

Tarefas de *Delayed Matching-to-Sample* no Formato Remoto com Pessoas com Atraso no Desenvolvimento: uma Replicação Sistemática

Isabela de Oliveira Teixeira¹ e Lidia Maria Marson Postalli²

¹ Doutorado em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

² Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.

Submissão: 29 maio 2023.

Aceite: 9 abr. 2024.

Editor de seção: Regina Basso Zanon.

Nota dos autores

Isabela de Oliveira Teixeira  <https://orcid.org/0000-0002-6698-8678>

Lidia M. M. Postalli  <https://orcid.org/0000-0001-7560-697X>

Financiamento: A primeira autora contou com bolsa de Doutorado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes/PROEX/PPGEEs (Processo #23038.006212/2019-97)). A segunda autora tem bolsa Produtividade (CNPq, Processo#317218/2021-2) e financiamento Edital Universal 18/2021 (CNPq, Processo #408778/2021-0) e é membro do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (CNPq Processo #465686/2014-1, FAPESP Processo #2014/59909-8, CAPES Processo #88887.136407/2017-00).

Correspondências referentes a este artigo devem ser enviadas a Isabela de Oliveira Teixeira, Rua José Lourdes Cordeiro, 346. Apto 56. Osasco, São Paulo-SP, Brasil. CEP 06182140. Email: isaolitei@yahoo.com.br

Resumo

O presente estudo teve como objetivo verificar o efeito de diferentes tempos de atraso em tarefas de discriminação condicional de identidade e arbitrária, em participantes com deficiência intelectual e TEA, aplicadas remotamente, e avaliar se as contingências de dicas para engajamento em comportamentos precorrentes (quando necessárias) foram relevantes para o desempenho nas tarefas de emparelhamento com o modelo com atraso. Participaram dois jovens/adultos com deficiência intelectual e quatro crianças com TEA. O procedimento foi conduzido no formato remoto e on-line e consistiu em ensino das relações de identidade por meio *matching-to-sample* e testes com *delayed matching-to-sample* de 0, 2, 4, 6, 8 segundos; essas mesmas etapas foram empregadas com as relações arbitrárias. Caso o participante apresentasse desempenho inferior a 80% de acertos nos testes, ele realizaria as tarefas de DMTS, com reforço diferencial, e/ou com dica oral e/ou nomeação, respectivamente. Ao final do procedimento, perguntou-se ao participante sobre as estratégias usadas nas tarefas de DMTS. Seis apresentaram desempenhos acurados tanto nos treinos quanto nos testes de discriminação condicional de identidade e arbitrária. Dois participantes com deficiência intelectual necessitaram de procedimento adicional para estabelecimento das relações arbitrárias. Os resultados mostraram queda no desempenho em função do aumento do atraso, principalmente para os participantes com deficiência intelectual. Quanto aos comportamentos precorrentes, os resultados sugerem que foram relevantes para o comportamento de lembrar exigido nas tarefas experimentais. Estudos futuros devem ampliar a investigação do comportamento de lembrar e precorrentes, em tarefas de DMTS, com o público com atraso no desenvolvimento.

Palavras-chave: memória, comportamento precorrente, *delayed matching-to-sample*, deficiência intelectual, autismo

DELAYED MATCHING-TO-SAMPLE TASKS IMPLEMENTED ONLINE TO INDIVIDUALS WITH DEVELOPMENTAL DISABILITIES: A SYSTEMATIC REPLICATION

Abstract

The present study aimed to verify the effect of different delay times in conditional, identity and arbitrary discrimination tasks, in participants with intellectual disabilities and ASD, applied remotely, and to evaluate whether the contingencies of cues for engaging in precurrent behaviors (when needed) were relevant to performance in matching tasks with the delayed model. Two young people/adults with intellectual disabilities and four children with ASD participated. The procedure consisted of teaching identity relations through *matching-to-sample* and *delayed matching-to-sample* tests of 0, 2, 4, 6, 8 seconds; these same steps were employed with the arbitrary relations. If the participant performed below 80% of correct answers in the tests, he/she performed the DMTS tasks, with differential reinforcement, and/or with oral cue and/or naming, respectively. At the end of the procedure, the participant was asked about the strategies used in DMTS tasks. Six participants presented accurate performances both in the training and in the conditional identity and arbitrary discrimination tests. Two participants with intellectual disabilities required an additional procedure to establish arbitrary relationships. The results showed a decrease in performance due to the increase in delay, especially for participants with intellectual disabilities. As for precurrent behaviors, the results suggest that these were relevant to the remembering behavior required in the experimental tasks. Future studies should expand the investigation of remembering and precurrent behaviors, in DMTS tasks, with the public with developmental delay.

