes (Knox, 2010; Parhan & Fazio, 2008). Tomando como critério os aspectos de interação social, o primeiro estágio é a interação mútua e recíproca entre a criança e seus responsáveis (Parhan & Fazio, 2008). A etapa seguinte é o brincar solitário que consiste na interação da criança com um objeto ou uma ação e não requer a interação entre pares. É observado quando a criança se engaja na atividade com seu objeto ou brinquedo favorito (Wolfberg, 1999). A terceira etapa é o brincar paralelo, no qual a criança brinca lado a lado com um par, mas há pouca ou nenhuma interação entre eles. A próxima etapa ainda é no brincar paralelo, mas há a troca de brinquedos entre as crianças. Essa troca inicia o brincar cooperativo. No brincar cooperativo, as crianças de fato brincam juntas, começam a seguir regras dos jogos e das brincadeiras (Parhan & Fazio, 2008).

Tomando como critério o aspecto da função, o primeiro estágio é o brincar sensoriomotor e exploratório, predominante no primeiro ano de vida da criança. Permite que a criança desenvolva a noção corporal e aprenda o efeito de suas ações sobre os objetos, pessoas e contextos. É a fase da brincadeira de ação e reação. No segundo ano, a criança começa a combinar objetos e seus significados, inicia o aprendizado de categorização e tem ações mais intencionais. Nesse momento, o brincar exploratório diminui de frequência e só reaparece quando a criança está aprendendo uma habilidade nova. Na fase pré-escolar, predomina o brincar de construir, e a criança demonstra maior interesse por artes e pinturas. O brincar de faz de conta se inicia no final do primeiro ano de vida da criança e compõe-se pelo brincar imaginativo e pelo brincar simbólico. O brincar imaginativo envolve perceber os objetos reais e usá-los com uma função diferente do contexto típico. O brincar simbólico envolve o uso de objetos como algo mais, atribuindo-lhes propriedades. O brincar de faz de conta está relacionado, sobretudo, com o desenvolvimento de emoções, linguagem, cognição e habilidades sociais (Knox 2010; Parham & Fazio, 2008).

Contudo nem todas as crianças seguem a linearidade dos estágios do brincar descritos acima e, muitas vezes, a identificação das respostas relativas ao comportamento de brincar são de difícil identificação, pois o brincar não é aprendido de forma espontânea e/ou por observação em todas as crianças, como no caso de crianças que apresentam TEA.

### **O brincar no transtorno do espectro autista**

O TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento, com etiologia desconhecida e prevalência de uma para cada 68 crianças nascidas nos Estados Unidos (Baio et al., 2018). O

diagnóstico é feito por equipe multidisciplinar seguindo os critérios diagnósticos do DSM-V, nos quais destacam-se a presença de déficits persistentes em comunicação e interação social, a presença de padrão de comportamento repetitivo e restrito em diversos interesses e atividades e a dificuldade em processar, integrar e responder aos estímulos sensoriais (Brereton & Tongue, 2020; APA, 2013). Estima-se que de 45% a 96% das crianças com TEA apresentem dificuldades sensoriais como alteração na reação ao *input* sensorial (reatividade sensorial) ou interesse não usual em aspectos sensoriais do ambiente (Lane, Young, Baker & Angley, 2010; Ben-Sasson et al., 2009).

Devido a esses déficits e padrões, a criança com TEA não desenvolve o brincar da mesma forma que a criança sem TEA (Lifter, Sulzer-Azaroff, Anderson & Cowdery, 1993). Frequentemente apresenta um brincar ritualístico, incluindo movimentos repetitivos durante o brincar, pobre em qualidade social e simbólica, e engajamento em um número limitado de atividades. Tende a se engajar em poucos comportamentos adequados e apresenta mais comportamentos estereotipados, em relação às outras crianças sem TEA (APA, 2013). De modo geral, a criança com TEA brinca sozinha e torna-se dependente das dicas fornecidas pelos adultos para iniciar a interação com seus pares (Mcclannahan & Krantz, 1999).

As disfunções sensoriais também estão relacionadas aos déficits do brincar nas crianças com TEA, com destaque para a dispraxia (Kuhaneck & Britner, 2013). A dispraxia é a incapacidade de conceber, organizar, sequenciar e implementar uma série de ações não conhecidas para permitir interação adaptativa com contexto e está relacionada ao processamento sensorial. Envolve déficit no planejamento e no sequenciamento de ações e na identificação de todas as possibilidades de ação que estão latentes no ambiente (May-Benson, 2007). A dispraxia se expressa no brincar pela dificuldade em desempenhar uma brincadeira com início-meio-fim, pela dificuldade em resolver problemas, em compreender regras e instruções, pela baixa interação com os pares e pela tendência da criança com TEA em realizar a brincadeira de forma repetitiva e com baixa variabilidade (May-Benson, 2007).

Como o comportamento do brincar da criança com TEA é diferente da criança sem TEA, faz-se necessário ensinar à criança com TEA a apresentar comportamentos de brincar que sejam reconhecidos por seus pares como pertencentes à ação de brincar. Esse aprendizado reduz as diferenças observáveis entre crianças com TEA e as crianças sem TEA, facilitando a interação social entre elas. Quando a criança com TEA se engaja em comportamentos reconhecidos como pertencentes ao brincar, a criança sem TEA e os adultos ficam mais propensos a interagirem com ela. Isso aumenta as possibilidades de interação social e de inclusão da criança com TEA em atividades com seus pares (Hine & Wolery, 2006).

Ao aumentar a interação social, o aprendizado do brincar permite que a criança com TEA tenha mais possibilidades de adquirir habilidades e competência social (Manning & Wainwright, 2010; Barton & Wolery, 2008; Licciardello, Harchik, & Luiselli, 2008; Pierce-Jordan & Lifter, 2005). Além disso, o aumento da qualidade e da frequência do brincar pode reduzir a estereotopia e outros problemas de comportamento (Koegel, Firestone, Kramme, & Dunlap, 1974; Lane Lane, Young, Baker & Angley, 2010).

Caso a criança com TEA não desenvolva habilidades adequadas de brincar na infância, ela pode, quando adulta, apresentar dificuldade em se engajar em atividades de lazer. Esse engajamento é importante, pois as atividades de lazer são alternativas para superar e enfrentar situações de tédio ou eventos estressantes, além de facilitarem o acesso a contextos que permitem a interação social (Billstedt, Gillberg & Gillberg, 2011; Palmen, Didden & Korzilius, 2011; Kleiber, Hutchinson & Williams, 2002).

Apesar de estudos apontarem alguns procedimentos efetivos (Akers & Higbee, 2015; Lang et al., 2014), o ensino do comportamento de brincar para a criança com TEA ainda é um grande desafio, sendo relevante identificar e elaborar procedimentos de ensino sistematizados, principalmente adaptados ao contexto brasileiro. O desafio deve-se ao fato de que ensinar a criança com TEA a brincar implica ensinar o encadeamento dos comportamentos relacionados ao brincar, como manutenção do contato visual com o brinquedo, manutenção do contato visual com o par, permanência na brincadeira, seguimento das regras, uso funcional do brinquedo, alternância de turno, vocalizações pertinentes ao contexto da brincadeira, finalização adequada da brincadeira (Albuquerque & Benitez, 2020). Em geral, cada um desses comportamentos é ensinado separadamente. Outro aspecto desafiador ao ensino do brincar à criança com TEA refere-se ao esvanecimento completo de dicas, pois o encadeamento de comportamentos do brincar é ensinado e mantido com o uso de dicas, porém a retirada completa dessas dicas ainda precisa ser sistematizada (Albuquerque & Benitez, 2020).

### **O brincar de colorir e desenhar e a criança com TEA**

Uma atividade de relevância acadêmica, em especial na educação infantil, que pode ser explorada como brincadeira, é o colorir e desenhar. A experimentação, repetição e variabilidade desse brincar permite que a criança explore o espaço gráfico por meio de diferentes materiais, experimente direções, velocidade e força do traçado, represente o espaço físico explorado, represente formas, animais, pessoas, objetos.



Desenhar e colorir são meios para o desenvolvimento da linguagem e devem ter espaço significativo no cotidiano escolar, devendo ser valorizados e incentivados pelos educadores (Costa, Sousa, Bessa & Carvalho, 2017; Góes & Gontijo, 2017; Santos, Radvanskei & Bachmann, 2016). No processo de alfabetização, o desenho e a escrita caminham juntos, o que permite que a criança diferencie o desenhar e o escrever ao longo do processo de aquisição da linguagem escrita (Góes & Gontijo, 2017).

Desse modo, o desenho é um estágio preparatório para o desenvolvimento da linguagem escrita e, para que esse desenvolvimento ocorra, o desenhar não deve ser utilizado como uma forma de passar o tempo em sala de aula (Santos et al., 2016). Por outro lado, o colorir e desenhar também não deve ser planejado como uma atividade mecânica, para treino de cópia e repetição até atingir a perfeição, pois desenhar e escrever compõem a linguagem escrita e devem se desenvolver de forma significativa no repertório da criança, não como uma técnica a ser reproduzida ou como uma atividade cansativa e entediante (Costa et al., 2017).

O desenhar e colorir não se expressa da mesma maneira em todas as crianças, mas, de modo geral, o interesse da criança por essas atividades inicia-se por meio de rabiscos no período compreendido entre os 10 meses e os dois anos de idade. Entre dois e três anos, a criança apresenta interesse em experimentar materiais gráficos diferentes, o que permite que ela estabeleça uma relação entre a força utilizada para fazer o traçado e consequente efeito do material gráfico que está utilizando. Inicia também a exploração das direções de forma mais intencional, sendo que aos dois anos já é capaz de imitar traços verticais e horizontais e aos três anos é capaz de fazer círculos. Entre três e quatro anos, a criança inicia a experimentação de desenhos e, nas pinturas, usa cores aleatórias, sem correspondência com o mundo concreto. Entre quatro e cinco anos, faz desenhos e as pinturas correspondem às cores do mundo concreto, por exemplo, ao desenhar o sol, ele será amarelo. Aos quatro e cinco anos, copia quadrado, linhas cruzadas e oblíquas, alguns números e letras, sendo capaz de escrever o próprio nome. Aos cinco e seis anos, copia triângulo e a maioria das letras em maiúsculo e minúsculo (Schneck & Amundson, 2010; Bédard, 1998). Portanto, ao longo da experimentação do colorir e desenhar a criança vai aprimorando as habilidades sensoriais, motoras, cognitivas e, gradualmente, o seu desempenho na atividade gráfica vai se tornando mais complexo, evoluindo de riscos para letra. O aumento na complexidade do desempenho gráfico ocorre por meio da integração e do encadeamento de habilidades sensoriais, motoras e cognitivas, como o controle motor fino; a propriocepção; a percepção e discriminação tátil; a integração visomotora; a orientação espacial; e a compreensão de conceitos abstratos, como a identificação de cores, formas, desenhos (Feder & Majnemer, 2007; Camhil & Case-Smith, 1996).

O controle motor está integrado com as informações sensoriais proprioceptivas e de percepção e discriminação tátil. Enquanto a criança desenha, o sistema nervoso recebe constantemente informações sensoriais que são codificadas para planejar e ajustar o movimento das mãos. A percepção tátil fornece informações sobre a forma, tamanho, textura e pressão, permitindo que a criança manipule o material gráfico efetivamente. A propriocepção fornece informação sobre posição e movimento das mãos e dedos, permitindo que a criança possa ajustá-los de forma a desempenhar a ação motora adequadamente (Yu, Hinojosa, Howe & Voelbel, 2012).

A integração visomotora é a habilidade de coordenar a informação visual com a resposta motora, sendo importante na cópia. Ela exige habilidades de percepção e discriminação visual assim como a coordenação de movimentos oculares e cervicais. Por meio da integração visomotora, a criança consegue iniciar uma atividade gráfica, olhar para a lousa ou para o ambiente e depois retornar à realização da atividade gráfica do ponto em que parou antes de olhar a lousa ou o ambiente (Feder & Majnemer, 2007; Camhil & Case-Smith 1996).

A orientação espacial envolve a integração de habilidades motoras, sensoriais e cognitivas. Por meio dela, a criança consegue se organizar e explorar o espaço físico do ambiente, assim como o espaço gráfico. Envolve a identificação de conceitos como dentro, fora, em cima, em baixo, lados. Outros conceitos também são necessários ao colorir e desenhar como a identificação de cores, formas, desenhos (Feder & Majnemer 2007; Camhil & Case-Smith 1996).

O colorir e desenhar também envolve a experimentação de diversos materiais gráficos que devem ser selecionados e oferecidos à criança de acordo com as habilidades motoras, sensoriais e cognitivas que ela apresenta naquele momento. Pode-se iniciar, por exemplo, a experimentação da atividade gráfica, tornando-a uma brincadeira de ação e reação, em que a criança com uma ação motora rápida, sem grande esforço motor, consegue uma resposta gráfica intensa e atrativa. Desse modo, o material gráfico deve ser capaz de oferecer essa resposta intensa de cor, sem grande esforço motor, como a tinta, a caneta hidrográfica ou o lápis gel. Assim como, para o aprendizado das direções do traçado, deve-se usar materiais que exigem maior percepção do movimento e, portanto, maior uso de forças. A lixa e a massinha de modelar são materiais que proporcionam a percepção desse traçado de forma atrativa e lúdica. Avaliar a experiência prévia da criança com as atividades gráficas, assim como com as habilidades motoras, sensoriais e cognitivas, é fundamental para a escolha do material gráfico que propiciará um maior engajamento da criança na atividade de colorir e desenhar.

O brincar de colorir e desenhar no contexto escolar pode facilitar o processo de inclusão da criança com TEA. Para isso, é necessário capacitar o professor para que ele compreenda que, mesmo com os comprometimentos orgânicos oriundos do TEA, a criança com TEA pode aprender a brincar e a desenvolver habilidades para realizar uma atividade lúdica (Bagarollo et al., 2013). Sem direcionamento e intervenção do professor ou do agente educacional, em geral, a criança com TEA tende a se engajar mais frequentemente em atividades isoladas, com pouca função social e adaptativa, e, portanto, o brincar acaba por não envolver os respectivos pares, o que dificulta o estabelecimento de amizades, além da participação nas atividades lúdicas existentes nas rotinas das escolas brasileiras (Bagarollo et al., 2013).

Santana, Purificação, Teperino, Taceli e Pessoa (2016) ressaltam que o brincar, no contexto escolar, não deve ser considerado apenas como uma forma de diversão, mas como um importante recurso à aprendizagem, à interação social e à inclusão escolar da criança com TEA, devendo ser amplamente utilizado pelos professores e agentes educacionais. Apesar da importância do brincar para o aprendizado, interação social e inclusão escolar, Alves e Alves (2016) apontam que o brincar tem sido um recurso muito utilizado em terapias multidisciplinares e pouco utilizado no contexto escolar. Alertam que a intervenção do professor no brincar é fundamental para garantir a aprendizagem da criança com TEA, sendo necessário capacitar os professores ao uso do brincar como prática pedagógica, visando ao ensino e à inclusão da criança com TEA no contexto escolar.

Considerando que a criança com TEA pode apresentar déficits nas habilidades motoras (Licare et al., 2019) e sensoriais (Kuhaneck & Britner, 2013), que são habilidades que podem favorecer a aquisição dos comportamentos necessários ao desempenho do colorir e desenhar, o presente estudo, por meio do referencial teórico da Programação de Ensino, elaborou e aplicou programas de ensino para o brincar de colorir e desenhar para a criança com TEA considerando os aspectos comportamentais e o referencial da análise do comportamento, assim como os aspectos sensoriais e o referencial da integração sensorial de Ayres (ISA). Ressalta-se que esse programa de ensino não busca aplicar a ISA, mas unir aspectos sensoriais e o referencial teórico da ISA para elaborar condições de ensino estruturados e condizentes com o referencial da análise do comportamento.

### **Programação de Ensino**

Baseada nos princípios da análise do comportamento, a Programação de Ensino possibilita a elaboração de programas e condições de ensino mais eficazes pelo fato de ficarem

sob controle das necessidades específicas do aprendiz e da situação de ensino dessas necessidades (Joaquim, 2008). Nessa perspectiva, o ensino é programado de forma gradual e em ordem crescente de complexidade, de forma que o aprendiz não possa iniciar o ensino mais avançado sem ter alcançado sucesso em todos os momentos anteriores.

A primeira etapa da Programação de ensino consiste na definição da situação problema o que implica a identificação e caracterização das necessidades de aprendizagem, assim como nas decisões do que e de como ensinar. Definir a situação problema “aumenta a probabilidade de o programador propor aptidões que os aprendizes necessitam ter em seus repertórios para lidar com a situação problema” (Cortegoso & Coser, 2011, p. 48).

Após a descrição da situação problema, a etapa seguinte é definir o que o aprendiz deve estar apto a realizar para solucionar a situação problema, por meio do programa de ensino, ou seja, definir o comportamento objetivo terminal (Kienen, Kubo & Botomé, 2013; Cortegoso & Coser, 2011; Vettorazzi et al., 2005). Esse comportamento deve ser significativo e socialmente relevante tanto para o aprendiz quanto para o contexto em que ele está inserido. Desse modo, é necessário conhecer as especificidades do contexto no qual o aprendiz está inserido e as demandas comportamentais às quais ele deve responder.

Definido o comportamento objetivo terminal, é necessário identificar comportamentos específicos que permitem o ensino das habilidades necessárias para que o aprendiz solucione a situação problema. Para isso, deve-se decompor o comportamento objetivo terminal, ou seja, identificar quais são os comportamentos intermediários que garantem a aprendizagem do comportamento objetivo terminal (Vettorazzi et al., 2005). Ao decompor o comportamento objetivo terminal, torna-se possível graduar a complexidade do ensino, permitindo iniciar o ensino a partir do grau de complexidade do repertório apresentado pelo aprendiz. Nessa etapa, faz-se necessário avaliar o repertório comportamental do aprendiz, identificando quais habilidades ele já possui e em quais são necessárias o ensino, pois a decomposição do comportamento objetivo terminal em comportamentos intermediários é encerrada quando o nível de complexidade de ensino do comportamento intermediário é igual ao nível de complexidade das habilidades do aprendiz (Vettorazi et al., 2005).

Após a identificação dos comportamentos a serem ensinados, elabora-se o programa de ensino que deve considerar as condições de ensino mais apropriadas aos comportamentos intermediários selecionados; o ambiente onde o programa será aplicado, quais materiais e estímulos serão necessários e adequados ao ensino do comportamento selecionado, qual consequência será fornecida diante das respostas apresentadas pelo aprendiz, como as respostas serão registradas, com que frequência essas respostas serão analisadas e qual critério de

aprendizagem será adotado (Kienen, Kubo & Botomé, 2013; Vettorazzi et al., 2005). As etapas seguintes são a aplicação do programa de ensino, avaliação de sua efetividade e a realização de ajustes identificados na avaliação (Kienen, Kubo & Botomé, 2013).

De modo geral, os princípios da programação de ensino são:

“1) participação ativa dos aprendizes em cada unidade de aprendizagem, 2) exigências feitas em pequenos passos ou etapas da aprendizagem de interesse, 3) consequências informativas para cada passo ou etapa realizado pelo aprendiz, 4) encaminhamento imediato de acordo com o que é realizado pelo aprendiz em cada etapa ou passo, e 5) condições apropriadas às características de aprendizagem de cada aluno.” (Joaquim, 2008, p. 55).

Apesar de pouco conhecida e aplicada pelos profissionais da educação, os estudos realizados utilizando a programação de ensino indicam que ela é eficaz (Kienen, Kubo e Botomé, 2013). Segundo Freitas e de Rose (2012), o ensino eficaz para indivíduos com desenvolvimento atípico deveria ser realizado por meio de programas de ensino eficientes que tenham como ponto de partida as necessidades de aprendizagem e as características de cada indivíduo, de forma a programar o ensino de forma gradual e personalizado, garantindo que o aprendiz siga o percurso de sua aprendizagem em seu próprio ritmo. A programação de ensino possibilita a aprendizagem de comportamentos de maneira gradual e crescente, tanto em quantidade quanto em complexidade (Joly, 1994), e possibilita também ao programador de ensino o aumento de repertório de condições de ensino, permitindo que ele adapte as condições de ensino aos conteúdos significativos aos aprendizes, e que ele planeje o ensino a partir dos objetivos previamente estabelecidos (Joaquim, 2008).