Keywords: memory, precurrent behavior, *delayed matching-to-sample*, intellectual disability, autism

TAREAS *DELAYED MATCHING-TO-SAMPLE* EN FORMATO REMOTO EN PERSONAS CON RETRASO EN EL DESARROLLO: UNA REPLICACIÓN SISTEMÁTICA

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo verificar el efecto de diferentes tiempos de retardo en tareas de discriminación condicional, identitaria y arbitraria, en participantes con discapacidad intelectual y TEA, aplicadas a distancia, y evaluar si las contingencias de claves para realizar conductas precorrentes (cuando sea necesario) fueron relevantes para el desempeño en tareas de emparejamiento con el modelo retrasado. Participaron dos jóvenes/adultos con discapacidad intelectual y cuatro niños con TEA. El

procedimiento consistió en enseñar relaciones de identidad a través de pruebas *matching-to-sample* y *delayed matching-to-sample* de 0, 2, 4, 6, y 8 segundos; estos mismos pasos se emplearon con las relaciones arbitrarias. Si el participante rendía por debajo del 80% de aciertos en las pruebas, realizaba las tareas DMTS, con refuerzo diferencial, y/o con indicación oral y/o denominación, respectivamente. Al final del procedimiento, se preguntó sobre las estrategias utilizadas en las tareas de DMTS. Seis participantes presentaron desempeños precisos tanto en el entrenamiento como en las pruebas de identidad condicional y discriminación arbitraria. Dos participantes con discapacidad intelectual requirieron un procedimiento adicional para establecer relaciones arbitrarias. En cuanto a las conductas precurrentes, los resultados sugieren que eran relevantes para la conducta de recuerdo requerida en las tareas experimentales. Los resultados mostraron una disminución en el rendimiento debido al aumento de la demora, especialmente para los participantes con discapacidad intelectual. Los estudios futuros deberían ampliar la investigación de recordar y el comportamiento precurrente, en tareas de DMTS, con el público con retraso en el desarrollo.

Palabras-clave: memoria, comportamiento precurrente, *delayed matching-to-sample*, discapacidad intelectual, autismo

Para investigação do comportamento de lembrar, um procedimento comumente utilizado é o emparelhamento com o modelo com atraso (*delayed matching-to-sample*, DMTS) (Costa et al., 2013). Nesse caso, trata-se de um procedimento de discriminação condicional, no qual o indivíduo responde aos estímulos de comparação na ausência do estímulo modelo. A contingência programada envolve a apresentação do estímulo modelo e, diante de uma resposta de observação emitida pelo indivíduo, o estímulo modelo desaparece por um tempo programado (um atraso) – que pode variar desde zero segundo até tempos mais longos – e, então, são apresentados os estímulos de comparação. Na presença dos estímulos de comparação, o indivíduo deve responder ao estímulo correspondente ao modelo na sua ausência (Costa et al., 2013). Embora não muito investigada, uma variável relevante em estudos com tarefas de DMTS refere-se aos comportamentos precorrentes, que são comportamentos de estratégia e resolução de problemas nos quais o indivíduo se engaja na tentativa de lembrar da informação (Palmer, 1991; Delaney & Austin, 1998).

Diferentes estudos com o procedimento de DMTS foram conduzidos com o objetivo de sondar os efeitos do atraso no desempenho de diferentes populações (por exemplo, Ameli et al., 1988; Barth et al., 1995; Ciavarrì, 2017; Costa et al., 2013; Dalton et al., 1974; Esteban et al., 2014; Gutowski & Stromer, 2003; Salmanian et al., 2012; Teixeira et al., 2023; Williams et al., 2006). De forma geral, os estudos conduzidos com indivíduos com atraso no desenvolvimento demonstraram que o aumento do atraso tem efeito na discriminação de estímulos e o desempenho diminui em função do aumento do atraso (Dalton et al., 1974; Ameli et al., 1988; Barth et al., 1995; Gutowski & Stromer, 2003; Williams et al., 2006; Salmanian et al., 2012; Ciavarrì, 2017; Teixeira, 2019; Teixeira et al., 2023). No entanto, os autores desses estudos (Ameli et al., 1988; Barth et al., 1995; Williams et al., 2006; Salmanian et al., 2012) sugerem que, quando analisado os dados de subgrupos do público com TEA (alto e baixo funcionamento), como variável, observa-se diferença no desempenho dos participantes, sendo que o grupo com TEA de baixo funcionamento apresenta mais dificuldade e o grupo com TEA de alto funcionamento apresenta desempenho semelhante ao do público com desenvolvimento típico.

Considerando pessoas com deficiência intelectual e o uso de estratégias durante a realização das tarefas de discriminação condicional com atraso, no estudo de Constantine e Sidman (1975), quatro adultos com deficiência intelectual foram expostos ao procedimento de MTS visual-visual de identidade e não identidade e MTS auditivo-visual, e posteriormente ao procedimento de DMTS com diferentes tempos de atrasos. De modo geral, os participantes apresentaram queda no desempenho em função do aumento dos atrasos. Foi proposto, então, o ensino de nomeação dos estímulos. No segundo experimento, os participantes foram expostos ao mesmo procedimento de DMTS, entretanto, foram instruídos a nomear o estímulo modelo antes de selecioná-lo. Os resultados mostraram que três, dos quatro participantes, apresentaram desempenhos mais acurados após a instrução para nomear o estímulo. Porém, o desempenho voltou a diminuir quando não receberam instrução para nomear o estímulo modelo, ou seja, eles só nomeavam o estímulo modelo, de forma aberta, se instruídos a fazê-lo. Para um participante,

observou-se o engajamento no comportamento de nomear os estímulos sem instruções, após diferentes ajustes quanto às formas das instruções dadas e seu desempenho quanto à correspondência atrasada melhorou.

O estudo de Lowenkron (1988) também objetivou ensinar comportamentos mediadores para quatro adolescentes com deficiência intelectual. Utilizaram-se figuras abstratas para relação de identidade como estímulos. Inicialmente os participantes foram expostos a tarefas de MTS simultâneo. Depois, foram submetidos a tarefas de DMTS e o atraso foi aumentado até o desempenho decair, para selecionar o atraso proposto na tarefa de DMTS. Os participantes foram treinados a se engajarem no comportamento motor (*handsign*) durante o atraso nas tarefas de DMTS. Após aprendizagem dos *handsign*, eles foram submetidos novamente ao procedimento de DMTS e mostraram engajamento nesses movimentos motores durante o atraso. Os resultados demonstraram que o *handsign* favoreceu o desempenho nas tarefas de DMTS, apresentando melhora significativa após o ensino do precorrente, com todos os atrasos empregados.

Uma investigação conduzida por Ciavarrì (2017) visou avaliar o lembrar em indivíduos com Síndrome de Down com mais de 30 anos, faixa etária em que a demência, como o Alzheimer, frequentemente está presente nessa população. O Experimento 1 foi composto por tarefas de identidade, com três estímulos de comparação, por meio do MTS simultâneo e tarefas de DMTS com atrasos de 0, 3, e 6 segundos. No Experimento 2, foram propostas duas condições: produção – engajar em comportamentos mediadores durante o atraso – e interrupção de respostas mediadoras durante o atraso – dificultar o engajamento em comportamentos mediadores. Os resultados mostraram-se consistentes com a literatura no que se refere à diminuição do desempenho dos participantes em função do aumento do atraso. A utilização do comportamento mediador pode funcionar como precorrente para o lembrar, uma vez que, após o ensino do comportamento mediador (traçar e nomear), o desempenho nas tarefas de DMTS aumentou e, após a condição de interromper o engajamento em comportamentos mediadores (manter mãos cruzadas e/ou nomear outros estímulos), o desempenho decaiu.

Um estudo semelhante conduzido por Teixeira (2019) pesquisou o efeito de diferentes tempos de atraso em tarefas de discriminação condicional de identidade e arbitrária, em adolescentes com e sem deficiência intelectual e identificou, por meio dos relatos, o comportamento precorrente utilizado durante o atraso nas tarefas de DMTS. Participaram oito pessoas sem deficiência e seis com deficiência intelectual, com idades entre 11 e 14 anos. O procedimento proposto consistiu em pré-treino; ensino das relações de identidade e arbitrária, por meio do MTS, com reforço contínuo e intermitente e testes com DMTS, com atraso de 0, 2, 4, 6, 8 segundos, sendo realizados após o ensino para cada relação. Após a finalização dos testes com os diferentes atrasos (0, 2, 4, 6 e 8 segundos), perguntou-se a cada participante: “O que você fazia durante a tarefa? Você usava alguma estratégia para ajudar a lembrar das figuras?”. Quando o participante apresentou dificuldade em relatar, a pesquisadora mostrou a tarefa na tela do computador para auxiliar.

De modo geral, os resultados do estudo de Teixeira (2019) mostraram que com o aumento do atraso houve queda do desempenho dos participantes, principalmente com deficiência intelectual, mais especificamente, dos participantes com síndrome de Down; e que os desempenhos foram mais prejudicados nas tarefas de discriminações condicionais arbitrárias do que na de identidade, corroborando outros estudos (Dalton et al., 1974; Gutowski & Stromer, 2003; Esteban et al., 2014). Quanto ao relato das estratégias, os participantes com deficiência intelectual apresentaram dificuldade em relatar, e os sem deficiência não apresentaram dificuldade no relato. Identificaram-se diferentes estratégias, sendo que prevaleceu a nomeação. Em relação ao desempenho nas tarefas de DMTS e os comportamentos precorrentes, de modo geral, os participantes que relataram se engajar nesses comportamentos apresentaram desempenhos mais acurados. No entanto, destaca-se que uma das participantes com deficiência intelectual, que não soube relatar, apresentou desempenho semelhante ao dos participantes sem deficiência. O que sugere que o fato de não saber relatar – que pode ser uma dificuldade relacionada à linguagem – não quer dizer que ela não se engajasse em comportamentos precorrentes, podendo realizar de forma encoberta.