Seguindo este referencial teórico para programar o ensino do colorir e desenhar à criança com TEA que apresenta disfunção sensorial e comportamental, faz-se necessário conhecer o referencial teórico e as condições de ensino da Integração Sensorial de Ayres e da Análise Aplicada do Comportamento.

### **Integração Sensorial de Ayres e o brincar no TEA**

A integração sensorial é um processo neurológico que promove a organização dos estímulos sensoriais possibilitando ao indivíduo o uso eficaz de seu corpo no ambiente (Ayres, 1989). A intervenção em ISA é indicada aos indivíduos que apresentam disfunção sensorial e propõe que o engajamento desse indivíduo em atividade sensório-motora aumenta a capacidade

de seu sistema nervoso modular, organizar e integrar a informação sensorial recebida, assim como a capacidade de ele usar essa informação sensorial de forma adaptativa (Ayres, 1972).

A intervenção é realizada por um terapeuta treinado na abordagem e as metas são frequentemente centradas em melhorar habilidades sensoriais e motoras visando o aumento da participação na escola, no brincar, na socialização e nas atividades diárias (Baranek, 2002). A ISA segue 10 elementos processuais descritos no instrumento Medida de Fidelidade (Parham et al., 2007), sendo eles:

- 1- Garantia da segurança física da criança, pois a intervenção em ISA é realizada em sala ampla com a presença de equipamentos suspensos. Essa garantia pode ser realizada utilizando equipamentos para proteção (exemplo: almofadas, colchonetes, etc.) e/ou com o terapeuta se posicionando próximo à criança durante a execução da atividade ou do desafio (Parham et al., 2011; Parham et al., 2007; Roley, Mailloux, Miller-Kuhaneck & Glennon, 2007);
- 2- Oferecer, na mesma sessão, oportunidades sensoriais variadas, especialmente vestibulares, táteis e proprioceptivas (Parham et al., 2007, Roley et al., 2007);
- 3- O terapeuta deve apoiar a modulação sensorial da criança, auxiliando na regulação do estado de alerta e da excitação. Desse modo, ele deve realizar, sempre que necessário, mudança no ambiente ou na atividade para auxiliar a manutenção da atenção, engajamento e conforto da criança (Parham et al., 2007, Roley et al., 2007).
- 4- As atividades devem desafiar o controle postural, oral, oculomotor ou motor bilateral da criança. Isso inclui a manutenção do controle postural enquanto se move pelo espaço e o ajuste das respostas posturais para mudar o centro de gravidade (Parham et al., 2007, Roley et al., 2007);
- 5- Desafiar a práxis oferecendo atividades que possibilitem que a criança escolha, planeje e execute a atividade escolhida (Parham et al., 2007, Roley et al., 2007);
- 6- A escolha da atividade é realizada de forma colaborativa com a criança e o terapeuta deve estar disponível para alterar a tarefa, a interação e o ambiente baseado nas respostas da criança. Desse modo, a criança é vista como colaboradora ativa no processo terapêutico, o que permite que ela exerça ativamente algum controle sobre a escolha da atividade (Parham et al., 2007, Roley et al., 2007);
- 7- As atividades e os desafios propostos na sessão devem ser ajustados às habilidades da criança, o que possibilita evocar as respostas adaptativas e a praxia da criança e aumentar gradualmente a complexidade da demanda do ambiente (Parham et al., 2007, Roley et al., 2007);

- 8- O terapeuta deve garantir o sucesso da criança nos desafios propostos, isso implica modificar as atividades, sempre que necessário, para que a criança possa experienciar sucesso na execução de parte ou em toda a atividade (Parham et al., 2007, Roley et al., 2007);
- 9- O terapeuta deve apoiar a motivação intrínseca da criança criando um contexto de brincar, sendo esse elemento a principal característica da ISA. A sala e os equipamentos devem ser organizados de forma a motivar a criança a escolher atividades e a se engajar nelas (Parham et al., 2007, Roley et al., 2007);
- 10- Estabelecimento da aliança terapêutica, que consiste na relação de parceria entre a criança e o terapeuta. O terapeuta deve respeitar as emoções da criança, transmitir uma postura positiva e demonstrar conexão com a criança, criando um ambiente de confiança e segurança emocional (Parham et al., 2007, Roley et al., 2007).

Alguns estudos em ISA têm sido realizados visando identificar os padrões de disfunção sensorial e a influência deles no brincar. Kuhaneck e Britner (2013), por exemplo, realizaram um estudo com 162 indivíduos com TEA e analisaram as relações diretas e indiretas entre processamento sensorial e desempenho no brincar social para verificar se a praxia pode ser considerada um preditor do brincar. Os resultados sugeriram que as funções do sistema sensorial predizem a combinação de praxia e brincar na criança com TEA.

Seguindo os elementos processuais da medida fidelidade, o estudo de caso realizado por Schaaf, Hunt e Benevides (2012) descreveu as mudanças no comportamento adaptativo de uma criança com TEA durante um programa intensivo de intervenção em terapia ocupacional em ISA. O programa teve duração de 10 semanas, sendo realizadas 30 sessões semanais e visava atingir cinco objetivos: (1) estabelecimento de rotina para dormir, (2) completar uma sequência de três passos na tarefa de vestir, (3) melhorar a participação no brincar com pares, (4) melhorar a percepção de segurança da criança no brincar e no contexto comunitário e (5) melhorar as habilidades de coordenação motora fina. Os resultados indicaram melhora no processamento sensorial e na participação da criança na casa, na escola e nas atividades em família, indicando que o programa de intervenção intensivo em ISA pode ser eficaz para a criança com TEA cujo desafio de engajamento esteja relacionado à dificuldade em processar e integrar informação sensorial.

## **Análise Aplicada do comportamento (ABA) e o brincar no TEA**

A intervenção comportamental também é realizada por um terapeuta treinado na abordagem e segue alguns princípios básicos.

- 1- O ensino deve ser estruturado, pré-planejado e individualizado partindo dos dados coletados por meio da avaliação do repertório comportamental do indivíduo (Braga-Kenyon, Kenyon & Miguel, 2005);
- 2- O ensino é voltado para um comportamento-alvo socialmente significativo (Braga-Kenyon, Kenyon & Miguel, 2005);
- 3- A aprendizagem é realizada sem erros, pois visa evidenciar ao indivíduo qual comportamento ele deve emitir, impedindo que ele erre ou que ele emita um comportamento diferente do que foi estabelecido. Isso permite que o indivíduo aprenda rapidamente o comportamento-alvo que está sendo ensinado (Braga-Kenyon, Kenyon & Miguel, 2005);
- 4- Fornecer consequência diferencial imediata, o que implica programar o ensino de forma que as respostas adequadas aumentem de frequência (sejam reforçadas) e as respostas inadequadas reduzam de frequência ou deixem de ocorrer (sejam extintas) (Braga-Kenyon, Kenyon & Miguel, 2005);
- 5- O programa de ensino deve ser elaborado detalhadamente para garantir que ele seja aplicado da mesma maneira por todas as pessoas que irão ensinar aquele indivíduo. Desse modo, permite-se que o indivíduo generalize a resposta dos comportamentos-alvo ensinados, emitindo esse comportamento em diferentes contextos, na presença de diferentes pares (Braga-Kenyon, Kenyon & Miguel, 2005).
- 6- As repostas do indivíduo devem ser registradas durante a aplicação do programa de ensino. O registro permite identificar se o indivíduo atingiu o critério de ensino naquele comportamento-alvo e em quanto tempo a aquisição desse comportamento ocorreu. Do mesmo modo, permite que alterações sejam realizadas caso o indivíduo esteja demorando para atingir o critério de aprendizagem. Vale destacar que na abordagem comportamental parte-se do pressuposto de que, se o indivíduo não está aprendendo a habilidade programada, não é porque ele não tem capacidade de aprendê-la e sim porque o programa de ensino necessita de reformulação (Braga-Kenyon, Kenyon & Miguel, 2005);



O ensino do brincar à criança com TEA tem sido tema de alguns estudos baseados nos princípios da análise do comportamento. Betz, Higbee e Reagon (2008), por exemplo, elaboraram um programa de ensino que visou aumentar o engajamento entre três díades de crianças em idade pré-escolar com TEA por meio do uso da rotina visual de atividades. A rotina visual de atividades é composta de uma sequência de dicas visuais para que a criança complete uma cadeia complexa de comportamentos de forma independente (McClannahan & Krantz, 1999) e, no estudo de Betz et al. (2008), essa rotina dava dicas sobre a sequência de interação no jogo. Os resultados indicaram o aumento do engajamento entre a díade e o número de jogos completados por elas.

O estudo de Macdonald, Sacramone, Mansfield, Wiltz e Ahearn (2009) usou a vídeo modelagem para ensinar crianças com TEA a se engajarem no brincar de faz de conta com pares de desenvolvimento típico. O vídeo utilizado na programação de ensino desse estudo continha adultos que davam o modelo de verbalização e ações de brincar em um cenário de brincar. Duas díades (criança com TEA-criança com desenvolvimento típico) participaram do estudo. Os resultados indicaram que ambas as crianças com autismo adquiriram a sequência de verbalização do roteiro e as ações de brincar foram mantidas durante os testes de *follow-up*. Além disso, os testes indicaram um aumento no número de verbalizações que não estavam no vídeo, assim como da interação verbal recíproca e do brincar cooperativo.

O estudo de Lang et al. (2014) usou esquemas de reforçamento para ensinar a três crianças com TEA as habilidades de brincar com brinquedos. A intervenção foi conduzida dentro da sala de aula dos participantes. Os resultados indicaram a ocorrência do brincar na ausência de mediação do reforçamento social, o que sugeriu que o ensino do brincar via intervenção comportamental pode tornar a atividade naturalmente reforçadora. Os pais de dois participantes relataram que as crianças estavam felizes, em melhor humor e estavam mais interessadas em brincar com brinquedos após a intervenção comportamental.

Esses estudos apontam estratégias efetivas ao ensino de habilidades relacionadas ao brincar na criança com TEA e apontam para o desafio de conseguir o engajamento espontâneo dela na atividade sem o uso de dicas visuais.

### **Buscando pontos de convergência entre ABA e ISA para programar o ensino do brincar de colorir e desenhar à criança com TEA**

As abordagens ISA e ABA estruturam a intervenção seguindo objetivos diferentes. A ISA visa intervir para melhorar as disfunções sensoriais e, por isso, estabelece objetivos e

procedimentos de ensino voltados à modulação e ao processamento de estímulos sensoriais e motores. A ABA visa intervir para melhorar os aspectos comportamentais e, por isso, estabelece objetivos e procedimentos de ensino estruturados visando modelar o comportamento do aprendiz. Tanto a ISA quanto a ABA preveem sucesso na execução da atividade e o ensino gradual das habilidades. Na ABA, a atividade é previamente escolhida pelo terapeuta e planejada de forma a reduzir excessos comportamentais e ampliar repertórios que estão deficitários na criança. O aspecto lúdico nos procedimentos de ensino da ABA não está necessariamente presente, pois a escolha do procedimento de ensino depende do comportamento-alvo escolhido para o ensino. Na ISA, as atividades são escolhidas em conjunto com a criança, sendo o engajamento e a participação ativa da criança na sessão por meio do brincar um dos pontos principais do planejamento da sessão. Porém, as disfunções sensoriais da criança com TEA estão presentes durante a intervenção comportamental e interferem nas respostas da criança aos estímulos fornecidos (Posara & Vincont, 2018); assim como os excessos comportamentais, os comportamentos indesejados estão presentes na sessão de ISA. Compreendendo que o conhecimento das duas abordagens (comportamental e sensorial) podem favorecer o aprendizado do brincar à criança com TEA, visto que os aspectos comportamentais e sensoriais estão presentes no momento do ensino, o objetivo do presente estudo foi elaborar um procedimento de ensino, por meio do referencial teórico da Programação de Ensino, que possibilite o ensino do brincar do colorir e desenhar considerando os aspectos comportamentais e sensoriais.

Com base em procedimentos de ensino da análise do comportamento e da integração de estímulos sensoriais, objetiva-se que o material gráfico (caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, papel, etc.) seja identificado pela criança com TEA como um brinquedo e que possibilite à criança, após o procedimento de ensino, encadear: a escolha espontânea do material gráfico, o engajamento na atividade de colorir e desenhar sem uso de dicas e de ocorrência de comportamento de fuga e esquiva e a permanência na atividade de colorir e desenhar pelo prazer que a atividade proporciona, inserindo o colorir e o desenhar no repertório lúdico da criança com TEA.

## **Objetivo**

O objetivo do presente estudo foi elaborar e aplicar um programa de ensino, que considerasse os aspectos sensoriais e comportamentais necessários ao ensino do brincar de colorir e desenhar, visando tornar o comportamento de colorir e desenhar naturalmente reforçador às crianças com TEA. Isso significa que a proposta da atividade de ensino era realizada de forma dinâmica, possibilitando o aprendizado por meio do engajamento espontâneo da criança, pois o objetivo não era ensinar o procedimento técnico de colorir e desenhar, mas ensinar a criança com TEA a se engajar espontaneamente, de modo que ela tivesse acesso aos reforçadores naturais e primários presentes no próprio comportamento de brincar.

## **Estudo 1 - Elaboração de programa de ensino para o brincar de colorir e desenhar a crianças com transtorno do espectro autista**

### **Método**

#### **Participantes**

Os participantes deste estudo foram três crianças, dois meninos e uma menina, selecionados seguindo os seguintes critérios de inclusão: apresentar recusa ou resistência em realizar atividades gráficas como colorir e desenhar; ter diagnóstico de TEA e apresentar disfunção sensorial.

Os meninos, P1 e P2, são irmãos gêmeos bivitelínicos e iniciaram a participação no estudo com quatro anos e seis meses de idade. Estavam matriculados em escola regular de ensino de educação infantil e frequentavam a mesma sala no mesmo período. Em relação aos tratamentos, não tomavam nenhuma medicação, mas realizavam intervenção semanal de terapia ocupacional e fonoaudiologia.

A menina, P3, iniciou sua participação no estudo com 8 anos de idade, também frequentava escola regular de ensino fundamental. Além do diagnóstico de TEA, P3 tem deficiência intelectual. Em relação aos tratamentos, fazia uso de risperidona e escitalopran e estava em tratamento semanal de terapia ocupacional e fonoaudiologia.

#### **Definição da situação problema para elaboração do programa de ensino para brincar de colorir e desenhar à criança com TEA**

As informações para a elaboração do programa de ensino buscaram identificar o repertório de entrada dos participantes deste estudo a partir das seguintes fontes:

- a) avaliação das habilidades motoras e cognitivas, de linguagem e dos aspectos sensoriais;
- b) queixa descrita no encaminhamento realizado pelas professoras da escola regular; e
- c) literatura referente aos temas brincar, brincar em crianças com transtorno do espectro autista e o colorir e desenhar.

## **Procedimento**

### **Coleta de dados**

A coleta de dados ocorreu após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A) pelas mães das crianças participantes do estudo e da assinatura do Termo de Assentimento pelas crianças participantes do estudo (Apêndice B). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, Parecer nº 3.298.319 (Anexo A).

Os participantes foram previamente informados sobre os objetivos e procedimentos da pesquisa, riscos aos quais seriam expostos, benefícios que o estudo poderia proporcionar e sobre a possibilidade de desistir de sua participação a qualquer momento sem ser submetido a qualquer tipo de prejuízo.

Para a identificação do repertório motor, cognitivo, de linguagem e dos aspectos sensoriais dos três participantes desse estudo foram utilizados dois instrumentos de avaliação, o Inventário Portage Operacionalizado (Williams & Aiello, 2001) e o *Sensory Integration and Praxis Tests* (SIPT) (Ayres, 1989).

O inventário Portage Operacionalizado (IPO) foi adaptado para a realidade brasileira por WILLIAMS e AIELLO (2001). É composto por 580 comportamentos distribuídos em cinco áreas (cognição, socialização, autocuidado, linguagem e desenvolvimento motor), separados por faixa etária de zero a seis<sup>1</sup> anos e uma área específica para bebês de zero a quatro meses. A aplicação se inicia na faixa etária anterior à qual a criança se encontra e deve haver 15 itens consecutivos de acertos ou serem alcançados 75% de acertos em todas as áreas para avançar para a faixa etária seguinte. Se houver 50% de erro, deve-se retroceder à idade anterior. Nesse estudo, foram consideradas três áreas do IPO, a cognição, a linguagem e o desenvolvimento motor.

O SIPT é uma avaliação padronizada, composta por 17 testes que permitem identificar o padrão de disfunção sensorial da criança entre a faixa etária de 4 anos até 8 anos e 11 meses. Avalia os sistemas proprioceptivos e vestibulares, discriminação tátil e visual, coordenação bilateral e praxia. Exige materiais e folha de teste específica e, no Brasil, só pode ser aplicada por terapeutas ocupacionais com treinamento específico.

---

<sup>1</sup> Apesar de o IPO avaliar crianças até 6 anos, ele foi aplicado a P3, que tinha 8 anos, devido ao quadro de deficiência intelectual. P3 tinha laudo neuropsicológico que a classificava na escala de comportamento adaptativo na faixa etária de 3 anos e 3 meses.

### **Procedimento para formulação de objetivos de ensino**

O procedimento para a elaboração dos objetivos de ensino foi realizado por meio:

- a) da análise dos dados dos protocolos de avaliação IPO e o SIPT;
- b) da análise da literatura científica referente às habilidades necessárias ao desempenho do colorir e desenhar;
- c) da indicação de verbos de ação correspondentes ao comportamento que o aprendiz deve apresentar para estar apto ao brincar de colorir e desenhar.

A partir desses dados a definição do comportamento objetivo terminal do programa de ensino para brincar de colorir e desenhar foi realizada descrevendo as condições antecedentes e subsequentes ao ensino e os efeitos esperados com o ensino. Essas condições estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Descrição do objetivo terminal

| <b>Condições antecedentes<br/>(diante de/da)</b>  | <b>Ação (faz)</b>              | <b>Condições Subsequentes<br/>(com que efeitos, resultados)</b>   |
|---|--------------------------------|---|
| Diante da:<br>Criança com TEA que apresenta aversão para realizar atividade gráfica na mesa usando materiais gráficos como papel, caneta hidrográfica, giz de cera;<br>Alta frequência com que as atividades gráficas são oferecidas no contexto escolar;<br>Importância das atividades gráficas para o treino da coordenação motora fina e para a escrita. | Brincar<br>colorir<br>desenhar | de<br>e<br>Ausência de comportamentos de fuga e esquiva diante dos materiais gráficos;<br>Presença de comportamentos que demonstrem motivação e satisfação com a atividade de colorir e desenhar, como manter contato visual com a atividade, sorrir, verbalizar falas pertinentes à atividade. |

---

|  |  |
|--|--|
| <p>Considerando:</p> <p>Conhecimento sobre Programação de Ensino;</p> <p>Características de um programa de ensino individualizado;</p> <p>Conhecimento sobre desenvolvimento da habilidade de colorir e desenhar;</p> <p>Conhecimento sobre TEA;</p> <p>Características do aprendiz (registros pessoais da criança com TEA; etc.);</p> <p>Alta demanda clínica de crianças com TEA com dificuldade de coordenação motora fina e aversão a atividades gráficas.</p> | <p>Criança com TEA escolhendo, espontaneamente, a atividade de colorir e desenhar;</p> <p>Criança com TEA colorindo e desenhando sem a ocorrência de comportamento de fuga e esquiva;</p> <p>Criança com TEA desempenhando a brincadeira de colorir e desenhar, com começo, meio e fim, sem ocorrência de comportamento de fuga e esquiva, sem necessidade de dica ou instrução.</p> |
|--|--|

---

O comportamento objetivo terminal definido foi o brincar de colorir e desenhar e, para a elaboração dos programas de ensino que possam atingir esse objetivo terminal, foi necessário identificar comportamentos específicos que permitam o ensino das habilidades necessárias para que a criança com TEA possa aprender as habilidades necessárias para o brincar de colorir e desenhar. Para isso é necessário decompor o comportamento objetivo terminal em comportamentos objetivos intermediários de modo que seja possível graduar a complexidade do ensino, permitindo iniciar o ensino a partir do grau de complexidade do repertório apresentado pela criança. A decomposição considerou também os aspectos sensoriais, como a percepção e discriminação tátil, percepção e discriminação visual e propriocepção, as habilidades motoras como coordenação motora, coordenação visomotora, e as habilidades cognitivas.