Considerando os resultados de estudos anteriores com o público com DI e TEA e também a condução de a pesquisa ocorrer durante a pandemia da Covid-19, o presente estudo teve como objetivo verificar o efeito de diferentes tempos de atraso em tarefas de discriminação condicional de identidade e arbitrária, em jovens com deficiência intelectual e em crianças com TEA, aplicadas remotamente, e avaliar se as contingências para engajamento em comportamentos precorrentes, quando necessárias, foram relevantes para o desempenho dos participantes nas tarefas propostas.

Método

Participantes

Participaram quatro crianças com diagnóstico de TEA com idades entre 6 e 11 anos, um jovem com síndrome de Down com 18 anos e uma adulta com deficiência intelectual com 25 anos. A Tabela 1 apresenta a caracterização dos participantes quanto ao nome fictício, idade, localidade, diagnóstico, ano escolar (todos são de escola pública), se frequentava a Sala de Recursos e histórico experimental (se já participou de outras pesquisas). Em relação às habilidades de linguagem (compreensão da linguagem receptiva e expressiva), as mães e/ou responsáveis informaram que três (Agnes, Poly, Ciça) apresentavam compreensão da linguagem receptiva e expressiva, conversando com diferentes pessoas, no entanto gostavam de falar somente sobre assuntos de seu interesse; dois (Patrick e Lucas) participantes apresentavam compreensão da linguagem receptiva e expressiva, conversavam sobre diferentes assuntos com qualquer pessoa; e um (Yuri) apresentava compreensão da linguagem receptiva e expressiva, conversava sobre diferentes assuntos com qualquer pessoa. Mas quando ele exibia dificuldade para se expressar, a responsável dava dicas para auxiliar. Quatro participantes (Poly, Patrick, Lucas e Ciça) eram alfabetizados. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos de

uma Universidade Pública. Os convites para participar da pesquisa foram enviados em grupos de pesquisa via WhatsApp. Pais ou responsáveis entraram em contato direto com a pesquisadora para esclarecimento sobre a pesquisa e assinatura do termo de consentimento.

Tabela 1

Caracterização dos participantes

| Participante | Idade (anos-a) | Localidade Estado | Diagnóstico | Ano escolar e/ou instituição | Sala de Recursos | Histórico experimental |
|-------------------|----------------|-------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------|------------------------|
| Agnes | 6 a | SP | TEA e TDAH* | Educação Infantil | Não | Sim |
| Poly | 8 a | MG | TEA | 3º ano Ensino Fundamental | Sim | Sim |
| Patrick | 11 a | MG | TEA | 6º ano Ensino Fundamental | Sim | Não |
| Lucas | 11 a | SP | TEA e TDAH | 5º ano Ensino Fundamental | Sim | Não |
| Yuri ¹ | 18 a | SP | Síndrome de Down | 2º ano Ensino Médio | Não | Sim |
| Ciça | 25 a | SP | Deficiência Intelectual | Ensino Fundamental Instituição | Não | Não |

* TDAH – Transtorno do déficit de atenção com hiperatividade

¹ A responsável relatou que até 2018 realizava o atendimento. No entanto, no mesmo ano, conseguiu a professora de apoio e deixou de realizar o atendimento na Sala de Recursos.

Material e equipamento

As sessões experimentais foram programadas no *software* MTS (Dube, 2013). A pesquisadora utilizou um notebook para coleta de dados. Os participantes utilizaram notebook ou celular. Também empregaram-se jogos e outros sites via navegador Web, no computador ou celular, como itens potencialmente reforçadores. O participante poderia escolher um dos itens para jogar e ter acesso, após a sessão experimental.

Situação experimental

O primeiro contato aconteceu com os pais e participantes via WhatsApp. Agendou-se uma reunião para explicar o objetivo do estudo e as etapas do procedimento. Foi explicado também como iria funcionar a realização das atividades via aplicativo de videochamada, e foi combinado os dias e horários. A coleta de dados realizou-se de forma remota, por meio do aplicativo Zoom Cloud Meetings, em dias e horários definidos pelos pais e participantes.

No decorrer do estudo, dois participantes, Patrick e Ciça, apresentaram autonomia para entrar e sair da sala do aplicativo. Para ambos, o *link* de acesso era enviado ao próprio celular via WhatsApp. Os participantes Agnes, Poly, Lucas e Yuri tinham auxílio do responsável para entrar e sair da sala do aplicativo. Para eles, o *link* era enviado ao responsável, via WhatsApp. Os cinco apresentaram domínio no manuseio das ferramentas para execução das tarefas.

Delineamento experimental

Para comparar os efeitos das diferentes condições experimentais entre si, utilizou-se o delineamento de reversão com tratamentos múltiplos (Cooper, Heron, & Hewad, 2014). O desenho experimental proposto foi A-B-BC-B; a condição A se refere à linha de base, a condição B se refere aos testes com diferentes atrasos para relações de identidade e arbitrária e a condição BC se refere às condições de apresentação das dicas nas tarefas de DMTS (quando necessário).

Instrumentos

Para caracterização dos participantes, empregou-se um questionário, enviado via Google Forms, aos pais ou responsáveis. O questionário foi dividido em três seções e visou coletar informações relevantes para caracterização dos participantes (data de nascimento, ano escolar, atendimentos, entre outros); e informações de habilidades cognitivas (por exemplo, memória, resolução de problemas, entre outros), de habilidades de linguagem e de habilidades de comunicação (compreensão da linguagem receptiva e expressiva).

Estímulos experimentais

Nas tarefas experimentais, foram utilizados os mesmos três conjuntos de estímulos abstratos usados por Teixeira (2019), sendo um conjunto empregado no ensino das relações de identidade e dois conjuntos no ensino das relações arbitrárias.

Tabela 2

Estímulos utilizados no experimento

| MTS identidade | A | B | C |
|----------------|---|---|---|
| |  |  |  |
| MTS arbitrário | 1 | 2 | 3 |
| A |  |  |  |
| B |  |  |  |

Consequências

Para as tentativas de ensino, programou-se consequência diferencial para acerto e erro. Diante do acerto, foram apresentados um *emoji* de um sorriso (*smile*) na tela do computador e um som; e diante de erro, uma tela escura. Para os testes não foi programado reforço diferencial

para acerto e erro. Durante o procedimento, a pesquisadora também apresentou consequência social, contingente ao acerto e/ou a participação nas tarefas. Ao final da tarefa, os participantes podiam escolher um jogo de sua preferência, no computador, ou acessar um *site* de vídeos como o YouTube.

Procedimento geral

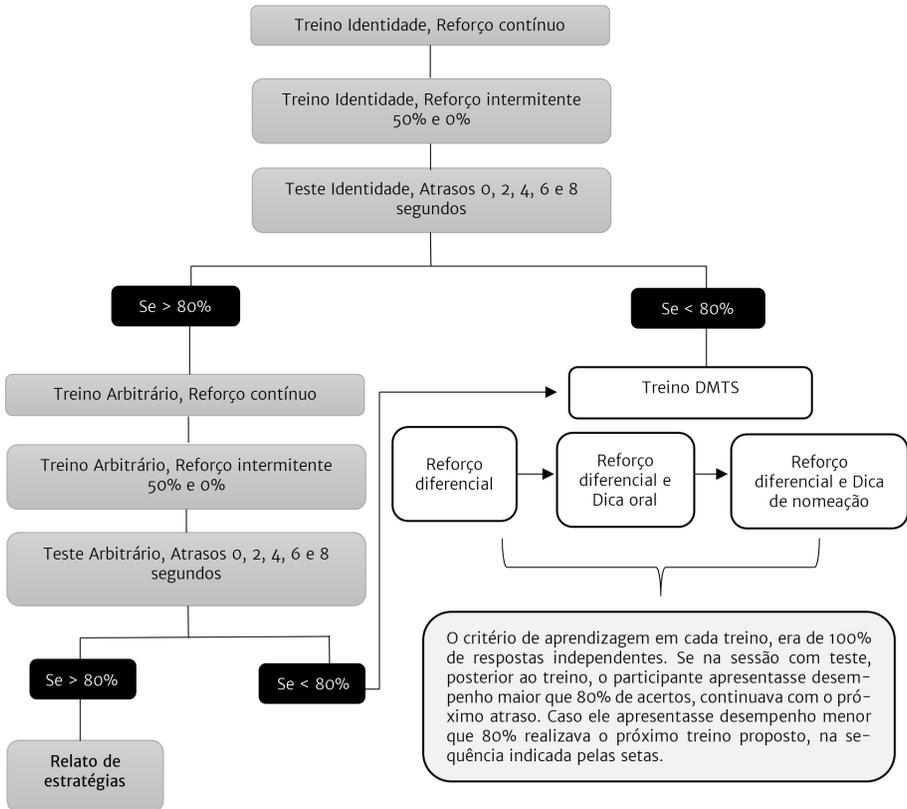
As sessões experimentais tiveram início com o treino para relação de identidade entre estímulos visuais mediante o procedimento de emparelhamento com o modelo (*matching-to-sample*, MTS). Posteriormente, realizaram-se as sessões de testes com a ajuda do procedimento de emparelhamento com o modelo com atraso (DMTS) (0, 2, 4, 6, 8 segundos).