### **Propondo condições de ensino**

Após decompor o comportamento objetivo terminal em comportamentos objetivos intermediários, elaboraram-se programas de ensino para cada comportamento intermediário selecionado. O programa foi organizado seguindo o comportamento-alvo do ensino, a

importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar, o objetivo do ensino, o estímulo discriminativo não vocal e vocal, a resposta esperada, a consequência a ser dada à resposta esperada, o procedimento de ensino, as dicas que devem ser usadas, e os materiais necessários ao ensino daquele comportamento-alvo.

Outro aspecto importante inserido nas condições de ensino foi associar a vivência corporal dos movimentos utilizados nos traçados antes de realizá-los no espaço gráfico. Desse modo, a criança com TEA poderia parear o movimento corporal com a representação gráfica, o que pode favorecer o aprendizado da representação gráfica de modo mais concreto e significativo. Além disso, a vivência corporal dos movimentos pode propiciar a estimulação sensorial e favorecer o aumento do alerta, o que colaboraria para a manutenção do nível de atenção da criança com TEA durante o colorir e desenhar.



## Resultados

A situação problema definida neste estudo norteadora para a elaboração dos programas de ensino foi “como elaborar programas de ensino para o brincar de colorir e desenhar que considerassem em suas condições de ensino aspectos comportamentais e sensoriais?”

O desafio foi encontrar pontos de convergência nos referenciais teóricos da análise do comportamento e da integração sensorial para a elaboração de condições de ensino que integrassem habilidades motoras, cognitivas e aspectos sensoriais. Ressalta-se que o objetivo do programa de ensino foi o brincar, ou seja, um comportamento espontâneo e naturalmente reforçador para a criança (de Rose & Gil, 2003). Portanto, o programa de ensino visou ensinar habilidades que possibilitassem a escolha espontânea do material gráfico para o colorir e desenhar, assim como a manutenção na atividade sem a ocorrência de resposta de fuga e esquiva. O objetivo era inserir uma atividade socialmente significativa no repertório lúdico da criança com TEA, o brincar de colorir e desenhar.

Os aspectos da escolha do brincar de colorir e desenhar à criança com TEA como situação problema para a elaboração do programa de ensino foram:

- (1) a relevância social do colorir e desenhar no repertório infantil, sendo uma atividade que ocorre em alta frequência no contexto escolar;
- (2) a importância do desenhar para o desenvolvimento da escrita, pois ambos compõem a linguagem escrita (Góes & Gontijo, 2017);
- (3) o ensino do brincar de colorir e desenhar à criança com TEA não é um tema de destaque na literatura científica, porém é uma demanda frequente de encaminhamento à intervenção clínica da terapia ocupacional, em que a criança com TEA discrimina os materiais gráficos como estímulos aversivos no contexto escolar, na casa e no ambiente terapêutico;
- (4) o colorir e desenhar são habilidades que exigem não apenas treino de habilidades motoras e cognitivas mas também integração de sistemas sensoriais, sendo um comportamento relevante para elaborar um programa de ensino que considere aspectos comportamentais e sensoriais;
- (5) que o colorir e desenhar, devido à importância no contexto escolar e para a escrita deve ser uma atividade naturalmente reforçadora, ou seja, a criança deve desejar colorir e desenhar e escolher espontaneamente essas atividades, facilitando a generalização e manutenção desse comportamento.

A partir da definição da situação problema, foram analisados os resultados da aplicação dos protocolos de avaliação IPO e SIPT visando identificar o repertório inicial das habilidades motoras, cognitivas, de linguagem e dos aspectos sensoriais dos três participantes deste estudo.

Em relação aos aspectos sensoriais segundo o protocolo de avaliação SIPT, P1, P2 e P3 apresentavam déficits em percepção e discriminação visual, discriminação e percepção tátil, propriocepção e praxia. Nos resultados da aplicação do IPO, P1, P2 e P3 apresentavam desenvolvimento motor e cognitivo, e linguagem correspondente à faixa etária de 2 e 3 anos. Algumas habilidades não pontuadas no IPO foram:

- a) desenvolvimento motor: dobrar o papel ao meio imitando o adulto; desenroscar brinquedos que se encaixam por sistemas de roscas; fazer bolas de argila, barro ou massinha; segurar o lápis entre o polegar e o indicador apoiando-o sobre o dedo médio;
- b) desenvolvimento cognitivo: desenhar uma linha vertical imitando um adulto, desenhar uma linha horizontal imitando um adulto, copiar um círculo, desenhar “+” imitando um adulto, emparelhar objetos com a mesma textura;
- c) linguagem: obedece à sequência de duas ordens relacionadas, combina substantivos ou adjetivos e substantivos em frases de 2 palavras, combina substantivo e verbo em frases de 2 palavras.

Observa-se que os três participantes apresentavam dificuldade no seguimento de instrução, na imitação motora dos traçados, na prensão do lápis, na discriminação visual e tátil, na praxia, aspectos que são pré-requisitos para a habilidade de colorir e desenhar.

Em relação ao encaminhamento realizado pelas professoras solicitando intervenção clínica, a queixa descrita por elas era que, em sala de aula, os três participantes do estudo apresentavam recusa em realizar atividades gráficas. As dificuldades descritas pelas professoras eram comuns aos três participantes: evitar o contato visual com a atividade gráfica, levantar da carteira quando a atividade gráfica era apresentada, verbalizar não desejar realizar essa atividade. Os mesmos comportamentos foram relatados pelas mães ao tentarem realizar, em casa, as tarefas escolares que envolviam atividades gráficas.

Por meio da revisão da literatura sobre as habilidades motoras e cognitivas e dos aspectos sensoriais necessários ao aprendizado do colorir e desenhar e do repertório de habilidades identificados no IPO e no SIPT dos participantes, foram identificados 55 comportamentos objetivos intermediários, divididos em seis habilidades (percepção e discriminação tátil, percepção e discriminação visual, coordenação visomotora, propriocepção,

cognição e coordenação motora). A tabela 2 apresenta os comportamentos intermediários que foram selecionados.

Tabela 2 - Comportamentos intermediários ao colorir e desenhar

| Habilidade                          | Comportamento                        |  |                     |
|-------------------------------------|--------------------------------------|--|---------------------|
| 1. Percepção e discriminação tátil  | 1.1 identificar estímulos táteis     | 1.1.1 Identificar texturas   |                     |
|                                     |                                      | 1.1.2 Identificar formato de objetos (usando apenas o tato)  |                     |
|                                     |                                      | 1.1.3 Identificar tamanho dos objetos (usando apenas tato)   |                     |
| 2. Percepção e discriminação visual | 2.1 Identificar estímulos visuais    | 2.1.1 Identificar material gráfico   |                     |
|                                     |                                      | 2.1.2 Identificar desenhos e formas no espaço gráfico  |                     |
|                                     |                                      | 2.1.3 Identificar local para colorir   |                     |
| 3. Coordenação visomotora           | 3.1 Rastrear estímulos visuais       | 3.1.1 Rastrear visualmente o traçado ou desenho que deve copiar e realizar a cópia no espaço gráfico |                     |
|                                     |                                      | 4.1 Graduar força e velocidade do movimento  | 4.1.1 Colorir fraco |
|                                     |                                      |  | 4.1.2 Colorir forte |
|                                     | 4.1.3 Colorir rápido e devagar       |  |                     |
|                                     | 4.1.4 Colorir fraco rápido e devagar |  |                     |
|                                     | 4.1.5 Colorir forte rápido e devagar |  |                     |
|                                     | 4.1.6 Desenhar fraco                 |  |                     |
|                                     | 4.1.7 Desenhar forte                 |  |                     |
|                                     | 4.2 Manter postura                   | 4.2.1 Colorir sentado no chão  |                     |
|                                     |                                      | 4.2.2 Colorir sentado na cadeira   |                     |
| 4.2.3 Colorir em pé                 |                                      |  |                     |
| 4.2.4 Colorir deitado no chão       |                                      |  |                     |
| 4.2.5 Desenhar sentado no chão      |                                      |  |                     |
|                                     |                                      | 4.2.6 Desenhar sentado na cadeira  |                     |
|                                     |                                      | 4.2.7 Desenhar em pé   |                     |
|                                     |                                      | 4.2.8 Desenhar deitado no chão   |                     |

|  |   |
|--|---|
|  | 4.3.1 Colorir todo o espaço gráfico                         |
|  | 4.3.2 Colorir apenas a parte de cima do espaço gráfico      |
|  | 4.3.3 Colorir apenas a parte de baixo do espaço gráfico     |
|  | 4.3.4 Colorir apenas a lateral do espaço gráfico            |
|  | 4.3.5 Colorir dentro do desenho                             |
|  | 4.3.6 Colorir fora do desenho                               |
| 4.3 Graduar amplitude e direção do movimento | 4.3.7 Desenhar em todo o espaço gráfico                     |
|  | 4.3.8 Desenhar apenas na parte de cima do espaço gráfico    |
|  | 4.3.9 Desenhar apenas na parte de baixo do espaço gráfico   |
|  | 4.3.10 Desenhar apenas na lateral do espaço gráfico         |
|  | 4.3.11 Desenhar dentro                                      |
|  | 4.3.12 Desenhar fora  |
| <hr/>  |   |
|  | 5.1.1 Imitar o colorir                                      |
|  | 5.1.2 Imitar traçados (vertical, horizontal, inclinado)     |
| 5.1. Imitar o uso do material gráfico        | 5.1.3 Imitar o colorir desenhos e formas simples            |
|  | 5.1.4 Imitar formas simples (círculo, quadrado e triângulo) |
|  | 5.1.5 Imitar desenhos                                       |
| 5. Cognição                                  | 5.2.1 Identificar dentro e fora                             |
| 5.2 Identificar elementos gráficos           | 5.2.2 Identificar cores                                     |
|  | 5.2.3 Identificar desenhos                                  |
|  | 5.2.4 Identificar formas                                    |
| 5.3 Seguir instrução no colorir e desenhar   | 5.3.1. Colorir espaço gráfico                               |
|  | 5.3.2. Colorir desenhos e formas simples                    |
|  | 5.3.3 Riscar Traçados (vertical, horizontal, inclinado)     |
| <hr/>  |   |

---

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
|                            |  | 5.3.4 Desenhar formas simples (círculo, quadrado e triângulo)                         |
|                            |  | 5.3.5 Desenhar sol, casa, rosto   |
|                            | 5.4 Colorir e desenhar espontaneamente |   |
| 6. Coordenação motora fina | 6.1 Segurar material gráfico           | 6.1.1 Segurar giz, pincel, caneta hidrográfica, lápis de cor, pote de tinta           |
|                            |  | 6.1.2 Manter o material gráfico na mão e realizar traçados retos e circulares         |
|                            |  | 6.1.3 Ajustar o material gráfico na mão, sem precisar soltá-lo                        |
|                            | 6.2 Coordenar movimentos assimétricos  | 6.2.1 Segurar o espaço gráfico com uma mão e realizar os traçados com a outra mão     |
|                            |  | 6.2.2 Segurar o pote de tinta com uma mão e abrir o pote de tinta com a outra mão     |
|                            |  | 6.2.3 Segurar o pote de tinta com uma mão e molhar o pincel na tinta com a outra mão. |

---

Os programas elaborados foram descritos seguindo os tópicos: a importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar, objetivo do ensino, estímulos discriminativos vocal e não vocal, resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos, consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo, descrição do procedimento de ensino, dica a ser utilizada e materiais utilizados no programa de ensino. Esses programas foram aplicados na fase 2 deste estudo.

### **Programas de ensino elaborados para o brincar de colorir e desenhar**

#### **Percepção e discriminação tátil**

##### Orientação para a aplicação dos programas de ensino de percepção e discriminação tátil:

Antes de aplicar o programa descrito abaixo, brincar de passar as diferentes texturas no corpo da criança. Fazer a estimulação tátil não apenas nas mãos, mas nos braços, tronco, pernas e pé. O aplicador pode passar a textura no corpo da criança, pode solicitar que a criança brinque

de passar a textura em seu próprio corpo ou no corpo do aplicador e pode colocar as texturas em diferentes locais na sala de intervenção e solicitar que ela siga instruções com as texturas (exemplo: passar tinta nos pés e solicitar que ela caminhe sobre o papel fazendo um caminho com seus passos).

Caso a criança apresente resistência com algumas texturas (cócegas, salivação, retirada do corpo para evitar o contato com a textura, tosse), realizar a estimulação tátil de forma gradual, combinando com a criança o tempo ao qual ela será exposta ao estímulo.

### **Programa de Ensino 1.1.1 Identificar Texturas**

#### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Melhorar a percepção e discriminação tátil, o que pode auxiliar na melhora da preensão (Yu, Hinojosa, Howe & Voelbel, 2012);
2. Aumentar a tolerância a estímulos táteis, o que pode favorecer a tolerância da criança em se sujar com o uso dos materiais gráficos;
3. Discriminação dos estímulos táteis em integração com a propriocepção favorecem o planejamento motor, permitindo um melhor ajuste de força, direção e amplitude de movimento ao colorir e desenhar (Yu, Hinojosa, Howe & Voelbel, 2012).

#### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança identifique, usando apenas o tato (sem o uso da visão), as diferentes texturas que ela está tocando.

#### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: material com diferentes texturas, caixa, anteparo ou outro material para impedir que a criança use a visão para identificar o estímulo tátil. O estímulo discriminativo vocal será a instrução “Qual é a (nomear a textura a ser identificada)?”.

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A resposta esperada é que a criança toque os materiais e escolha o que possui a textura solicitada.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

Inicialmente brinque com as texturas, passando as diferentes texturas em diferentes partes do corpo da criança. Utilize uma textura de cada vez. Durante a brincadeira nomeie a textura que está sendo utilizada. Deixe a criança pegar o objeto que está sendo utilizado para a discriminação da textura e a estimule a passar esse objeto em seu próprio corpo. Após a criança ter experimentado e brincado ativamente com as texturas, coloque dentro de uma caixa três objetos, cada um com um tipo de textura, exemplo: áspero, macio, melado. A criança não deve conseguir ver o que está dentro da caixa. Pergunte à criança, por exemplo, “Qual é o áspero?”. A criança, apenas com o uso das mãos, deve tocar os três objetos e entregar o áspero. A cada resposta da criança, alterne a textura que será solicitada e/ou os objetos dentro da caixa. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros programas de ensino que foram selecionados para garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

### Dica a ser utilizada

Caso a criança não toque a textura ou toque apenas a textura diferente da que foi solicitada, use dica física para que ela sinta o objeto com a textura correta.

### Materiais utilizados no programa de ensino

Bolas com texturas diferentes, esponjas com diferentes texturas, lixa, algodão e slime.

## **Programas de Ensino 1.1.2 Identificar formato de objetos (usando apenas o tato)**

### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Melhorar a percepção e discriminação tátil, o que pode auxiliar na melhora da preensão (Yu, Hinojosa, Howe & Voelbel, 2012);
2. Aumentar a tolerância a estímulos táteis, o que pode favorecer a tolerância da criança em se sujar com o uso dos materiais gráficos;
3. Discriminação dos estímulos táteis em integração com a propriocepção favorecem o planejamento motor, permitindo um melhor ajuste de força, direção e amplitude de movimento ao colorir e desenhar (Yu, Hinojosa, Howe & Voelbel, 2012).

### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança identifique, sem o uso da visão, os diferentes objetos que ela está tocando.

### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: objetos com diferentes formatos, anteparo ou outro material para impedir que a criança use a visão para identificar o estímulo tátil. O estímulo discriminativo vocal será a instrução “Qual é (dizer o nome do objeto)?”.

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A criança segura o objeto e explora seu formato com as mãos e dedos, em seguida, deve escolher o objeto que foi solicitado.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente



escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

#### Descrição do procedimento de ensino

Inicie brincando com os objetos. Auxilie a criança a segurar, movimentar e sentir com as mãos e dedos as características do objeto. Nomeie os objetos explorados com o tato. Após a criança ter brincado e explorado com as mãos e dedos os objetos, coloque uma máscara para obstruir a visão da criança ou use um anteparo para que ela não veja o objeto que será tocado. Coloque três objetos embaixo do anteparo e pergunte “Qual é (dizer o nome do objeto)?”. A criança, apenas com o uso das mãos, deve tocar e escolher o objeto solicitado. A cada nova pergunta, deve-se trocar os objetos embaixo do anteparo e/ou solicitar um objeto diferente. Alterne a aplicação desse procedimento com os outros programas de ensino que foram selecionados para garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

#### Dica a ser utilizada

Caso a criança não escolha ou escolha o objeto errado, use dica física para auxiliar a criança a explorar com as mãos e dedos o objeto que está segurando. Após exploração tátil desse objeto, retire o anteparo para que ela possa parear a exploração tátil com a visualização do objeto.

#### Materiais utilizados no programa de ensino

Carro, formas geométricas, caneta, pincel, pote de tinta, bola.

### **Programa de Ensino 1.1.3 Identificar tamanho dos objetos (usando apenas tato)**

#### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Melhorar a percepção e discriminação tátil, o que pode auxiliar na melhora da preensão (Yu, Hinojosa, Howe & Voelbel, 2012);
2. Aumentar a tolerância a estímulos táteis, o que pode favorecer a tolerância da criança em se sujar com o uso dos materiais gráficos;

3. Discriminação dos estímulos táteis em integração com a propriocepção favorecem o planejamento motor, permitindo um melhor ajuste de força, direção e amplitude de movimento ao colorir e desenhar (Yu, Hinojosa, Howe & Voelbel, 2012).

#### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança identifique, sem o uso da visão, se o objeto é grande ou pequeno.

#### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: objetos com diferentes tamanhos, anteparo ou outro material para impedir que a criança use a visão para identificar o estímulo tátil. O estímulo discriminativo vocal será a instrução “Qual é (dizer o tamanho do objeto)?”.

#### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A criança segura o objeto e explora o tamanho com as mãos e dedos, em seguida, deve escolher o objeto que foi solicitado.

#### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

#### Descrição do procedimento de ensino

Inicie brincando com os objetos. Auxilie a criança a segurar, movimentar e sentir com as mãos e dedos as características do objeto. Nomeie o tamanho dos objetos explorados com o tato. Após a criança ter brincado e explorado com as mãos e dedos os objetos, coloque uma máscara para obstruir a visão da criança ou use um anteparo para que ela não veja o objeto que

será tocado. Coloque três objetos embaixo do anteparo e pergunte “Qual é (dizer o tamanho do objeto)?”. A criança, apenas com o uso das mãos, deve tocar e escolher o objeto solicitado. A cada nova pergunta deve-se trocar os objetos embaixo do anteparo e/ou solicitar um objeto de tamanho diferente. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros programas de ensino que foram selecionados para garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

#### Dica a ser utilizada

Caso a criança não escolha ou escolha o objeto errado, use dica física para auxiliar a criança a escolher o objeto correto e a ajude a explorar com as mãos e dedos o objeto correto. Após exploração tátil desse objeto, retire o anteparo para que ela possa parear a exploração tátil com a visualização do objeto.

#### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar um carro, um lápis, um pincel, um pote de tinta, uma bola, uma peça de lego grande e outra de lego pequeno.