Caso o participante não atingisse critério de 80% de acertos nos testes, programava-se o ensino para a tarefa de DMTS, com o atraso no qual não atingiu critério. Após atingir critério de 100% de acertos, submetia-se ao teste novamente, com o mesmo atraso. Em seguida, caso tivesse atingido o critério, o participante realizava o próximo teste com atraso programado e assim sucessivamente com os demais atrasos.

Após essa etapa, iniciou-se o ensino das relações arbitrárias por meio do MTS e testes com DMTS, com atrasos (0, 2, 4, 6, 8 segundos). Caso o participante não atingisse o critério de 80% de acertos nos testes, utilizava-se o mesmo procedimento para ensino da relação de identidade. Ao final, foi perguntado para cada participante a estratégia utilizada para realizar as atividades. A Figura 1 apresenta a sequência das etapas do procedimento geral.

Figura 1

Sequência das etapas do procedimento geral



Para as fases de treino, foram realizadas, no máximo, duas sessões por dia e nas fases de testes, uma sessão por dia. O número de dias de coleta variou entre os participantes, devido à rotina de cada um, sendo de duas a quatro vezes por semana.

Treino e teste: emparelhamento com o modelo de identidade

Treino da relação de identidade

O treino de emparelhamento com o modelo de identidade foi conduzido em duas etapas: 1) reforço contínuo para ensino e manutenção do desempenho; e 2) reforço intermitente para preparação para os testes (em extinção) e manutenção do desempenho, sendo que a programação de tentativas com consequências programadas foi de 50% e 0%, respectivamente. Cada sessão foi composta por 12 tentativas. Antes do início da tarefa foi apresentada pela pesquisadora a

seguinte instrução: “Irá aparecer uma figura no centro da tela do computador, clique nela e outras três figuras aparecerão nos cantos da tela. Então você deverá clicar em uma delas. Se você acertar, uma carinha feliz e um som aparecerão, se você não acertar aparecerá uma tela preta sem a carinha e o som”. Cada tentativa começou com a apresentação do estímulo modelo na parte central da tela do computador, em que o participante deveria selecionar o estímulo. Em seguida, foram exibidos os três estímulos de comparação (um idêntico ao modelo e dois diferentes); o participante deveria selecionar o estímulo idêntico ao estímulo modelo. Quando o participante respondia corretamente, era apresentada uma tela com o *emoji* de um sorriso (*smile*) e o som; quando o participante não acertava, era apresentada uma tela escura por dois milissegundos. O critério de aprendizagem foi de 100% de acertos em uma sessão. Nessa etapa, todas as tentativas foram programadas com consequência diferencial.

Após atingir o critério com reforço contínuo, programou-se a redução das consequências até a ausência. Consequências diferenciais foram programadas em 50% e 0% das tentativas das sessões. O critério foi de 100% de acertos em cada sessão para cada esquema de reforçamento. Para iniciar o treino intermitente, a pesquisadora apresentava a seguinte instrução: “Agora você irá fazer a mesma coisa, clicar na figura de centro e depois na figura do canto, mas a carinha feliz e o som não aparecerão sempre que você acertar”. Para as sessões com treino em extinção exibiu-se a seguinte instrução: “Agora não vai aparecer a carinha e o som quando você acertar. Continue prestando atenção”. Essa etapa teve como objetivo a manutenção do comportamento de responder do participante na ausência de consequência.

Testes de emparelhamento com o modelo com atraso

Após atingir o critério de aprendizagem na fase de treino, iniciaram-se os testes, por meio do procedimento de DMTS. Foram empregados atrasos de 0, 2, 4, 6 e 8 segundos, sendo uma sessão de teste com cada um dos atrasos. Não se programaram consequências diferenciais para acerto e erro. Cada sessão foi composta por 12 tentativas. Nas sessões de DMTS, tentativas tiveram início com a apresentação de um estímulo modelo. Após a resposta de observação ao modelo, este desaparecia e eram apresentados os três estímulos de comparação de acordo com o tempo de atraso programado. O participante deveria selecionar o estímulo de comparação correspondente ao estímulo modelo (que não estava mais presente na tela). Na primeira sessão de testes, as tarefas de emparelhamento foram com atraso de zero segundo entre o término da apresentação do estímulo modelo e a apresentação dos estímulos de comparação; posteriormente, as tarefas de emparelhamento foram com atraso de dois segundos e assim sucessivamente para 4, 6 e 8 segundos. O critério de aprendizagem foi de 80% de acertos. Caso atingisse o critério, o participante era exposto ao próximo teste. Caso não atingisse o critério, o participante era exposto às sessões de treino com DMTS.