#### **Percepção e discriminação visual e coordenação visomotora**

Orientação para a aplicação dos programas de ensino de percepção e discriminação visual e de coordenação visomotora.

Antes de realizar o treino específico de percepção e discriminação visual para desenhar e colorir, realizar brincadeiras que envolvam movimento de cabeça associado ao rastreamento visual para possibilitar o treino de rastreamento visual e de coordenação visomotora. Para isso, posicione o objeto a ser rastreado em diferentes posições (em cima, em baixo, nas laterais), use o correr, abaixar, pular, balançar para favorecer a experiência lúdica de treinar a discriminação visual e a coordenação visomotora.

**Programa de Ensino 2.1.1 Identificar material gráfico, 2.1.2 Identificar desenhos e formas no espaço gráfico, 2.1.3 Identificar local para colorir**

#### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Melhorar a percepção e discriminação visual;
2. Identificar a delimitação do espaço disponível para colorir e desenhar;
3. Identificar as regiões do espaço gráfico (em cima, embaixo, lados);
4. Identificar elementos desenhados nesse espaço gráfico e que devem ser coloridos;
5. Identificar onde está a tinta, pincel, lápis de cor, os materiais usados para colorir e desenhar.

Essas habilidades podem favorecer a melhor organização do uso do espaço gráfico.

### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança rastreie e identifique visualmente os materiais e elementos no espaço gráfico.

### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. O estímulo discriminativo vocal será a instrução “Onde está...?”.

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A criança rastreia visualmente o ambiente e aponta ou pega o que foi solicitado.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica gestual para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

A criança está explorando a sala e o aplicador pergunta: Onde está o ...? A criança deve rastrear o ambiente e identificar onde está o que foi solicitado. Os materiais gráficos devem ser posicionados em diferentes locais da sala de ensino, permitindo o rastreamento visual e tornando o procedimento lúdico e dinâmico. Esse procedimento pode ser utilizado para iniciar o colorir e desenhar, assim a criança pode participar do preparo da atividade de forma ativa. Após encontrar o material gráfico, o aplicador pergunta “Onde está ...?” e solicita que a criança identifique desenhos e formar desenhadas no material gráfico e as regiões do espaço gráfico (em cima, embaixo, lados). A criança deve apontar o que foi solicitado. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros programas de ensino que foram selecionados para garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

### Dica a ser utilizada

Caso a criança não localize o que foi solicitado, use dica gestual para que ela possa rastrear visualmente o ambiente e encontrá-lo.

### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

### **Programa de Ensino 3.1. Rastrear visualmente o traçado ou desenho que deve imitar/copiar e realizar a cópia no espaço gráfico**

#### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Melhorar a percepção e discriminação visual;
2. Identificar a delimitação do espaço disponível para colorir e desenhar;
3. Identificar as regiões do espaço gráfico (em cima, embaixo, lados);
4. Identificar elementos desenhados nesse espaço gráfico e que devem ser coloridos;
5. Identificar onde está a tinta, pincel, lápis de cor, os materiais usados para colorir e desenhar.

Essas habilidades favorecem a melhor organização do uso do espaço gráfico.

### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança rastreie e discrimine visualmente os materiais gráficos e os elementos no espaço gráfico, para imitar traçados e colorir desenhos.

### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel.

O estímulo discriminativo vocal será: na condição de ensino 1: “Olhe para minha mão”; na condição 2: “Onde está (dizer o nome do desenho ou forma)”.

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

Na condição de ensino 1, a resposta esperada é que a criança mantenha o contato visual durante todo o movimento que o aplicador estiver desempenhando. Na condição de ensino 2, a resposta esperada é que a criança localize onde está o que foi solicitado.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica gestual para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

Na condição de ensino 1, o aplicador diz “Olhe para minha mão” e faz um movimento amplo no ar, ou faz um desenho, uma forma simples ou um traçado no espaço gráfico. A criança deve manter o contato visual e rastrear visualmente todo o movimento feito pelo aplicador. Na condição de ensino 2, o aplicador desenha algo e dá a instrução: “Onde está (dizer o nome do desenho ou forma)?”. A criança localiza onde está o que foi solicitado. Alternar a aplicação

desse procedimento com os outros programas de ensino que foram selecionados para garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

#### Dica a ser utilizada

Caso a criança não localize o que foi solicitado, use dica gestual para que ela possa rastrear visualmente o ambiente e encontrá-lo.

#### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

### **Propriocepção**

Orientação para a aplicação dos programas de ensino de percepção e discriminação tátil.

Antes da aplicação dos programas de propriocepção que visam ao treino do colorir e desenhar, é necessário realizar atividades proprioceptivas não diretamente relacionadas ao colorir e desenhar. Desse modo, a criança deve brincar com o corpo, fazendo brincadeiras em que precisa carregar, empurrar ou deslocar objetos com diferentes pesos, brincar de pular, rolar ou passar por locais apertados.

### **Programas de Ensino 4.1.1 Colorir fraco e 4.1.2 Colorir forte**

#### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Graduar o uso de força ao colorir possibilitando um melhor desempenho com menor custo de resposta;
2. Identificar o uso de força necessário para ter o efeito desejado no colorir (qual material exige maior e menor uso de força);
3. Manter o mesmo nível de força até o final da atividade.

### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança gradue a força no uso do material gráfico.

### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. O estímulo discriminativo vocal será: na condição de ensino 1: “Pinte fraco”; e na condição de ensino 2: “Pinte forte”.

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

Na condição de ensino 1, a resposta esperada é que a criança pinte fraco. Na condição de ensino 2, a resposta esperada é que a criança pinte forte. Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança).

### Descrição do procedimento de ensino

A criança diante do material gráfico inicia o colorir. O aplicador, na condição de ensino 1, solicita que a criança pinte fraco e, na condição de ensino 2, solicita que a criança pinte forte. A criança deve realizar a pintura seguindo a instrução dada. Alternar os materiais usados para permitir a discriminação de qual material exige maior força para colorir e de qual exige menor força. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros programas de ensino que foram selecionados para garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

### Dica a ser utilizada



Caso a criança não pinte forte ou fraco, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado fraco e forte.

#### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

### **Programa de Ensino 4.1.3 Colorir rápido e devagar**

#### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Graduar o uso de força ao colorir possibilitando um melhor desempenho com menor custo de resposta;
2. Identificar o uso de força necessário para ter o efeito desejado no colorir (qual material exige maior e menor uso de força);
3. Percepção da velocidade ao colorir.

#### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança gradue a velocidade ao usar o material gráfico.

#### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. O estímulo discriminativo vocal será: na condição de ensino 1: “Pinte rápido”; e na condição de ensino 2: “Pinte devagar”.

#### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

Na condição de ensino 1, a resposta esperada é que a criança pinte rápido. Na condição de ensino 2, a resposta esperada é que a criança pinte devagar.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

A criança diante do material gráfico inicia o colorir. O aplicador, na condição de ensino 1, solicita que a criança pinte rápido e, na condição de ensino 2, solicita que a criança pinte devagar. A criança deve realizar a pintura seguindo a instrução dada. Alternar os materiais usados para permitir a discriminação de qual material exige maior força para colorir rápido e devagar e de qual exige menor força. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros programas de ensino que foram selecionados para garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

### Dica a ser utilizada

Caso a criança não pinte rápido ou devagar, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado rápido e devagar.

### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

### **Programa de Ensino 4.1.4 Colorir fraco rápido e devagar**

#### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Graduar o uso de força ao colorir possibilitando um melhor desempenho com menor custo de resposta;

2. Identificar o uso de força necessário para ter o efeito desejado no colorir (qual material exige maior e menor uso de força);
3. Percepção da velocidade ao colorir.

### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança gradue a força e a velocidade ao usar o material gráfico.

### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. O estímulo discriminativo vocal será: na condição de ensino 1: “Pinte fraco e rápido”; e na condição de ensino 2: “Pinte fraco e devagar”.

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

Na condição de ensino 1, a resposta esperada é que a criança pinte fraco e rápido. Na condição de ensino 2, a resposta esperada é que a criança pinte fraco e devagar.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

A criança diante do material gráfico inicia o colorir. O aplicador, na condição de ensino 1, solicita que a criança pinte fraco e rápido e, na condição de ensino 2, solicita que a criança pinte fraco e devagar. A criança deve realizar a pintura seguindo a instrução dada. Alternar os materiais usados para permitir a discriminação no uso da força nos diferentes materiais. Alternar

a aplicação desse procedimento com os outros programas de ensino que foram selecionados para garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

#### Dica a ser utilizada

Caso a criança não pinte fraco e rápido ou fraco e devagar, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado.

#### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

### **Programa de Ensino 4.1.5 Colorir forte rápido e devagar**

#### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Graduar o uso de força ao colorir possibilitando um melhor desempenho com menor custo de resposta;
2. Identificar o uso de força necessário para ter o efeito desejado no colorir (qual material exige maior e menor uso de força);
3. Percepção da velocidade ao colorir.

#### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança gradue a força e a velocidade ao usar o material gráfico.

#### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. O estímulo discriminativo vocal será: na condição de ensino 1: “Pinte forte e rápido”; e na condição de ensino 2: “Pinte forte e devagar”.

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

Na condição de ensino 1, a resposta esperada é que a criança pinte forte e rápido. Na condição de ensino 2, a resposta esperada é que a criança pinte forte e devagar.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

A criança diante do material gráfico inicia o colorir. O aplicador, na condição de ensino 1, solicita que a criança pinte forte e rápido e, na condição de ensino 2, solicita que a criança pinte forte e devagar. A criança deve realizar a pintura seguindo a instrução dada. Alternar os materiais usados para permitir a discriminação no uso da força nos diferentes materiais. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros programas de ensino que foram selecionados para garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

### Dica a ser utilizada

Caso a criança não pinte forte e rápido ou forte e devagar, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado.

### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

### **Programas de Ensino 4.1.6 Desenhar fraco e 4.1.7 Desenhar forte**

### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Graduar o uso de força ao desenhar possibilitando um melhor desempenho com menor custo de resposta;
2. Identificar o uso de força necessário para ter o efeito desejado no colorir (qual material exige maior e menor uso de força).

### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança gradue a força ao usar o material gráfico.

### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. O estímulo discriminativo vocal será: na condição de ensino 1 “Desenhe fraco”; e na condição de ensino 2 “Desenhe forte”.

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A resposta esperada na condição de ensino 1 é que a criança desenhe fraco e na condição de ensino 2 é que a criança desenhe forte.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

A criança diante do material gráfico inicia o colorir. O aplicador, na condição de ensino 1, solicita que a criança desenhe fraco e, na condição de ensino 2, solicita que a criança desenhe forte. A criança deve realizar a pintura seguindo a instrução dada. Alternar os materiais usados

para permitir a discriminação no uso da força nos diferentes materiais. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros programas de ensino que foram selecionados para garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

#### Dica a ser utilizada

Caso a criança não desenhe fraco ou forte, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado.

#### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

**Programas de Ensino: 4.2.1 Colorir sentado no chão, 4.2.2 Colorir sentado na cadeira, 4.2.3 Colorir em pé, 4.2.4 Colorir deitado no chão**

#### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Aumentar o controle motor e a coordenação motora fina em diferentes posturas ao colorir;
2. Ampliar o repertório do brincar de colorir por meio da realização da brincadeira em diferentes posturas, em diferentes locais e com o uso de diferentes materiais.

#### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é melhorar o controle motor e a coordenação motora fina em diferentes posturas ao colorir.

#### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. O estímulo discriminativo vocal será “Pintar”.

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A resposta esperada é que a criança pinte.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

Posicionar o material gráfico em diferentes locais na sala de ensino: na mesa, no chão, na parede para que a criança possa colorir sentada, deitada ou em pé. Cada local e postura adotada pela criança será uma condição de ensino diferente. A criança diante do material gráfico inicia o colorir. Alternar os locais (mesa, chão, parede), posturas e materiais gráficos. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros comportamentos-alvos selecionados e assim garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

### Dica a ser utilizada

Caso a criança não pinte, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado.

### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

**Programas de ensino: 4.2.5 Desenhar sentado no chão, 4.2.6 Desenhar sentado na cadeira, 4.2.7 Desenhar em pé, 4.2.8 Desenhar deitado no chão**

### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar



1. Aumentar o controle motor e a coordenação motora fina em diferentes posturas ao colorir;
2. Ampliar o repertório do brincar de colorir por meio da realização da brincadeira em diferentes posturas, em diferentes locais e com o uso de diferentes materiais.

### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é melhorar o controle motor e a coordenação motora fina em diferentes posturas ao colorir.

### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. O estímulo discriminativo vocal será “Desenhe (solicitar um desenho)”.

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A resposta esperada é que a criança desenhe o que foi solicitado em cada condição de ensino.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

Posicionar o material gráfico em diferentes locais na sala de ensino: na mesa, no chão, na parede, para que a criança possa colorir sentada, deitada ou em pé. Cada local e postura adotada pela criança será uma condição de ensino diferente. O aplicador diz a instrução “Desenhe (solicitar um desenho)”. A criança diante do material gráfico inicia o desenho

solicitado. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros comportamentos-alvos selecionados e assim garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

#### Dica a ser utilizada

Caso a criança não desenhe, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado.

#### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

**Programas de ensino: 4.3.1 Colorir todo o espaço gráfico, 4.3.2 Colorir apenas a parte de cima do espaço gráfico, 4.3.3 Colorir apenas a parte de baixo do espaço gráfico, 4.3.4 Colorir apenas a lateral do espaço gráfico, 4.3.5 Colorir dentro do desenho, 4.3.6 Colorir fora do desenho**

#### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Treinar as direções e a orientação espacial no espaço gráfico;
2. Treinar a amplitude do movimento de colorir;
3. Aumentar o controle motor e a coordenação motora fina em diferentes posturas ao colorir.

#### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é melhorar a precisão do movimento e o domínio do espaço gráfico.

#### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. O estímulo discriminativo

vocal será: na condição de ensino 1: “Pinte (dizer o nome da forma ou desenho)”, na condição de ensino 2: “Pinte a parte de cima (dizer o nome da forma ou desenho)”; na condição de ensino 3: “Pinte a parte de baixo (dizer o nome da forma ou desenho)”; na condição de ensino 4: “Pinte do lado (dizer o nome da forma ou desenho)”; na condição de ensino 5: “Pinte fora (dizer o nome da forma ou desenho)”; na condição de ensino 6: “Pinte dentro (dizer o nome da forma ou desenho)”.

#### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A resposta esperada é que a criança pinte o que foi solicitado em cada condição de ensino.

#### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

#### Descrição do procedimento de ensino

O aplicador diz a instrução desejada em cada condição de ensino. A criança diante do material gráfico inicia a pintura solicitada. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros comportamentos-alvos selecionados e assim garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

#### Dica a ser utilizada

Caso a criança não pinte, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado.

#### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

**Programas de Ensino: 4.3.7 Desenhar em todo o espaço gráfico, 4.3.8 Desenhar apenas na parte de cima do espaço gráfico, 4.3.9 Desenhar apenas na parte de baixo do espaço gráfico, 4.3.10 Desenhar apenas na lateral do espaço gráfico, 4.3.11 Desenhar dentro, 4.3.12 Desenhar fora**

A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Treinar as direções e a orientação espacial no espaço gráfico;
2. Aumentar o controle motor e a coordenação motora fina em diferentes posturas ao colorir.

Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança melhore a precisão do movimento e o domínio do espaço gráfico.

Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. O estímulo discriminativo vocal será: na condição de ensino 1: “Faça desenhos na folha toda”, na condição de ensino 2: “Desenhe em cima da (nome do espaço gráfico que está sendo utilizado)”, na condição de ensino 3: “Desenhe embaixo (nome do espaço gráfico que está sendo utilizado)”, na condição de ensino 4: “Desenhe do lado”, na condição de ensino 5: “Desenhe dentro (nomeie o desenho que deseja que a criança complete)” e na condição de ensino 6: “Desenhe fora (nomeie o desenho no qual a criança deve desenhar algo fora)”.

Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A resposta esperada é que a criança desenhe o que foi solicitado em cada condição de ensino.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

O aplicador diz a instrução de cada condição de ensino. A criança diante do material gráfico inicia o desenho. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros comportamentos-alvos selecionados e assim garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

### Dica a ser utilizada

Caso a criança não pinte, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado.

### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

### **Cognição**

**Programas de Ensino: 5.1.1 Imitar o colorir, 5.1.2 Imitar traçados (vertical, horizontal, inclinado), 5.1.3 Imitar o colorir desenhos e formas simples, 5.1.4 Imitar formas simples (círculo, quadrado e triângulo), 5.1.5 Imitar desenhos**

### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Imitar os traçados, os desenhos e as formas simples;
2. Imitar o uso do material gráfico.

### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança imite o colorir, os traçados, os desenhos e as formas realizadas pelo aplicador.

### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. O estímulo discriminativo vocal será “Faça assim”.

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A resposta esperada é que a criança imite o que foi feito pelo aplicador em cada condição de ensino.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

O aplicador diz “Faz assim” e realiza o colorir; traçados; formas simples; desenhos. A criança diante do modelo dado pelo aplicador o imita. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros comportamentos-alvos selecionados e assim garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

### Dica a ser utilizada

Caso a criança não imite, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado.

### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

### **Programas de Ensino: 5.2.1 Identificar dentro e fora, 5.2.2 Identificar cores, 5.2.3 Identificar desenhos, 5.2.4 Identificar formas**

### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

Melhorar a autonomia da criança para colorir e desenhar por meio da identificação de elementos e materiais gráficos.

### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é identificar cores, formas e desenhos.

### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. O estímulo discriminativo vocal será: “Qual é (dizer o nome da cor/desenho/forma simples)?”

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A resposta esperada é que a criança aponte o que foi feito pelo aplicador em cada condição de ensino.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

O aplicador diz “Qual é (dizer o nome da cor/desenho/forma simples)?”. A criança aponta o que foi solicitado. Os desenhos e os materiais gráficos podem ser realizados em diferentes locais da sala e em diferentes espaços gráficos, a fim de facilitar a interação lúdica. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros comportamentos-alvos selecionados e assim garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

### Dica a ser utilizada

Caso a criança não imite, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado.

### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

**Programas de Ensino 5.3.1. Colorir espaço gráfico, 5.3.2. Colorir desenhos e formas simples, 5.3.3 Riscar Traçados (vertical, horizontal, inclinado), 5.3.4 Desenhar formas simples (círculo, quadrado e triângulo), 5.3.5 Desenhar sol, casa, rosto**

### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

O seguimento de instrução é um comportamento bastante exigido nos ambientes sociais, em especial, no ambiente escolar. Colorir e desenhar seguindo instrução permite responder às demandas escolares e facilita a interação entre os pares. O seguimento de instrução é uma condição de ensino muito utilizada nos programas estruturados de ensino, sendo de alta relevância social e acadêmica.

### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança siga instruções ao usar o material gráfico.



### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. O estímulo discriminativo vocal será na condição de ensino 1: “Pinte aqui”, na condição de ensino 2: “Pinte o (sol, casa, rosto, círculo, quadrado, triângulo)”; na condição de ensino 3: “Faça um risco (para cima, para baixo, para o lado)”, na condição de ensino 4: “Desenhe (círculo, quadrado, triângulo)” e na condição de ensino 5: “Desenhe (sol, casa, rosto)”.

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A resposta esperada é que a criança siga a instrução dada pelo aplicador em cada condição de ensino.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

O aplicador diz a instrução de cada condição de ensino. A criança segue a instrução dada.

Alternar a aplicação desse procedimento com os outros comportamentos-alvos selecionados e assim garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

### Dica a ser utilizada

Caso a criança não siga a instrução, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado.

### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

### **Programa de ensino 5.4 Colorir e desenhar espontaneamente**

#### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

Oferecer condições de ensino para a escolha espontânea do colorir e desenhar, proporcionando à criança autonomia e independência na atividade.

#### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança possa realizar espontaneamente e sem interferência do aplicador o colorir e desenhar.

#### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta e pincel. Não há estímulo discriminativo vocal.

#### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A resposta esperada é que a criança escolha espontaneamente o colorir e desenhar.

#### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio).

### Descrição do procedimento de ensino

O aplicador disponibiliza, na sala de atendimento, ao alcance da criança, diversos materiais gráficos e outros brinquedos. Permitir tempo livre à criança para que ela possa escolher a brincadeira que ela deseja realizar, possibilitando que, entre os materiais disponíveis na sala ela possa escolher livremente o material gráfico para brincar. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros comportamentos-alvos selecionados e assim garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

### Dica a ser utilizada

Não há dicas. A escolha e a execução da atividade devem ser espontâneas. Caso não ocorra a escolha espontânea, aplique outro programa.

### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

### **Coordenação motora fina**

#### Orientação para aplicação dos programas

Aplicar os programas de coordenação motora fina após os programas de percepção e discriminação tátil e de propriocepção, visando a uma melhor resposta de coordenação motora fina.

**Programas de Ensino: 6.1.1 Segurar giz, pincel, caneta hidrográfica, lápis de cor, pote de tinta, 6.1.2 Manter o material gráfico na mão e realizar traçados retos e circulares, 6.1.3 Ajustar o material gráfico na mão, sem precisar soltá-lo.**

### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

A apreensão, a manutenção e ajuste do material gráfico na mão são fundamentais para precisão e bom desempenho da coordenação motora fina no colorir e desenhar.

### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é que a criança ajuste corretamente o material gráfico na mão.

### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera e pincel. O estímulo discriminativo vocal será na condição de ensino 1: “Pinte” e na condição de ensino 2: “Desenhe”.

### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A resposta esperada é que a criança segure, mantenha e ajuste o material gráfico corretamente na mão.

### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

### Descrição do procedimento de ensino

O aplicador diz a instrução da condição de ensino. A criança pega, mantém o material gráfico na mão e faz os ajustes necessários para segurar corretamente esse material durante todo o colorir e desenhar. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros comportamentos-alvos selecionados e assim garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

### Dica a ser utilizada

Caso a criança não siga a instrução, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado.

### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

**Programas de Ensino: 6.2.1 Segurar o espaço gráfico com uma mão e realizar os traçados com a outra mão, 6.2.2 Segurar o pote de tinta com uma mão e abrir o pote de tinta com a outra mão, 6.2.3 Segurar o pote de tinta com uma mão e molhar o pincel na tinta com a outra mão.**

Antes da aplicação desses programas, proponha brincadeiras motoras globais, como arremessar bola com as duas mãos, rebater bola com mãos alternadas, brincar com o brinquedo vai e vem, brincar de fazer apoio no chão como a brincadeira de carrinho de mão, balançar e alcançar objetos durante o balanço, entre outras. Essas brincadeiras podem facilitar a coordenação bilateral e a realização de movimentos assimétricos.

### A importância desse comportamento-alvo ao colorir e desenhar

1. Treino da coordenação bimanual;
2. Treino de movimentos assimétricos.

### Objetivo do ensino

O objetivo do ensino desse programa é a estabilização e uso correto do material gráfico.

### Estímulos discriminativos vocal e não vocal

O estímulo discriminativo não vocal a ser fornecido será: caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera e pincel. O estímulo discriminativo vocal será na condição de ensino 1: “Pinte”

ou “Desenhe”, na condição de ensino 2: “Abra a tinta”, na condição de ensino 3: “Molhe o pincel na tinta”.

#### Resposta esperada após os estímulos discriminativos terem sido fornecidos

A resposta esperada é que a criança na condição de ensino 1: segure o espaço gráfico com uma mão, pinte ou desenhe com a outra mão, na condição de ensino 2: segure o pote de tinta com uma mão e o abre com a outra; na condição de ensino 3: segure o pote de tinta com uma mão e molhe o pincel no pote de tinta com a outra mão.

#### Consequência a ser oferecida após a resposta da criança ao estímulo discriminativo

A consequência a ser fornecida quando a criança emitir a resposta esperada é reforço social (elogio) ou reforço arbitrário com reforço social (elogio + brinquedo previamente escolhido pela criança). Caso a criança não emita a resposta esperada, deve-se iniciar novamente o procedimento usando dica física para garantir a resposta correta.

#### Descrição do procedimento de ensino

O aplicador diz a instrução da condição de ensino desejada e a criança deve seguir a instrução dada. Alternar a aplicação desse procedimento com os outros comportamentos-alvos selecionados e assim garantir o ensino de todos os pré-requisitos ao colorir e desenhar.

#### Dica a ser utilizada

Caso a criança não siga a instrução, use dica física para que ela possa ter referência sensorial e motora de como realizar o traçado.

#### Materiais utilizados no programa de ensino

Selecionar papel, lixa, massinha, espelho, lousa, caneta hidrográfica, lápis de cor, giz de cera, tinta, pincel.

## Discussão

### **Programas de ensino: Desafio de unir o referencial teórico da análise do comportamento com a Integração Sensorial de Ayres**

O diferencial do programa de ensino elaborado no estudo 1 foi considerar aspectos comportamentais e sensoriais que são pré-requisitos para o aprendizado do colorir e desenhar.

Apesar do colorir e desenhar serem atividades que, em geral, são oferecidas exigindo que as crianças permaneçam sentadas e atentas ao material gráfico, a proposta do presente programa ampliou a forma de execução e apresentação da atividade. Os programas elaborados propõem condições de ensino para que o colorir e desenhar sejam realizados na postura sentada, em pé e deitada, em movimento e em repouso, e com diferentes materiais (espelho, papel, lixa, massinha de modelar, com tinta, diferentes lápis e giz, diferentes tipos de caneta hidrográfica). Essa dinâmica foi inserida no programa para estimular nas crianças com TEA os aspectos sensoriais e motores necessários à aprendizagem do colorir e desenhar. A brincadeira envolvendo movimentos globais, como correr, balançar, escorregar, foram pareados com as direções que as crianças com TEA iriam representar graficamente no momento do colorir e desenhar. O objetivo desse pareamento foi encadear a vivência corporal dos movimentos sobe, desce, frente, atrás, lado, com a representação gráfica dessas direções, pareando a experiência concreta do movimento com a representação abstrata desse mesmo movimento no material gráfico. A brincadeira com os movimentos do corpo também foi pareada com o brincar com o material gráfico com o objetivo de mudar a função do material gráfico para os participantes deste estudo, passando de estímulo aversivo para um estímulo reforçador.

Ao considerar o referencial teórico da Integração Sensorial de Ayres para a elaboração do programa de ensino, todos os programas de ensino aplicados nas sessões de ensino que foram oferecidos privilegiaram momentos lúdicos, pois essa é uma das premissas teóricas desse referencial (Parham et al., 2007, Roley et al., 2007). Isso significa que a proposta da atividade de ensino era realizada de forma dinâmica, possibilitando o aprendizado por meio do engajamento espontâneo da criança, pois o objetivo não era ensinar o procedimento técnico de colorir e desenhar, mas ensinar a criança com TEA a se engajar espontaneamente, de modo que ela tivesse acesso aos reforçadores naturais e primários presentes no próprio comportamento de brincar. O objetivo, portanto, era ensinar a criança com TEA a brincar de colorir e desenhar e, para isso, colorir e desenhar não deveriam estar associados a demandas aversivas e sim com consequências reforçadoras.

Para que as crianças com TEA participantes deste estudo pudessem desempenhar o colorir e desenhar com baixa exposição a consequências aversivas, utilizou-se a estimulação de aspectos motores e sensoriais que foram previamente identificados como déficits por meio da aplicação do SIPT e do IPO. A intervenção por meio dos aspectos sensoriais e motores pode favorecer um treino estruturado de colorir e desenhar com um custo de resposta menor, pois possibilita a regulação do sistema sensoriomotor, possibilitando a emissão da resposta adequada aos estímulos do ambiente e, conseqüentemente, pode reduzir a frequência da emissão de respostas de fuga e esquiva. Segundo Posar e Visconti (2018), as disfunções sensoriais são frequentes nas crianças com TEA e influenciam o comportamento e desempenho dessas crianças nas diversas atividades cotidianas, porém, devido ao déficit de linguagem, as crianças com TEA apresentam dificuldade em perceber, descrever e relatar as disfunções sensoriais, assim como relacionar essas disfunções sensoriais com as respostas comportamentais. Portanto, avaliar os aspectos sensoriais é fundamental para identificar disfunções sensoriais que podem ser a base de déficits ou excessos comportamentais apresentados pelas crianças com TEA. No presente estudo, a aplicação do SIPT permitiu identificar déficit em percepção e discriminação tátil, déficit proprioceptivo e de praxia nas três crianças que participaram do estudo. Tato, propriocepção e praxia são habilidades iniciais que devem ser estimuladas antes de realizar o treino específico com material gráfico (Feder & Majnemer, 2007; Camhil & Case-Smith 1996).

Associar os procedimentos de ensino da análise do comportamento com os pressupostos teóricos da Integração Sensorial de Ayres permitiu a elaboração de um programa de ensino para o colorir e desenhar por meio de experiências lúdicas, oferecendo aos participantes as demandas sensoriais, motoras e comportamentais facilitadoras ao ensino do colorir e desenhar, o que pode facilitar o engajamento espontâneo dos participantes, a redução de respostas de fuga e esquiva e o aumento de respostas de uso funcional do material gráfico sem uso de dicas. Encontrar pontos de convergência nas duas abordagens significa considerar que déficits e excessos comportamentais podem ter como influência disfunções sensoriais e podem estar sendo mantidos, não apenas pelas disfunções sensoriais, mas pelas consequências do ambiente. Desse modo, as duas intervenções, comportamental e sensorial devem ser realizadas, a fim de regular as demandas sensoriais e modificar as consequências ambientais visando à modelagem comportamental. Encontrar esses pontos de convergência auxilia, também, a instrumentalização do terapeuta de integração sensorial para que ele não reforce comportamentos estereotipados, de fuga e esquiva e outros comportamentos disfuncionais que a criança com TEA possa apresentar durante a intervenção sensorial, assim como a



instrumentalização do terapeuta comportamental para que ele possa identificar e intervir nos aspectos sensoriais visando alcançar as respostas comportamentais almejadas.

Desse modo, a intervenção em equipe torna-se fundamental para a elaboração de um programa de ensino que possa considerar todos os pré-requisitos necessários ao aprendizado da criança com TEA. Ao encontrar pontos de convergência entre procedimentos de ensino da análise do comportamento e da ISA, torna-se possível uma linguagem comum entre os membros da equipe, o que pode favorecer uma maior integração de ações de intervenção, permitindo que elas se completem. Isso não implica que o terapeuta de integração sensorial deva aplicar em sua sessão a intervenção comportamental e vice-versa, mas que os aspectos sensoriais e comportamentais devem ser considerados por todos os membros da equipe e introduzidos nas ações terapêuticas, a fim da construção de uma linguagem comum nas ações terapêuticas.

## **Estudo 2 - Aplicação do programa de ensino: brincar de colorir e desenhar**

### **Método**

#### **Participantes**

Os participantes do estudo 2, correspondente à aplicação dos programas de ensino, foram os mesmo do estudo 1.

#### **Local e materiais**

A coleta de dados ocorreu em uma sala de intervenção clínica de terapia ocupacional composta por parede de escalada, tirolesa, escorregador, piscina de bolinhas, equipamentos suspensos (plataformas, escada, ninho, swing, rede de lycra e rede de pescador) câmara-de-ar e tubão, além de mesa, cadeiras, bolas suíças, rolos de posicionamento, brinquedos e materiais gráficos. Foram selecionados os materiais e equipamentos que propiciam experiência tátil, vestibular e/ou proprioceptiva. Todas as sessões do estudo foram filmadas para posterior tabulação dos dados.

#### **Delineamento experimental**

O delineamento experimental utilizado foi o AB com sondagem e ensino.

#### **Variáveis**

Variáveis dependentes: foram mensurados, na fase de ensino, os comportamentos relacionados ao colorir e ao desenhar, as estereotípias e o uso das dicas. A Tabela 3 descreve esses comportamentos.

Tabela 3 - Variáveis dependentes

| Comportamento                                  | Descrição do comportamento   | Função                        |
|--|--|-------------------------------|
| Escolha espontânea do material gráfico         | Escolher espontaneamente os materiais pertinentes ao colorir e desenhar: lápis, giz, caneta hidrográfica, papel, lousa, espelho, entre outros, sem uso de dica ou instrução. | Engajar no colorir e desenhar |
| Permanecer colorindo/desenhando                | Permanecer colorindo/desenhando, sem ocorrência de estereotípias.  | Engajar no colorir e desenhar |
| Uso funcional do material gráfico              | Usar o material gráfico com a função de colorir e desenhar, como riscar, colorir, carimbar e desenhar.   | Engajar no colorir e desenhar |
| Movimentar de forma repetitiva e não funcional | Usar repetitivamente os materiais de desenho e o corpo de maneira não pertinente ao colorir e desenhar.  | Estereotípias                 |

Variável independente: o ensino foi realizado por meio de reforçamento e uso de dicas ou apoios. Em relação aos reforçadores, foram utilizadas brincadeiras com objetos e brincadeiras com o corpo. Na fase de aquisição das habilidades, foi realizado o esquema de reforçamento contínuo 1:1 e, posteriormente, foi realizado o esquema de reforçamento intermitente sem razão fixa. Foram considerados engajamento todos os comportamentos relacionados ao brincar, como: escolha espontânea do material para desenhar e colorir, estabelecer contato visual com material de desenho, desenhar, colorir, verbalizar conteúdo pertinente à brincadeira, finalizar a brincadeira, guardar o material. As dicas foram fornecidas após 5 segundos sem a criança iniciar o colorir ou desenhar e imediatamente quando a criança iniciava estereotípias.

### **Condições experimentais**

As sessões de coleta de dados seguiram a mesma frequência das sessões de tratamento clínico, realizadas uma vez por semana. A importância de seguir a mesma rotina de tratamento clínico é pela possibilidade de identificar se o procedimento de ensino de brincar de colorir e desenhar é efetivo quando aplicado de forma gradual, não intensiva, durante o tratamento.

Todas as sessões foram filmadas e os vídeos foram analisados integralmente, devido à necessidade de identificar todas as formas de interação lúdica dos participantes com os materiais gráficos.

### **Sondagem**

Com o objetivo de mapear o brincar espontâneo da criança e verificar se ela escolheria, livremente, o material gráfico para brincar de colorir e desenhar foi realizada uma sondagem, com duração de 10 minutos antes de cada sessão de ensino. Na sondagem, havia uma mesa e cadeira infantil, com quatro brinquedos disponíveis, três com função reforçadora para o participante (previamente avaliados e selecionados para garantir tal função) e os materiais gráficos. Nesses 10 minutos, o participante tinha acesso aos quatro brinquedos e podia escolher livremente com qual iria brincar, sem instruções ou dicas da pesquisadora. Foi analisada a escolha pelo material gráfico e tempo em que permanecia em uso desse material sem ocorrência de estereotipia ou comportamento de fuga e esquiva.

### **Fase de Ensino**

As sessões de ensino tinham duração de 30 minutos e iniciaram-se logo após a sondagem.

Os objetivos da fase de ensino foram:

- (1) Relacionar o movimento corporal com a representação gráfica, favorecendo o aprendizado de forma mais concreta;
- (2) Aumentar o repertório do colorir e desenhar por meio do uso de diferentes materiais gráficos, como folha de papel A4 e A3, lixa, lousa, massinha de modelar, espelho, vidro, giz de cera jumbo, lápis de cor triangular, caneta hidrográfica, caneta hidrográfica com carimbo, guache, pincel, giz gel, giz de cera com glíter, estêncil, giz para desenhar no espelho e vidro; e em diferentes locais, como chão, mesa, parede, piscina de bolinha, balanço, etc. Por meio dessa variabilidade, aumenta-se a possibilidade do colorir e desenhar se tornar naturalmente reforçador;
- (3) Treinar a sequência: selecionar material gráfico, usar o material com função de colorir e desenhar (riscar, carimbar, colorir e desenhar), guardar o material;

- (4) Reduzir e/ou extinguir o comportamento de fuga e esquiva da atividade por meio da verbalização “não quero” ou “passear”;
- (5) Treinar desenhar formas geométricas (círculo, quadrado, triângulo), sol, rosto, onda e casa.

Nas sessões da fase de ensino, foram aplicados os programas de ensino elaborados no estudo 1. Os programas foram rodizados de modo que os aspectos sensoriais e comportamentais foram estimulados em todas as sessões de ensino. Como os aspectos sensoriais favorecem as respostas motoras e cognitivas, as sessões eram iniciadas com os programas de ensino voltados aos aspectos sensoriais e posteriormente as habilidades motoras e cognitivas.

Como o objetivo do programa de ensino era o brincar, a consequência escolhida à resposta esperada foi o reforço social (elogio) e quando necessário um brinquedo era usado como reforço arbitrário. Esse brinquedo era previamente escolhido pela criança, antes da sessão de ensino. Ela podia escolher livremente, na sala de ensino, o brinquedo ou brincadeira de sua preferência, sendo utilizada brincadeira com objetos e brincadeira com o corpo como reforçadores.

Para o ensino dos comportamentos objetivos intermediários, fez-se necessária a utilização de dicas. Para as habilidades de coordenação visomotora, discriminação e percepção visual foram utilizadas as dicas gestuais. Para o ensino das habilidades que envolvem coordenação motora, propriocepção, discriminação e percepção tátil foram usadas dicas físicas e sombreamento (posicionar-se atrás da criança para fornecer a dica física). Para o ensino das habilidades cognitivas, foram usadas dicas gestuais e verbais.

O critério de aprendizagem estabelecido para a fase de ensino foi a escolha espontânea da criança em colorir ou desenhar, sem a necessidade de dicas ou a intervenção da pesquisadora. A fase de ensino foi finalizada quando a criança não apresentou comportamento de fuga e esquiva para desenhar e colorir por duas sessões consecutivas e escolheu espontaneamente colorir e desenhar, desempenhando a atividade sem a necessidade de dicas ou intervenção da pesquisadora. Desse modo, foram realizadas sete sessões de ensino com P1, cinco sessões com P2 e sete sessões com P3.

## **Resultados**

O estudo 2 visou aplicar os programas de ensino elaborados no estudo 1 para o ensino do brincar de colorir e desenhar. Os participantes foram avaliados visando identificar as habilidades motoras, cognitivas, linguagem e os aspectos sensoriais. Apesar da diferença de idade entre os participantes (P1 e P2 tinham quatro anos e meio e P3 oito anos), o resultado da avaliação indicou déficits semelhantes entre eles em todos os aspectos avaliados. Os três participantes também apresentavam respostas semelhantes com função de fuga e esquivas quando da demanda acadêmica com o uso do material gráfico em casa e na escola.

Como os déficits eram semelhantes, todos os participantes iniciaram o programa de ensino com os mesmos comportamentos-alvos. O que foi diferente na aplicação foi a frequência com que cada comportamento-alvo foi executado com cada participante, sendo que em todas as sessões foram estimulados os aspectos sensoriais, as habilidades motoras e o uso funcional do material gráfico, seguindo sempre essa sequência: sensorial-motor-treino gráfico. Essa sequência foi definida seguindo o encadeamento das habilidades necessárias ao desempenho do colorir e desenhar. Desse modo os aspectos mais básicos necessários ao colorir e desenhar foram estimulados primeiro, ou seja, tato, propriocepção, visão e sistema vestibular. Em seguida, estimularam-se aspectos relacionados à praxia, como planejamento motor. Por último, uso funcional do material gráfico. Ao seguir essa sequência, buscava-se garantir um nível adequado de alerta e atenção, regulação dos sistemas sensoriais, melhora do planejamento motor para facilitar o uso do material gráfico, diminuindo custo de resposta e aumentando a possibilidade da atividade se tornar naturalmente reforçadora às crianças com TEA participantes desse estudo.