Treino e testes: emparelhamento com o modelo – relação arbitrária

O treino e os testes de emparelhamento com relações arbitrárias tiveram as mesmas seqüências e critérios do treino (reforço contínuo e intermitente) e testes de relação de identidade. A diferença refere-se à não semelhança física entre os estímulos dos conjuntos (relação arbitrária entre estímulos).

Treinos programados com emparelhamento com o modelo com atraso (DMTS)***Treino de emparelhamento com o modelo com atraso com reforço diferencial***

Caso o participante apresentasse desempenho inferior a 80% de acertos no teste com o atraso empregado, ele realizaria uma sessão com o treino da relação com o atraso (empregado no teste); foi proposto o mesmo procedimento do teste, porém com reforço diferencial para acerto e erro, os mesmos programados no treino de MTS. Esse procedimento teve como objetivo verificar o efeito da programação das consequências no desempenho do participante para a aprendizagem das relações arbitrárias. O participante realizaria uma sessão de 12 tentativas, caso atingisse o critério de 100% de acertos, e realizaria a sessão de teste novamente, com o mesmo atraso. Caso não atingisse o critério no treino, em uma sessão, ou no teste (80% de acertos), era exposto ao treino de emparelhamento com o modelo com atraso e com dica.

Treino de emparelhamento com o modelo com atraso com reforço diferencial e com dica oral

Nas sessões de treino de emparelhamento com o modelo com atraso e com dica oral, foi apresentada a mesma configuração dos treinos anteriores. Porém, diante da resposta incorreta emitida pelo participante, na tentativa seguinte, a pesquisadora apresentava oralmente uma dica: “Olhe bem essa imagem, pois depois você terá que lembrar qual você viu antes”. Se diante dos estímulos comparação, o participante demonstrasse dúvida ou questionasse a pesquisadora quanto a qual estímulo deveria selecionar, a pesquisadora diria ao participante: “Lembra qual você viu antes? Qual era?”. O critério de aprendizagem foi de 100% de acertos em uma sessão, de respostas independentes, ou seja, sem dicas. Caso o participante atingisse o critério, era exposto novamente ao teste com o atraso no qual fez o treino. Se no teste apresentasse desempenho superior a 80% de acertos, era exposto ao próximo teste com atraso; se apresentasse desempenho inferior a 80% de acertos, era exposto ao próximo treino de emparelhamento com o modelo com atraso e com nomeação dos estímulos.

Esta etapa foi proposta com o objetivo de identificar se a dica oral disponibilizada pela pesquisadora poderia auxiliar no controle dos estímulos durante o procedimento de DMTS.

Treino de emparelhamento com o modelo com atraso com reforço diferencial e com dica de nomeação dos estímulos

Para o treino de emparelhamento com o modelo com atraso e com nomeação dos estímulos, foi programado o ensino de nomeação dos estímulos. Antes de iniciar a tarefa, a pesquisadora

apresentava uma instrução geral ao participante de como seria a atividade. A pesquisadora informava que a tarefa era igual à que ele havia feito anteriormente, no entanto o participante deveria dizer o nome da figura quando ela aparecesse na tela.

Durante a tarefa de emparelhamento com o modelo com atraso, diante do estímulo modelo, a pesquisadora fazia a seguinte questão: “O que é essa figura?”. Caso o participante não nomeasse o estímulo, a pesquisadora perguntaria: “O que você acha que é? Parece com alguma coisa que você conhece?”. Após a resposta do participante, a pesquisadora repetia o nome dado por ele e solicitava que o repetisse. Se o participante não nomeasse o estímulo, a pesquisadora repetiria a instrução anterior, fazendo algumas inferências sobre o que parecia o estímulo, pediria para olhar para o estímulo e pensar o que poderia ser. Na ausência de resposta, era dada dica semântica, por exemplo: “Parece com alguma letra?”. Se mesmo após algumas tentativas o participante não nomeasse, o nome era disponibilizado pela pesquisadora, como pseudopalavra. Durante as tentativas, a instrução para nomear era disponibilizada pela pesquisadora. Caso ele não acertasse, a pesquisadora falaria o nome dado pelo participante anteriormente. O critério de aprendizagem, para aprender a relação, foi de 100% de acertos em uma sessão de respostas independentes.

Manutenção e generalização

As avaliações de manutenção e generalização não estavam previstas no planejamento inicial do estudo. Entretanto, diante dos resultados obtidos com Yuri e Ciça, foram planejadas medidas de manutenção e generalização para esses participantes.

A tarefa de manutenção consistiu na reapresentação da tarefa de DMTS apenas com atraso de 8 segundos com os estímulos da relação arbitrária, sem reforço diferencial. As medidas foram realizadas 15 dias após o término do procedimento.