Os resultados da aplicação do programa de ensino serão apresentados seguindo a sequência das condições experimentais do procedimento de ensino: sondagem e fase de ensino.

### **Sondagem**

A sondagem foi realizada antes de todas as sessões de ensino e foi a primeira condição experimental do procedimento. Nessa fase, o participante tinha dez minutos de livre acesso aos brinquedos (estímulos reforçadores previamente selecionados) e ao material gráfico (estímulos sem função reforçadora). O objetivo era mensurar as primeiras escolhas dos participantes e as respostas deles diante do material gráfico. A hipótese era que ao longo das sessões de ensino o material gráfico poderia adquirir função reforçadora e ser escolhido espontaneamente pelos

participantes. A Figura 1 ilustra os dados referentes à frequência de escolha do material gráfico na sondagem e a Figura 2 ilustra o tempo de uso funcional.

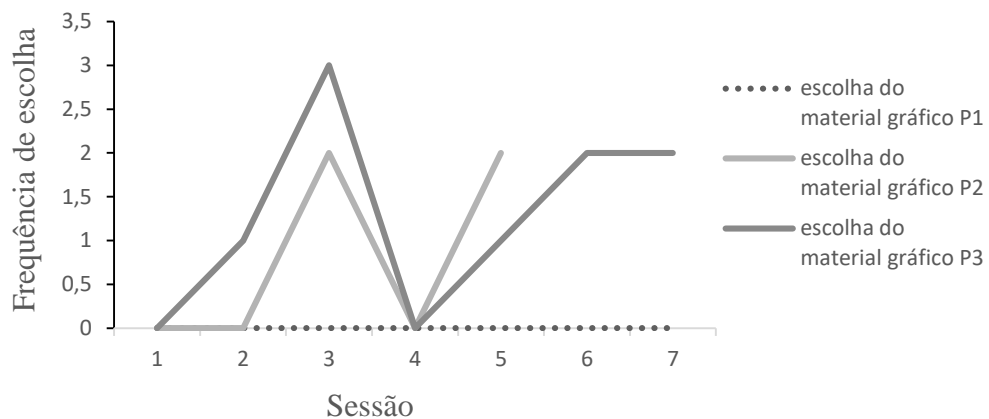


Figura 1 - Frequência de escolha do material gráfico

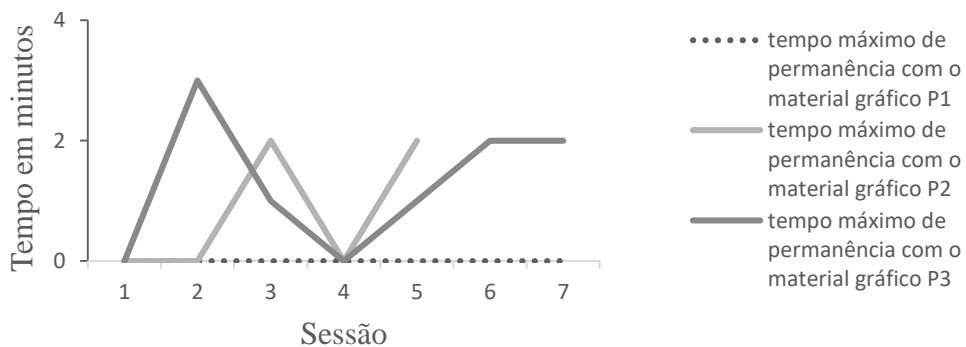


Figura 2 - Tempo máximo de permanência em uso funcional

Na sondagem, P1 não escolheu o material gráfico em nenhuma das sessões. Apesar de não ter demonstrado interesse pelo uso do material gráfico, ele não apresentou respostas de fuga e esquiva ou estereotipia diante desse material e permaneceu brincando com outros brinquedos ao lado do material gráfico. P2 escolheu o material gráfico em duas das cinco sessões de sondagem e P3 escolheu em cinco das sete sessões.

Conforme ilustra a Figura 1, nas primeiras sessões da sondagem, P2 e P3 não demonstraram interesse pelo material gráfico. Com o decorrer do procedimento de ensino, a

escolha pelo material gráfico na sondagem foi aumentando de frequência, sendo que, na última sessão, P2 e P3 escolheram em dois momentos diferentes o material gráfico.

Em relação ao tempo de uso funcional do material gráfico, pode-se observar na Figura 2, que P2, na sessão cinco, permaneceu por dois minutos colorindo, sem direcionamento, sem resposta de fuga e esquiva ou estereotípias. Não desenhou, mas explorou amplamente o espaço do papel e usou diferentes cores de lápis para colorir. P3, na sessão sete, também permaneceu dois minutos colorindo e desenhando, sem direcionamento, sem respostas de fuga e esquiva ou estereotípias. Durante os dois minutos, P3 além de colorir desenhou um coração e a mãe, e escreveu letras de seu nome.

Ao longo do procedimento de ensino, observa-se que P2 e P3 passaram a escolher, na sondagem, com maior frequência o material gráfico para brincar e conseguiram permanecer na brincadeira por dois minutos, sem direcionamento, sem estereotípias ou resposta de fuga e esquiva.

O material gráfico, na sondagem, não teve função reforçadora para P1, ele não escolheu espontaneamente o material gráfico para brincar, mas também não apresentou respostas de fuga e esquiva na presença desses materiais. P2 e P3 escolheram espontaneamente e conseguiram dar uso funcional ao material gráfico, sem fuga e esquiva ou estereotípias, por pelo menos dois minutos.

A complexidade do uso espontâneo do material gráfico por P2, na sondagem, foi baixa, repetia o padrão de colorir o espaço gráfico e explorar diferentes tipos de canetas e lápis. Espontaneamente não houve desenhos ou outras representações gráficas, houve exploração e experimentação do material. Para P3, o uso do material foi gradualmente, em cada sessão de sondagem, ficando mais complexo, até desenhar um coração, a mãe e escrever letras na última sessão.

### **Fase de Ensino**

A fase de ensino teve início logo após a sondagem, com duração de 30 minutos e consistiu na aplicação do programa de ensino elaborado na etapa 1 desse estudo. Seguindo os critérios de aprendizagem - escolha espontânea da criança em colorir ou desenhar, sem uso de dica ou a intervenção da pesquisadora, e a não ocorrência de comportamento de fuga e esquiva e estereotípia durante o colorir e desenhar por duas sessões consecutivas - P1 atingiu esses critérios em sete sessões de ensino, P2 em cinco sessões e P3 em sete sessões.



Os resultados de P1, P2 e P3 serão apresentados de acordo com as variáveis dependentes que foram descritas na Tabela 4 na seguinte ordem:

1. Escolha espontânea da criança pelo material gráfico;
2. Ocorrência de comportamentos de fuga ou esquia ou estereotipia ao colorir ou desenhar materiais;
3. Tempo de permanência colorindo e desenhando;
4. Uso funcional do material gráfico.

### **Escolha espontânea da criança pelo material gráfico**

A Figura 3 apresenta os resultados referentes à escolha espontânea do material gráfico pelos participantes durante a fase de ensino.

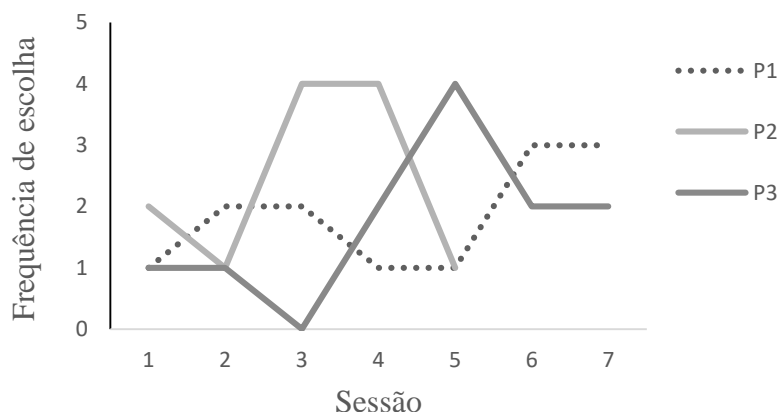


Figura 3 - Escolha do material gráfico durante fase de ensino

Observa-se que os três participantes escolheram espontaneamente o material gráfico desde a primeira sessão da fase de ensino. Os materiais gráficos disponibilizados nas sessões de ensino eram atrativos e diferentes do que os participantes estavam acostumados a usar em casa ou na escola. A proposta de uso do material gráfico também era diferente do que eles estavam habituados, pois seguia o programa de ensino elaborado na primeira etapa deste estudo. Desse modo, o uso do material gráfico era solicitado após o participante realizar brincadeiras com o corpo, brincadeiras que visavam à estimulação motora e sensorial e que eram preparatórias para o desempenho do colorir e desenhar. Assim, a demanda para o uso do material gráfico era feita de forma dinâmica e inserida no contexto de brincadeira, o uso era

realizado em pé ou sentado no chão, por exemplo. Intercalava-se o uso do material gráfico com corrida pelo espaço da sala, com balanços ou uso do escorregador. A escolha espontânea dos participantes para o uso do material gráfico ocorreu para continuar o uso nas condições de ensino previamente vivenciadas na sessão de ensino, de forma dinâmica, fora do contexto estruturado de mesa. Por exemplo, na sessão 3, P1 escolheu brincar de correr entre os rolos, e riscar o papel que estava colado em cada um desses rolos. A brincadeira proposta era correr de um lado para outro e riscar o papel realizando traços na horizontal representando a direção lado. P1 havia realizado essa brincadeira seguindo o direcionamento da pesquisadora. Após a finalização da brincadeira, P1 apontou o porta-lápis, verbalizou “em cima”, voltou aos rolos, colocou o porta-lápis em cima do rolo e realizou o correr entre os rolos e os traçados independentemente. Os participantes solicitaram, espontaneamente, ao longo das sessões de ensino, desenhar no espelho, usar tinta, usar lixa, usar carimbos e lápis coloridos. A frequência dessa escolha foi aumentando ao longo das sessões, mantendo o mesmo número de escolha nas duas últimas sessões de ensino para P1 e P3.

#### **Ocorrência de comportamentos de fuga ou esquiva ou estereotipia ao colorir ou desenhar, na fase de ensino:**

Nenhum dos participantes apresentou estereotipia na fase de ensino com o uso do material gráfico. A figura 4 ilustra a frequência das respostas de fuga e esquiva apresentadas por P1, P2 e P3.

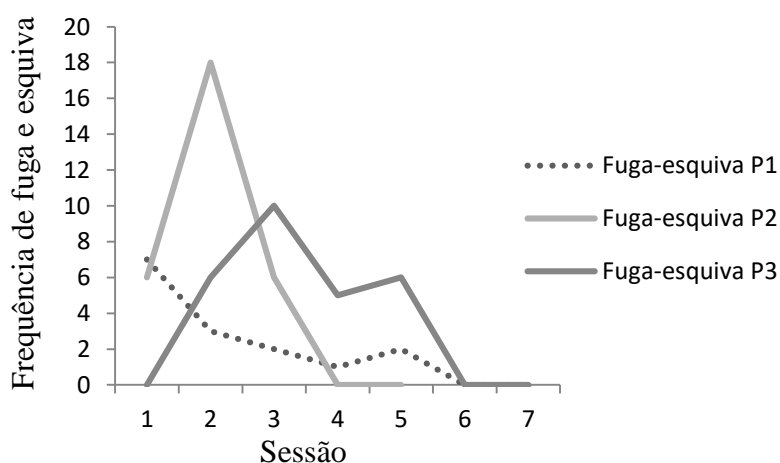


Figura 4 - Frequência das respostas de fuga e esquiva de P1, P2 e P3

Nas primeiras sessões de ensino, a frequência das respostas de fuga e esquivas era alta, por exemplo, P2 apresentou, na sessão 2, 18 vezes a resposta de fuga e esquivas em 30 minutos de sessão de ensino. As respostas de fuga e esquivas ocorriam quando os participantes recebiam instrução para usar o material gráfico e eram mais intensas e frequentes na situação de realizar atividades gráficas na mesa. Ao receberem instruções para o uso do material gráfico para colorir e desenhar no espelho, no chão, em pé, as respostas de fuga e esquivas eram pouco frequentes ou não ocorriam.

No entanto, no decorrer das sessões de ensino, a ocorrência de respostas de fuga e esquivas foi diminuindo até chegarem a zero. Além da redução das respostas de fuga e esquivas, houve o aumento de sorrisos durante a execução da atividade. Os participantes passaram a buscar espontaneamente a cadeira para sentar e fazer atividade gráfica, a postura durante a realização da atividade demonstrava que eles estavam relaxados e passaram a pedir o material gráfico que desejavam usar (tinta, caneta hidrográfica). Além disso, ao finalizar a pintura ou o desenho, mostravam o resultado final sorrindo e demonstrando satisfação com a produção feita.

### **Tempo de permanência colorindo e desenhando durante a fase de ensino**

O tempo máximo de permanência no colorir e desenhar foi definido por meio da análise das filmagens da fase de ensino, sendo contabilizado o tempo em que o participante permanecia fazendo o uso funcional do material gráfico sem a ocorrência do comportamento de fuga e esquivas. A figura 5 ilustra o tempo de permanência no colorir e desenhar de P1, P2 e P3.

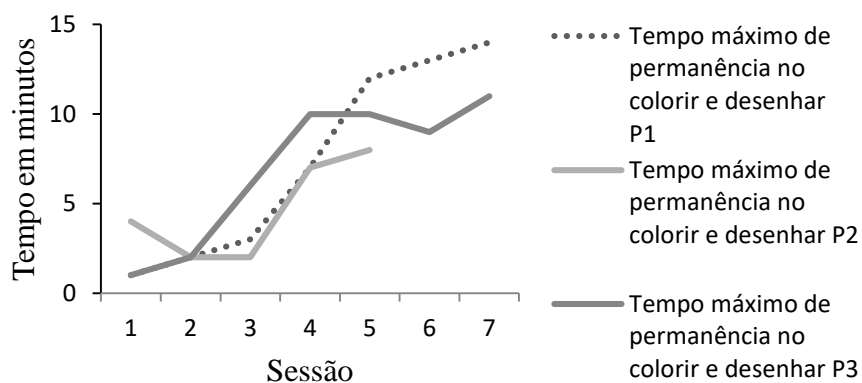


Figura 5 - Tempo máximo de permanência no colorir e desenhar de P1, P2 e P3

Para os três participantes, o tempo de permanência no colorir e desenhar foi aumentando durante as sessões da fase de ensino. Pode-se observar que, à medida que as respostas de fuga e esquiva foram diminuindo (Figura 3), o tempo de permanência no colorir e desenhar foi aumentando, atingindo 16 minutos, na sessão sete, para P1, 8 minutos, na sessão cinco, para P2 e 11 minutos, na sessão sete, para P3. Durante esse tempo de permanência na atividade, não houve ocorrência de fuga e esquiva, mas houve o direcionamento dos participantes para variarem o que iriam desenhar e colorir.

Além do aumento do tempo de permanência no uso funcional do material gráfico, houve um aumento na qualidade do uso desse material. Os participantes, inicialmente usavam o material para colorir livremente o espaço gráfico e para treinar as direções dos traçados. Gradativamente, os três participantes aprenderam a desenhar formas geométricas (quadrado, triângulo e círculo), sol, rosto, casa, onda. Na fase de ensino, gradualmente, esses desenhos foram sendo treinados até serem realizados de forma espontânea, sem direcionamento. O participante, ao ter acesso ao material gráfico, espontaneamente desenhava rosto, onda, sol. P1 e P3, nas últimas sessões da fase de ensino verbalizaram, espontaneamente, nome de vogais e números enquanto usavam o material gráfico para desenhar, associando o colorir e desenhar com o conteúdo acadêmico.

### **Uso funcional do material gráfico**

O uso funcional do material gráfico, sem o uso de dicas, também foi aumentando de frequência durante as sessões de ensino. Observa-se que, nas primeiras sessões, além da frequência alta de respostas de fuga e esquiva, houve alta frequência do uso de dicas. As dicas foram utilizadas, não apenas para redirecionar os participantes para colorir e desenhar, como para o ensino da habilidade visomotora exigida pela atividade. As dicas foram esvanecidas, sendo a frequência de uso reduzida ao longo das sessões de ensino, conforme ilustra a figura 6.

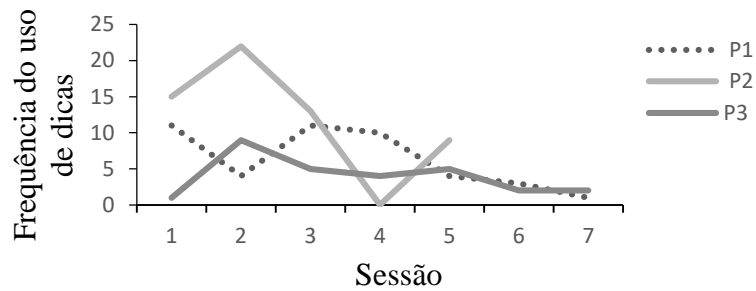


Figura 6 - Uso de dicas

A dica física foi utilizada em alta frequência em P1 e P2, tanto para redirecioná-los ao colorir e desenhar, quanto para o ensino de traçados e desenhos. P3 não aceitava dica física, apresentando agressividade ao ser tocada. Por esse motivo, em P3 há uma frequência maior do uso de outras dicas.

A fase de ensino foi composta por várias condições de ensino, visando ao treino das habilidades necessárias ao colorir e desenhar, assim como para tornar essa atividade naturalmente reforçadora. No início da fase de ensino, foi necessário oferecer muitas condições de ensino para aumentar o repertório dos participantes ao uso funcional do material gráfico. Com o aumento do repertório de colorir e desenhar dos participantes e redução dos comportamentos de fuga e esquiva, pode-se reduzir a variabilidade das condições de ensino e manter o aumento da frequência do uso funcional do material gráfico.

A redução do comportamento de fuga e esquiva, o aumento do uso funcional do material gráfico, o aumento do tempo de permanência em uso funcional do material gráfico e a escolha espontânea desse material para colorir e desenhar ocorreram em sete sessões para P1 e P3 e em cinco sessões para P2. Em dois meses de intervenção, o material gráfico deixou de eliciar respostas de fuga e esquiva e foi escolhido espontaneamente pelos participantes como material lúdico.

## Discussão

O estudo 2 visou aplicar um programa de ensino, que considerasse os aspectos sensoriais e comportamentais necessários ao ensino do brincar de colorir e desenhar, visando tornar o comportamento de colorir e desenhar naturalmente reforçador às crianças com TEA.

A discussão dos resultados será apresentada seguindo a seguinte ordem: sondagem e fase de ensino.

### Sondagem

O objetivo da sondagem era verificar se os participantes, mesmo tendo acesso a outros itens reforçadores, escolheriam espontaneamente o material gráfico. A hipótese era que ao longo das sessões de ensino, o material gráfico se tornaria um item reforçador e poderia ser escolhido espontaneamente pelos participantes.

Ao longo do procedimento de ensino, dois dos três participantes escolheram, em meio a itens reforçadores, o material gráfico. Essa escolha foi espontânea e o uso do material gráfico foi funcional, sem ocorrência de estereotípias. P2 fez uso espontâneo do material seguindo etapas do procedimento de ensino ao qual ele foi exposto na fase de ensino. Ele coloriu livremente todo o espaço do papel. P3 não apenas fez o uso treinado no procedimento de ensino como trouxe seu repertório anterior com o uso do material gráfico, escrevendo letras. Portanto, o material que antes do procedimento de ensino eliciava resposta de fuga e esquiva foi escolhido espontaneamente para brincar.

Importante ressaltar que na sondagem os participantes não eram direcionados ao uso dos brinquedos, portanto não havia demandas ou instruções a serem seguidas. Eles podiam escolher o brinquedo e usar livremente. Nessa condição experimental, o evento aversivo “receber demanda para uso do material gráfico” não estava presente e P2 e P3 escolheram o material gráfico espontaneamente. P1 era o participante que apresentava as respostas mais intensas de fuga e esquiva diante do material gráfico, como deixar de usar o item reforçador ao visualizar o material gráfico próximo a ele. Na sondagem, P1 não escolheu usar o material gráfico, porém não apresentou respostas de fuga e esquiva ao visualizar ou se aproximar desse material. Em alguns momentos, pegou o porta-lápis, mudou o porta-lápis de posição, para facilitar seu acesso ao item reforçador, e realizou essa ação sem expressar irritabilidade ou incômodo com a presença do material gráfico no ambiente.

O procedimento de ensino baseado em experiências lúdicas, reduzindo a exposição dos participantes a demandas aversivas, oferecendo demandas de atividades adequadas às habilidades dos participantes, pode ter possibilitado que o material gráfico adquirisse função reforçadora a P2 e a P3 e passou a ser um estímulo neutro para P1 (não adquiriu função reforçadora, mas também deixou de ter função aversiva). Destaca-se a importância do colorir, desenhar e escrever não ser oferecido como uma atividade técnica a ser treinada repetidamente até a criança apresentar bom desempenho (Costa et al., 2017). Ao brincar de colorir e desenhar, os pré-requisitos sensoriais e motores foram estimulados e treinados de forma espontânea e foram repetidos durante a brincadeira de forma prazerosa e com resultado final significativo para a criança. Sendo lúdico, os participantes se engajaram no colorir e desenhar, o que pode aumentar a chance de escolherem essa atividade novamente em outras situações, possibilitando a aquisição e manutenção das habilidades necessárias ao bom desempenho gráfico.

Ensinar de forma prazerosa e lúdica possibilita que as crianças com TEA possam parer a escola e atividades escolares com eventos reforçadores, permitindo que as crianças entrem em contato com conteúdo significativo ao seu desenvolvimento e habilidades, reduzindo a ocorrência de comportamentos de fuga e esquiva. Além disso, brincar favorece interação social e a inclusão escolar, dois aspectos de fundamental importância para a criança com TEA (Santana et al., 2016).

Ressalta-se que brincar de colorir e desenhar não se tornou a brincadeira preferida de P2 e P3, nem o material gráfico o item com maior valor reforçador, pois o material gráfico não foi o primeiro item escolhido para brincar em nenhuma das sessões de sondagem. Porém, o colorir e desenhar passou a compor o repertório de brincadeira de P2 e P3 e deixou de ser um estímulo aversivo para os três participantes.

Para crianças dentro do espectro autista e com baixo repertório inicial, como no caso de P2 e P3, a inserção de uma brincadeira no repertório lúdico em dois meses de intervenção indica que a criança com TEA pode brincar sozinha, com uma brincadeira recém-inserida em seu repertório comportamental, após a aplicação de um programa de ensino estruturado baseado nos aspectos sensoriais e comportamentais.

### **Fase de ensino**

A fase de ensino consistiu na aplicação do programa de ensino elaborado no estudo 1 e seguindo a sequência de aplicação: programas que estimulavam os aspectos sensoriais; programas que estimulavam coordenação motora e planejamento motor; e programas para o

uso funcional do material gráfico. Os programas foram aplicados de forma dinâmica e lúdica, e os estímulos foram diferentes em cada sessão de ensino, buscando inserir uma novidade a cada sessão, para tornar o aprendizado mais prazeroso e não ritualizado.

A aplicação do programa de ensino possibilitou a escolha espontânea pelo material gráfico, pelos três participantes, desde a primeira sessão de ensino. Destaca-se que P1 não escolheu o material gráfico nas sessões de sondagem, mas nas sessões de ensino ele escolhia o material para uso funcional. A estimulação sensorial e motora realizada nas sessões de ensino pode ter facilitado o ambiente de aprendizagem de P1 e possibilitado que ele se engajasse no uso funcional do material gráfico. Nas sessões de sondagem, não havia a estimulação das habilidades sensoriais e motoras, o que pode ter influenciado a resposta de P1 de não escolher o material gráfico na sondagem. As respostas de P1 podem indicar que é importante realizar a intervenção nos aspectos sensoriais e motores antes do treino de habilidades que exigem movimentos finos e de precisão, como colorir e desenhar.

Preparar o ambiente de aprendizado, não consiste apenas em separar estímulos adequados e instruções claras e objetivas, mas no preparo do corpo e do alerta da criança para que ela esteja apta a responder aos estímulos e às instruções selecionadas. No ambiente escolar e na casa as atividades acadêmicas eram apresentadas na postura sentada, com demandas arbitrárias (não escolhidas pela criança) e, muitas vezes, demandas que exigiam planejamento e coordenação motora que eles ainda não estavam aptos a responder. Por esse motivo, as respostas de fuga e esquiva eram frequentes. Ao ajustar as demandas da atividade gráfica e estimular aspectos sensoriais e motores necessários à execução do uso funcional do material gráfico os participantes apresentaram interesse pelo colorir desde a primeira sessão de ensino, modificando gradualmente a função do material gráfico de estímulo aversivo para estímulo reforçador, modificando também a função da atividade de colorir e desenhar para uma atividade lúdica.

Outro aspecto importante que pode ter influenciado a escolha espontânea dos participantes pelo material gráfico desde a primeira sessão foi a premissa de aplicar os programas sempre de forma lúdica. A proposta da atividade a ser desempenhada era oferecida de forma dinâmica, estimulando a participação ativa dos participantes, motivando o engajamento deles na atividade e associando a oferta de estímulos prazerosos sensoriais e motores com reforçadores sociais. Os participantes, desde a primeira sessão, expressavam sorrisos e aceitavam espontaneamente iniciar as atividades propostas. Colorir e desenhar compõem a linguagem escrita e, portanto, devem ser atividades significativas e prazerosas para que os participantes apresentem interesse em utilizar essa linguagem para se expressarem



(Costa et al., 2017). O fato de serem oferecidas de forma prazerosa não significa que não foi realizado treino de traçado, treino de colorir dentro do espaço, treino de desenhar formas e figuras, mas esse treino foi apresentado aos participantes gradualmente, visando ampliar o repertório de colorir para iniciar o repertório de desenhar. O treino foi inserido durante a brincadeira e passou a compor as etapas da brincadeira de colorir. Espontaneamente os participantes trouxeram conteúdos que não foram treinados no programa de ensino, P1 verbalizou querer escrever o nome, P3 escreveu o nome, P1 e P2 desenharam o Mickey. O conteúdo escolar foi sendo introduzido na brincadeira de colorir e desenhar, seguindo a diferenciação natural que as crianças fazem entre o desenhar e o escrever (Góes & Gontijo, 2017). Essa diferenciação foi identificada nas respostas dos participantes P1 e P3.

A respostas dos participantes deste estudo alertam que o treino de desenhar, colorir e escrever também deve ser realizado de forma lúdica e prazerosa, evitando treino exaustivo e repetitivo da técnica de escrita, desenho ou colorir. Por serem crianças dentro do espectro autista, as atividades gráficas devem ser significativas e prazerosas, pois exigem um custo alto de resposta sensorial, motora e cognitiva. Essas atividades acompanham a vida escolar das crianças e se forem apresentadas de forma não significativa e/ou aversiva o processo de inclusão escolar das crianças com TEA torna-se ainda mais desafiador, pois elas tenderão a se engajar em comportamentos de fuga e esquiva em alta frequência diante da demanda da atividade gráfica.

Capacitar os professores para a importância da aprendizagem envolvendo experiências lúdicas e corporais que forneçam estimulação sensorial e motora durante o período de aula é fundamental para a construção de um ambiente de aprendizagem mais efetivo para as crianças, em especial para as crianças com TEA (Santana et al., 2016).

O programa de ensino aplicado neste estudo também possibilitou a redução da frequência das respostas de fuga e esquiva que os participantes apresentavam diante da demanda de atividade gráfica. As respostas de fuga e esquiva ocorriam com alta frequência, na fase de ensino, quando os participantes recebiam instrução para o uso do material gráfico na mesa. Atividades gráficas na mesa são oferecidas com frequência no contexto escolar e as respostas de fuga e esquiva apresentadas pelos participantes deste estudo podem ser resultado da generalização, para o ambiente clínico, das respostas de fuga e esquiva que os participantes apresentavam no ambiente escolar. Segundo o relato das professoras da sala regular de ensino, os participantes se recusavam a fazer as atividades gráficas em sala de aula, sendo frequentes o levantar da cadeira, o recusar a olhar para o papel, o recusar a retornar à cadeira, a verbalização

demonstrando descontentamento com a atividade proposta. Pela recusa em realizar atividades gráficas na escola e em casa é que os participantes foram selecionados a participar do estudo.

A resposta de fuga e esquiva diante da proposta de atividade gráfica na mesinha reforça a importância de se oferecer no contexto escolar, principalmente na etapa da educação infantil, as atividades gráficas de forma lúdica. A criança, na educação infantil, ainda não escreve e o desenhar e colorir são as formas nas quais ela pode expressar graficamente a sua criatividade e sentimentos (Costa et al., 2017). Essa condição de ensino baseada no brincar, sem a ocorrência de situações aversivas com o uso do material gráfico, é fundamental para o ensino do colorir e desenhar para a criança com TEA.

Para os participantes deste estudo, a execução das atividades escolares exigia o domínio de habilidades que eles ainda não tinham aprendido. No contexto escolar, P1 e P2, na educação infantil, com dificuldade de manter a preensão do lápis, realizavam treino de letra cursiva e P3, no ensino fundamental, identificando poucas vogais, realizava a escrita de palavras. Essas exigências gráficas estavam acima das habilidades cognitivas, motoras e sensoriais dos participantes e a apresentação dessas atividades significava expor os participantes a uma atividade aversiva, visto que fracassariam no desempenho dela. Adequar a atividade gráfica às habilidades motoras, cognitivas e sensoriais da criança com TEA exige do professor conhecimento sobre: TEA, condições de ensino, protocolos de avaliação, preparo de material acadêmico específico ao repertório da criança e sobre o brincar. Para o domínio desses conhecimentos específicos, faz-se necessário oferecer capacitação contínua do professor (Santana et al., 2016) assim como o estabelecimento do trabalho em equipe escola-profissionais que realizam a intervenção clínica da criança.

O programa de ensino deste estudo permitiu a graduação do aprendizado dos participantes, reduzindo as respostas de fuga e esquiva e aumentando as respostas de engajamento no uso do material gráfico. A redução das respostas de fuga e esquiva após a aplicação do programa de ensino leva à reflexão da importância de graduar o ensino, iniciando pelas habilidades apresentadas pelo aprendiz e aumentando o grau de dificuldade da aprendizagem no ritmo de aprendizado do aprendiz (Kienen, Kubo & Botomé, 2013).

Por meio do ensino gradual e lúdico do colorir e desenhar, P1 e P3, nas últimas sessões da fase de ensino, verbalizaram, espontaneamente, nomes de vogais e números enquanto usavam o material gráfico para desenhar, associando o colorir e desenhar com o conteúdo acadêmico. Essa associação não foi treinada no programa de ensino do colorir e desenhar deste estudo, sendo provavelmente a generalização do uso do material gráfico realizada no ambiente escolar para o ambiente clínico. Vale ressaltar que desenhar e escrever compõem a linguagem

escrita da criança e ela vai diferenciando o desenhar do escrever ao longo do processo de aquisição das habilidades motoras, perceptuais e cognitivas que o desenhar e colorir proporcionam (Góes & Gontijo, 2017). Com o uso lúdico do material gráfico, P1 e P3 verbalizaram o nome das vogais e dos números sorrindo, demonstrando estarem relaxados e curiosos para o uso desse material para além do colorir e desenhar.

Em sete sessões para P1 e P3 e cinco sessões de fase de ensino para P2, houve a redução das respostas de fuga e esquiva diante das demandas para realizar atividades gráficas, inclusive na mesa, e aumento do repertório do uso funcional do material gráfico. Além disso, colorir e desenhar passou a ser escolhido espontaneamente pelos participantes deste estudo e os sorrisos passaram a ser frequentes durante a execução das atividades. Essas respostas podem indicar que os participantes aprenderam a brincar de colorir e desenhar, já que a definição de brincar é escolha espontânea da atividade e permanência na atividade pelo prazer que a atividade proporciona (de Rose & Gil, 2003).

## Conclusão

O uso da programação de ensino para a elaboração do programa do colorir e desenhar possibilitou o ensino gradual das habilidades necessárias para colorir e desenhar, permitindo o aumento do repertório motor, sensorial e cognitivo dos participantes sem ou com poucos elementos aversivos (exemplo, demandas acima do que eles conseguiam responder). Essa estruturação do ensino possibilitou não apenas a redução das respostas de fuga e esquiva como a busca espontânea do colorir e desenhar e a verbalização de conteúdo acadêmico (letras e números) durante a atividade.

O intuito do programa de ensino era tornar o uso do material gráfico naturalmente reforçador, visando facilitar o ensino das habilidades acadêmicas. Ao verbalizarem, espontaneamente, as letras e os números, conteúdo não treinado no programa de ensino de colorir e desenhar, os participantes generalizaram para o ambiente clínico o repertório aprendido no ambiente escolar. Essa generalização pode indicar que o programa de ensino do colorir e desenhar pode facilitar o ensino de habilidades acadêmicas por meio do brincar de colorir e desenhar.

O programa possibilitou a ampliação do repertório lúdico dos participantes e a mudança de função do desenhar e colorir de aversivo para uma atividade reforçadora. A associação de estimulação sensorial aos treinos estruturados de colorir e desenhar pode ter permitido a ampliação desse repertório.

Associar conhecimentos teóricos da integração sensorial com as condições de ensino da análise do comportamento permitiu a elaboração de um programa de ensino capaz de estimular aspectos sensoriais, motores e cognitivos, ampliando a independência e autonomia dos participantes por meio do brincar. A elaboração de programas de ensino baseados nesses dois referenciais teóricos pode ser um caminho efetivo ao planejamento de condições de ensino para a criança com TEA, sendo necessária a ampliação de estudos nessa área. Sistematizar a prática clínica pode ser um importante recurso para ampliar o conhecimento teórico sobre o brincar na criança com TEA, assim como para dar continuidade na investigação de como a associação dos aspectos sensoriais com os comportamentais pode ser aplicada para promover o ensino estruturado, efetivo e lúdico.

Além da relevância clínica, o programa de ensino elaborado neste estudo tem relevância no contexto educacional, podendo ser utilizado como um recurso no processo de inclusão escolar da criança com TEA.

A associação dos aspectos sensoriais no programa de ensino do brincar de colorir e desenhar pode ter colaborado para a inserção da nova brincadeira no repertório lúdico dos participantes deste estudo, não apenas pelo fato de a integração dos sistemas sensoriais serem importantes para o bom desempenho nas atividades gráficas, como colorir, desenhar e escrever (Feder & Majnemer, 2007; Camhil & Case-Smith 1996) mas também pelo fato de a integração sensorial planejar a intervenção por meio do brincar. Desse modo, o componente lúdico esteve presente durante toda a aplicação do programa de ensino elaborado neste estudo.

Ressalta-se a importância de considerar os aspectos sensoriais no ensino das crianças com TEA, pois as disfunções influenciam as respostas adaptativas relativas às experiências sensoriais, à atenção, às habilidades sociais, ao planejamento motor e às habilidades perceptuais da criança com TEA (Posara & Vincont, 2018). No colorir e desenhar, a intervenção nos aspectos sensoriais pode ter possibilitado a aprendizagem de habilidades básicas necessárias ao bom desempenho nas atividades gráficas, podendo ter influenciado a redução das respostas de fuga e esquiva diante desses estímulos e atividades.

Novos estudos são necessários para melhor compreender a efetividade de programas de ensino que abordem aspectos comportamentais e sensoriais em sua aplicação.

## Referências

- Akers, J.S. & Higbee, T.S. (2015). An evaluation of group activity schedules to train children with autism to play hide-and-seek with their typically developing peers. *Dissertation Abstracts International*, iii, 99.
- Albuquerque, I & Benitez, P. (2020). O brincar e a criança com transtorno do espectro autista: revisão de estudos brasileiros. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 15, 14, out.-dez. (em editoração). <https://doi.org/10.21723/riae.v15i4>
- Alves, M.A. & Alves, M.P. (2016). O brincar como intervenção pedagógica nos transtornos do espectro do autismo. *Revista Práxis*, 8, 1 (Sup): Ludicidade no Ensino de Ciências, dez.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*. Arlington, VA, American Psychiatric Association, Web. [dsm.psychiatryonline.org](http://dsm.psychiatryonline.org).
- Ayres, A. J. (1989). *Sensory Integration and Praxis Tests manual*. Los Angeles: Western Psychological Services
- Bagarollo, M. F., Ribeiro, V. V., & Panhoca, I.. (2013). O brincar de uma criança autista sob a ótica da perspectiva histórico-cultural. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 19,1, 107-120. <https://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382013000100008>
- Baio, J., Wiggins, L., Christensen, D. L., Maenner, M. J., Daniels, J., Warren, Z., & Durkin, M. S. (2018). Prevalence of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2014. *MMWR Surveillance Summaries*, 67(6), 1.
- Baranek, G. T., David, F. J., Poe, M. D., Stone, W. L., & Watson, L. R. (2006). Sensory Experiences Questionnaire: Discriminating sensory features in young children with autism, developmental delays, and typical development. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 47, 591–601.

- Barton, E. E., & Wolery, M. (2008). Teaching pretend play to children with disabilities: A review of the literature. *Topics in Early Childhood Special Education*, 28, 109–125.
- Bedard, N. (1998). Como interpretar os desenhos das crianças. ed. Isis.
- Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S. A., Engel-Yeger, B., & Gal, E. (2009). A metaanalysis of sensory modulation symptoms in individuals with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 1, 1–11.
- Betz, A., Higbee, T.S., Reagon, K.A. (2008). Using joint activity schedules to promote peer engagement in preschoolers with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 41 (2), 237–241.
- Billstedt, E., Gillberg, I. C., & Gillberg, C. (2011). Aspects of quality of life in adults diagnosed with autism in childhood. *Autism*, 15, 7–20.
- Blanche, E., & Knox, S. (2008). Learning to play: Promoting skills and quality of life in individuals with cerebral palsy. In A. Eliasson, & P. Burtner (Eds.), *Improving hand function in children with cerebral palsy: Theory, evidence, and intervention*. London: Mac Keith Press.
- Braga-Kenyon, P., Kenyon, S. E & Miguel, C.F. (2005). Análise do comportamento aplicada. (ABA) – Um modelo para a educação especial. In: Camargos Jr., Walter (coord.) *Transtornos Invasivos do Desenvolvimento: 3o Milênio*. Brasília: Presidência da República, Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência.
- Brereton, A.V. & Tongue, B.J. (2020). Autism Spectrum Disorder. In *The Encyclopedia of Child and Adolescent Development* (eds S. Hupp and J. Jewell). doi:[10.1002/9781119171492.wecad392](https://doi.org/10.1002/9781119171492.wecad392)
- Camhil, H. & Case-Smith, J. (1996). Factors That Relate to Good and Poor Handwriting. *The American journal of Occupational Therapy*, 50.

- Cortegoso, A.L. & Coser, D. S. (2011). *Elaboração de programas de ensino: material autoinstrutivo*. EdUFSCar.
- Costa, A.M.O., Souza, A.B., Bessa, S. & Carvalho, A. (2017). A importância do desenho na educação infantil. *Anais do Congresso de Iniciação Científica Estágio e Docência do Campus Formosa. Prática pedagógica e a formação docente: teoria e realidade*.
- de Rose, J. & Gil, M.S.. (2003). Para uma análise do brincar e de sua função educacional.
- Feder, K., Majnemer, A., & Synnes, A. (2000). Handwriting: Current trends in occupational therapy practice. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 67, 197–204.
- Ferland, F. (2006). *O modelo lúdico: o brincar, a criança com deficiência física e a terapia ocupacional*. 3 ed. São Paulo: Roca.
- Fiaes, C.S. & Bichara, I.D. (2009). Brincadeiras de faz-de-conta em crianças autistas: limites e possibilidades numa perspectiva evolucionista. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 14,3, 231-238. <https://doi.org/10.1590/S1413-294X2009000300007>
- Freitas, M. C., & de Rose, J. C. C. (2012). Construção de um programa de ensino de pré-requisitos de leitura e escrita para pessoas com deficiência intelectual. Dissertação de Doutorado. São Carlos: PPGEEs/UFSCar. Recuperado de: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/5977/4730.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Góes, M. & Gontijo, C. (2017). Relações entre desenho e escrita no processo de produção textual. *Educação Unisinos*, 21, 10, 223-232.
- Hine, J. F., & Wolery, M. (2006). Using point-of-view video modeling to teach play to preschoolers with autism. *Topics in Early Childhood Special Education*, 26, 83– 93.



- Joaquim, R.H.V.T (2008). Capacitação de mães de bebês pré-termo como agentes de promoção do desenvolvimento, no ambiente hospitalar. (Tese de Doutorado). Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.
- Johnson, J., Christie, J., & Yawkey, T. (1999). Play and early childhood development. New York: Longman.
- Joly, I.Z.L. (1994). Aplicação de procedimentos de musicalização infantil em crianças deficientes. (Dissertação de Mestrado), Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, SP, Brasil.
- Kielhofner G & Forsyth K (2002) Occupational engagement: How clients achieve change. In: Kielhofner G (ed.) Model of Human Occupation: Theory and Application. Philadelphia, USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- Kienen, N., Kubo, O. M. & Botomé, S.P. (2013). Ensino Programado e programação de condições para o desenvolvimento de comportamentos: alguns aspectos no desenvolvimento de um campo de atuação do psicólogo. *Acta Comportamentalia*, 21,4, 481-494.
- Kleiber, D. A., Hutchinson, S. L., & Williams, R. (2002). Leisure as a resource in transcending negative life events: Self-protection, self-restoration and personal transformation. *Leisure Sciences*, 24, 219–235.
- Knox, S. H. (2010). Play. in: Case-Smith, J. O. Occupational Therapy for Children.
- Koegel, R. L., Firestone, P. B., Kramme, K. W., & Dunlap, G. (1974). Increasing spontaneous play by suppressing self-stimulation in autistic children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 7, 521–528.
- Kuhaneck, H. M. & Britner, P. A. (2013). A Preliminary Investigation of the Relationship Between Sensory Processing and Social Play in Autism Spectrum Disorder. *OTJR: Occupation, Participation and Health*, 33, 3, doi:10.3928/15394492-20130614-04

- Lane, A. E., Young, R. L., Baker, A. E. Z., & Angley, M. T. (2010). Sensory processing subtypes in autism: Association with adaptive behavior. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40, 1, 112–122.
- Lang, R., Machalicek, W., Rispoli, M., O'Reilly, M., Sigafos, J., Lancioni, G, Peters-Scheffer, N. & Didden, R. (2014). . Play skills taught via behavioral intervention generalize, maintain, and persist in the absence of socially mediated reinforcement in children with autism. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 8, 860–872.
- Licari, M.K., Alvares, G.A., Varcin, K., Evans, K.L., Cleary, D., Reid, S.L., Glasson, E.J., Bebbington, K., Reynolds, J.E., Wray, J. & Whitehouse, A.J.O. (2020), Prevalence of Motor Difficulties in Autism Spectrum Disorder: Analysis of a Population-Based Cohort. *Autism Research*, 13, 298-306, doi:[10.1002/aur.2230](https://doi.org/10.1002/aur.2230)
- Licciardello, C. C., Harchik, A. E., & Luiselli, J. K. (2008). Social skills intervention for children with autism during interactive play at a public elementary school. *Education and Treatment of Children*, 31, 27–37.
- Lifter, K., Sulzer-azaroff, B., Anderson, S.R. & Cowdery, G.E. (1993). Teaching Play Activities to Preschool Children with Disabilities: The Importance of Developmental Considerations. *Journal of Early Intervention*, 17, 2, 139-159, <https://doi.org/10.1177/105381519301700206>
- Macdonald, R., Sacramone, S., Mansfield, R., Wiltz, K & Ahearn, W. H. (2009). Using video modeling to teach reciprocal pretend play to children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 42 (1), 43–55.
- Manning, M. M., & Wainwright, L. D. (2009). The Role of High Level Play as a Predictor Social Functioning in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(5), 523–533. doi:10.1007/s10803-009-0899-9
- Martins, A.D.F., & Góes, M.C.R. de. (2013). Um estudo sobre o brincar de crianças autistas na perspectiva histórico-cultural. *Psicologia Escolar e Educacional*, 17, 1, 25-34. <https://doi.org/10.1590/S1413-85572013000100003>

- May-Benson, T. A., & Cermak, S. A. (2007). Development of an Assessment for Ideational Praxis. Development of an assessment for ideational praxis. *American Journal of Occupational Therapy*, 61, 148–153.
- McClannahan, L. E. & Krantz, P. J. (1999). Activity schedules for children with autism: Teaching independent behavior. Bethesda, MD: Woodbine House.
- Palmen, A., Didden, R., & Korzilius, H. (2011). An outpatient group training programme for improving leisure lifestyle in high-functioning young adults with ASD: A pilot study. *Developmental Neurorehabilitation*, 14, 297–309.
- Palmen, A., Didden, R., & Korzilius, H. (2011). An outpatient group training programme for improving leisure lifestyle in high-functioning young adults with ASD: A pilot study. *Developmental Neurorehabilitation*, 14, 297–309.
- Parham, L. D. & Fazio, L. (2008). Play in occupational therapy for children. 2<sup>a</sup> Ed. Mosby, Inc., an affiliate of Elsevier Inc.
- Parham, L. D., Cohn, E. S., Spitzer, S., Koomar, J. A., Miller, L. J.; Burke, J. P., Brett-Green, B., Mailloux, Z., May-Benson, T. A., Roley, S. S., Schaaf, R. C., Schoen, S. A. & Summers, C. A. (2007). Fidelity in sensory integration intervention research. *Department of Occupational Therapy Faculty Papers*, 25.
- Parham, L. D., Ecker, C., Miller-Kuhaneck, H., Henry, D., & Glennon, T. (2007). *Sensory Processing Measure*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Parham, L.D., Roley, S.S., May-Benson, T.A., Koomar, J., Brett-Green, B., Burke, J.P., Cohn, E.S., Mailloux, Z., Miller, L.J. & Schaaf, R. C. (2011). Development of a Fidelity Measure for Research on the Effectiveness of the Ayres Sensory Integration – Intervention. *The American Journal of Occupational Therapy*, 65 (2).
- Pierce-Jordan, S., & Lifter, K. (2005). Interaction of social and play behaviors in preschoolers with and without pervasive developmental disorder. *Topics in Early Childhood Special Education*, 25, 34–47.

- Polatajko HJ, Davis J, Stewart D, et al. (2013) Specifying the domain of concern: Occupational as a core. In Townsend EA and Polatajko HJ (eds) Enabling occupation II: Advancing an occupational therapy vision for health, wellbeing, and justice through occupation. Ottawa, Ontario: Canadian Association of Occupational Therapists.
- Posara, A. & Visconti, P. (2018). Alterações sensoriais em crianças com transtorno do espectro do autismo. *J. Pediatr*, 94, 4, 342-350. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpmed.2017.08.008>.
- Roley, S., Mailloux, Z., Miller-Kuhaneck, H. & Glennon, T. (2007). Understanding Ayres' Sensory Integration. *OT Practice*, 12, 7.
- Santana, M.L.S., Purificação, M.M., Teperino, A.P.P., Taceli, I.C. & Pessoa, M.T.R. (2016). O brincar como elemento de inclusão de crianças caracterizadas com transtornos do espectro autista. *Interfaces da Educação*, 7,19, <https://doi.org/10.26514/inter.v7i19.1061>
- Santos, R.O., Radvanskei, S.F. & Bachmann, V.S. (2016). Desenho na educação infantil: a importância e sua contribuição para o desenvolvimento cognitivo e para a alfabetização. *Cadernos Cajuína*, 3, 3, 147 - 161.
- Saunders I., Sayer M. & Goodale A. (1999). The relationship between playfulness and coping in preschool children: a pilot study. *Am J Occup Ther*, 53, 2, 221-226, doi:10.5014/ajot.53.2.221
- Schaaf, R.C., Benevides, T., Mailloux, Z., Faller, P., Hunt, J., Hooydonk, E. V., Freeman, R., Leiby, B., Sendekki, J. & Kelly, D. (2014). An Intervention for Sensory Difficulties in Children with Autism: A Randomized Trial. *J Autism Dev Disord*, 44, 1493–1506. doi 10.1007/s10803-013-1983-8
- Schneck, C. & Amundson, S.J. (2010). Prewriting and handwriting skills. *Occupational Therapy for Children*. 555-582.

- Vettorazzi, A., Frare, E., de Souza, F., de Queiroz, F., de Luca, G., Moskorz, L., & Kubo, O. (2005). Avaliação de um programa para ensinar comportamento empático para crianças em contexto clínico. *Interação em Psicologia*, 9, 2, doi:<http://dx.doi.org/10.5380/psi.v9i2.4780>
- Vial, J. (2015). *Jogo e educação: as ludotecas*. Editora Vozes.
- Williams, L.C.A. & Aiello, A.L.R.(2001). *O Inventário Portage Operacionalizado: intervenção com famílias*. São Paulo: Memnon/FAPESP; 2001.
- Wolfberg, P. J. (1999). *Play and imagination in children with autism*. New York: Teachers College Press.
- Yu, T., Hinojosa, J., Howe, T. & Voelbel, G.T (2012). Contribution of Tactile and Kinesthetic Perceptions to Handwriting in Taiwanese Children in First and Second Grade. *OTJR: Occupation, Participation, Health*, 32, 87-94, 10.3928/15394492-20111209-02.

## Anexo A

Parecer do Comitê de Ética

### **PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

#### **DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Brincar de pintar e desenhar: procedimento de ensino para criança com TEA

**Pesquisador:** Isis de Albuquerque

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 09477419.9.0000.5504

**Instituição Proponente:** Programa de Pós-Graduação em Psicologia

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### **DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 3.298.319

#### **Apresentação do Projeto:**

Projeto de pesquisa com fundamentação teórica e descrição dos objetivos e procedimentos metodológicos. Considerando a importância do brincar para o desenvolvimento da criança com transtorno do espectro autista (TEA) e a variedade de variáveis que podem ser manipuladas de modo a obter um padrão de brincar mais espontâneo e generalizável para o ambiente natural, o presente estudo objetiva elaborar um programa de ensino para ensinar a criança com TEA a brincar de pintar e desenhar. Serão selecionados três participantes, acima de três anos de idade e com diagnóstico de TEA. A fase de ensino visará ensinar o comportamento de desenhar e pintar por meio de esquema de reforçamento e de estímulos sensoriais. Serão fornecidas dicas para garantir o engajamento dos participantes na atividade e essas dicas serão descritas e esvanecidas ao longo da fase de ensino. O critério de aprendizagem será atingido quando os participantes desenharem ou pintarem espontaneamente, sem ajuda de dicas ou intervenção da pesquisadora.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

O objetivo do presente estudo é elaborar um programa de ensino para o brincar de pintar e desenhar à criança com diagnóstico de TEA.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Foram apresentados conforme previstos na Resolução.

Riscos:

Crianças fiquem cansadas ou irritadas com o procedimento de ensino.

Benefícios:

Aprenderem a brincar de pintar e desenhar.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

-

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados os termos.

Na segunda versão do projeto, a pesquisadora alterou um dos procedimentos de coleta dos dados, com a seguinte justificativa: "A família irá observar o comportamento da criança e irá notificar a pesquisadora se a criança pediu, espontaneamente, para pintar e desenhar. Não serão realizadas filmagens ou qualquer tipo de intervenção na casa da criança. A intervenção será realizada apenas na sala de atendimento clínico."

Assim, será desconsiderada a pendência sobre a inclusão da carta de autorização prévia da instituição onde parte dos dados seria coletada; no caso, a escola.

Incluído o critério de exclusão: b) apresentar recusa ou resistência em realizar atividades gráficas como pintar e desenhar.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Na segunda versão do projeto, a pesquisadora alterou um dos procedimentos de coleta dos dados, com a seguinte justificativa: "A família irá observar o comportamento da criança e irá notificar a pesquisadora se a criança pediu, espontaneamente, para pintar e desenhar. Não serão realizadas filmagens ou qualquer tipo de intervenção na casa da criança. A intervenção será realizada apenas na sala de atendimento clínico."

Assim, será desconsiderada a pendência sobre a inclusão da carta de autorização prévia da instituição onde parte dos dados seria coletada; no caso, a escola.

Sugere-se apenas a atualização do cronograma de início da coleta dos dados.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo                           | Arquivo   | Postagem            | Autor               | Situação |
|--------------------------------|---|---------------------|---------------------|----------|
| Documento                      |   |                     |                     |          |
| Informações Básicas do Projeto | PB_INFORMAÇÕES_ BÁSICAS_DO_PROJE TO_1300955.pdf | 07/04/2019 22:20:54 |                     | Aceito   |
| Projeto Detalhado /            | projeto.doc                                     | 07/04/2019 22:20:03 | Isis de Albuquerque | Aceito   |

|               |                    |                     |             |        |
|---------------|--------------------|---------------------|-------------|--------|
| Brochura      |                    |                     |             |        |
| Investigador  |                    |                     |             |        |
| Folha de      | rosto.pdf          | 26/02/2019 22:50:10 | Isis de     | Aceito |
| Rosto         |                    |                     | Albuquerque |        |
| TCLE /        | assentimento.doc   | 19/02/2019 11:29:43 | Isis de     | Aceito |
| Termos de     |                    |                     | Albuquerque |        |
| Assentiment   |                    |                     |             |        |
| o /           |                    |                     |             |        |
| Justificativa |                    |                     |             |        |
| de            |                    |                     |             |        |
| Ausência      |                    |                     |             |        |
| TCLE /        | consentimento.docx | 19/02/2019 11:24:26 | Isis de     | Aceito |
| Termos de     |                    |                     | Albuquerque |        |
| Assentiment   |                    |                     |             |        |
| o /           |                    |                     |             |        |
| Justificativa |                    |                     |             |        |
| de            |                    |                     |             |        |
| Ausência      |                    |                     |             |        |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO CARLOS, 02 de maio de 2019

---

**Assinado por:**  
**Priscilla Hortense**  
**(Coordenador(a ))**



## Apêndice A

### Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Seu(sua) filho(a) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa “Brincar de colorir e desenhar: procedimento de ensino para criança com TEA”. Essa pesquisa tem como objetivo ensinar a criança a brincar de colorir e desenhar. O estudo será realizado no consultório, onde seu(sua) filho(a) já realiza a intervenção de terapia ocupacional. Nas sessões, ele(ela) participará de brincadeiras que envolvem movimentação geral do corpo e brincadeiras de desenhar e colorir. As sessões serão filmadas e esses filmes serão utilizados somente por nós, para complementar os registros da sessão. Você poderá ver os vídeos sempre que quiser. O risco envolvido poderá estar relacionado ao cansaço da criança no decorrer da pesquisa. Para tentar evitar esse risco, os pesquisadores terão atitudes de modo a deixar o(a) participante o mais à vontade possível, e será dada ênfase no fato de a participação na pesquisa não ser obrigatória, tendo total liberdade de interromper a participação a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ao tratamento que ele(ela) vinha realizando antes do estudo. Como benefícios imediatos, espera-se que a intervenção aumente a qualidade das interações de brincar de colorir e desenhar e diminua a irritação que ele(ela) expressa ao ter que realizar atividades no papel. Haverá sigilo dos dados e privacidade dos participantes envolvidos(as) na pesquisa, ou seja, somente os pesquisadores envolvidos terão acesso aos dados e aos nomes, ou a qualquer outra informação que possa identificar os(as) participantes.

A participação neste estudo não é obrigatória, será voluntária e não remunerada e, a qualquer momento, você poderá retirar seu consentimento, sem causar prejuízo às crianças ou aos pesquisadores. Caso haja despesas decorrentes da pesquisa, serão ressarcidas no dia da participação. Você terá o direito de indenização se houver algum dano relacionado à participação na pesquisa.

Você receberá uma via deste termo, rubricada em todas as páginas por você e pelo pesquisador, onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal. Você poderá tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação agora ou a qualquer momento.

Isis de Albuquerque  
Terapeuta Ocupacional  
Aluna do Programa de Pós-Graduação em  
Psicologia – UFSCar

Camila Domeniconi  
Laboratório de Estudos do Comportamento  
Humano - Departamento de Psicologia –  
UFSCar [domeniconicamila@gmail.com](mailto:domeniconicamila@gmail.com)  
(16 3351 9593)

Eu, \_\_\_\_\_, RG nº \_\_\_\_\_, responsável legal por \_\_\_\_\_, nascido(a) em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, declaro ter sido informado(a) e concordo com a participação, do(a) meu(minha) filho(a) como participante no Projeto de pesquisa “Brincar de colorir e desenhar: procedimento de ensino para criança com TEA”.

**Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação do(a) meu(minha) filho(a) na pesquisa e concordo em dar meu consentimento. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351 8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br**

São Carlos, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

---

Assinatura do participante

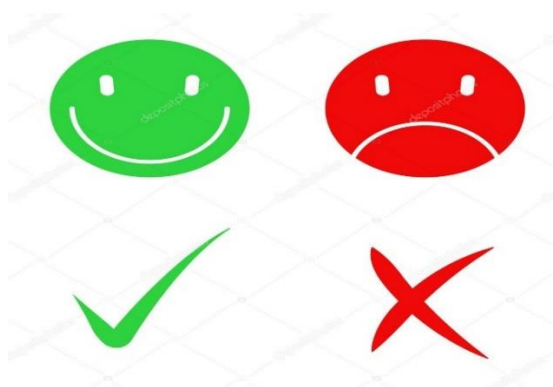
## Apêndice B

### Termo de Assentimento

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa “Brincar de colorir e desenhar: procedimento de ensino para criança com TEA”. Seus pais permitiram que você participe. Queremos saber qual a melhor maneira de te ensinar a colorir e desenhar. Você não precisa participar da pesquisa se não quiser, é um direito seu, não terá nenhum problema se desistir. A pesquisa será feita na sala de atendimento e você irá brincar de colorir e desenhar. Para isso, serão usados tinta, lixa, lápis de cor, canetinha, papel, espelho e massinha. O uso desses materiais é considerado seguro, mas é possível que você se sinta cansado(a), suje a roupa, risque as mãos, suje as unhas e, caso aconteça algo errado, você pode nos procurar pelo telefone 16 3351 9593 da pesquisadora Camila Domeniconi. Mas há coisas boas que podem acontecer como você gostar de usar o papel para brincar de desenhar e colorir. Ninguém saberá que você está participando da pesquisa, não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der. Os resultados da pesquisa vão ser publicados, mas sem identificar as crianças que participaram da pesquisa. Se você tiver alguma dúvida, você pode me perguntar ou à pesquisadora Camila Domeniconi. (Eu escrevi o telefone na parte de cima deste texto.)

Eu \_\_\_\_\_ aceito participar da pesquisa Brincar de colorir e desenhar: procedimento de ensino para criança com TEA, que tem o objetivo de ensinar a brincar de colorir e desenhar. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir que ninguém vai ficar furioso. Os pesquisadores tiraram minhas dúvidas e conversaram com os meus responsáveis. Recebi uma cópia deste termo de assentimento e li e concordo em participar da pesquisa.

São Carlos, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.



*Assinatura da criança*

Isis de Albuquerque  
Terapeuta Ocupacional  
Aluna do Programa de Pós-Graduação em  
Psicologia – UFSCar

Camila Domeniconi  
Laboratório de Estudos do Comportamento  
Humano - Departamento de Psicologia –  
UFSCar [domeniconicamila@gmail.com](mailto:domeniconicamila@gmail.com)  
(16 3351 9593)

*Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:*

**Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351 8110. Endereço eletrônico: [cephumanos@power.ufscar.br](mailto:cephumanos@power.ufscar.br)**