As tarefas de generalização foram conduzidas em duas etapas, sendo a primeira com conjunto de estímulos abstratos, e a segunda com conjunto de estímulos nomeáveis (tênis, celular e dado). As configurações foram as mesmas empregadas para as tarefas de DMTS, e realizadas com o atraso de 8 segundos. Caso o desempenho na sessão com os estímulos abstratos fosse inferior a 80% de acertos (primeira etapa), seria conduzido novamente, depois da sessão com os estímulos nomeáveis (se o desempenho na segunda etapa fosse maior que 80% de acertos). A proposta da recondução tinha como objetivo verificar se o participante se engajaria em um comportamento público com características de comportamentos precorrentes (por exemplo, de nomear o estímulo) durante o atraso na tarefa com os estímulos abstratos.

Relato dos participantes quanto às estratégias usadas durante o procedimento

Ao finalizar as tarefas, a pesquisadora perguntou para cada participante sobre as estratégias usadas durante o procedimento. Inicialmente foi questionado: “O que você fazia durante a tarefa? Você usava alguma estratégia para ajudar a lembrar das figuras?”.

Se o participante apresentasse dificuldade em relatar, a pesquisadora apresentaria em PowerPoint um quadro com as estratégias para que pudesse indicar qual(is) estratégia(s) ele utilizava.

O primeiro *slide* apresentava a pergunta feita pela pesquisadora (“O que você fazia na tarefa?”). Em seguida, foi exibido o *slide* 2 e solicitado ao participante que apontasse/indicasse uma das três estratégias: “Dava um nome para a figura”, “Ficava pensando na figura que viu”, “Ficava pensando em alguma coisa que parecia com a figura”. Caso ele apresentasse dificuldade, cada item era explicado. Após a indicação do participante, solicitava-se que ele relatasse de que maneira realizava a estratégia. Os próximos *slides* (3 e 4) foram apresentados caso o participante mostrasse dificuldade em expor como era a estratégia, por exemplo, lembrar o nome da figura. Caso o participante ainda permanecesse com dificuldade em relatar as estratégias (diante dos dois slides 3 e 4), a pesquisadora apresentava slides (5 e 6) com a ilustração da tarefa do DMTS, com o objetivo de simulá-la, e auxiliar o participante a compreender a solicitação e relatar como executava a tarefa.

Procedimentos adicionais

Os procedimentos adicionais foram apresentados para os participantes Yuri e Ciça.

Participante Yuri

O participante Yuri mostrou dificuldade para estabelecer as relações arbitrárias com o procedimento proposto. Diante disso, realizou-se o procedimento bloqueado (Saunders & Spradlin, 1989) com a mesma configuração utilizada no estudo de Teixeira (2019). Após dez sessões com esse treino, sem atingir critério de aprendizagem, foi proposto mudança nos estímulos modelo.

Treino com novos estímulos modelo: Com o objetivo de favorecer a discriminação e o controle de estímulos no procedimento, foi proposta a modificação dos estímulos. Os estímulos modelo foram substituídos por estímulos conhecidos pelo participante no treino de relações arbitrárias. Utilizaram-se dois conjuntos de estímulos, abstratos e animais (gato, vaca e cachorro), sendo que os animais foram apresentados como estímulo modelo (A) e os abstratos como comparação (B).

Treino com novos estímulos modelo e nomeação: A sessão iniciava com a apresentação do estímulo modelo, o qual era solicitado pela pesquisadora o nome do estímulo: “O que é essa figura?”. Após a nomeação, o participante clicava no estímulo modelo, e os estímulos comparação eram apresentados. Então, a pesquisadora solicitava o nome de cada um dos estímulos. Essa configuração foi apresentada nas três primeiras tentativas com estímulos modelo diferentes (A1, A2 e A3). Na demais tentativas, a solicitação para nomear os estímulos foi apresentada pela pesquisadora após um erro. Por exemplo, se o participante errasse uma tentativa, na próxima era solicitada a nomeação dos estímulos. O critério de aprendizagem foi de 100% de respostas independentes, sem instrução para nomear em uma sessão.

Participante Ciça

Diante do desempenho da participante Ciça com o procedimento inicial para a relação arbitrária, propôs-se o treino com novos estímulos modelo. No entanto, diante do desempenho

com esse procedimento adicional e devido à eficácia do procedimento com o participante Yuri, propôs-se o procedimento com novos estímulos e nomeação.

Concordância entre observadores

Para análise dos vídeos, selecionou-se uma segunda observadora, que conhecia o procedimento proposto, e calculou-se o índice de concordância. Para a análise, foram escolhidas aproximadamente 30% das sessões de testes de cada participante e as sessões do relato das estratégias. O índice de concordância foi calculado por meio do número de concordância dividido pelo número de concordância mais discordância e multiplicado por 100 (Sella et al., 2020). Os resultados quanto aos testes para cada participante foram de 97% para a participante Agnes; 100% para a participante Poly; 100% para o participante Patrick; 100% para o participante Lucas; 95% para o participante Yuri; e 100% para a participante Ciça.

Fidelidade do procedimento

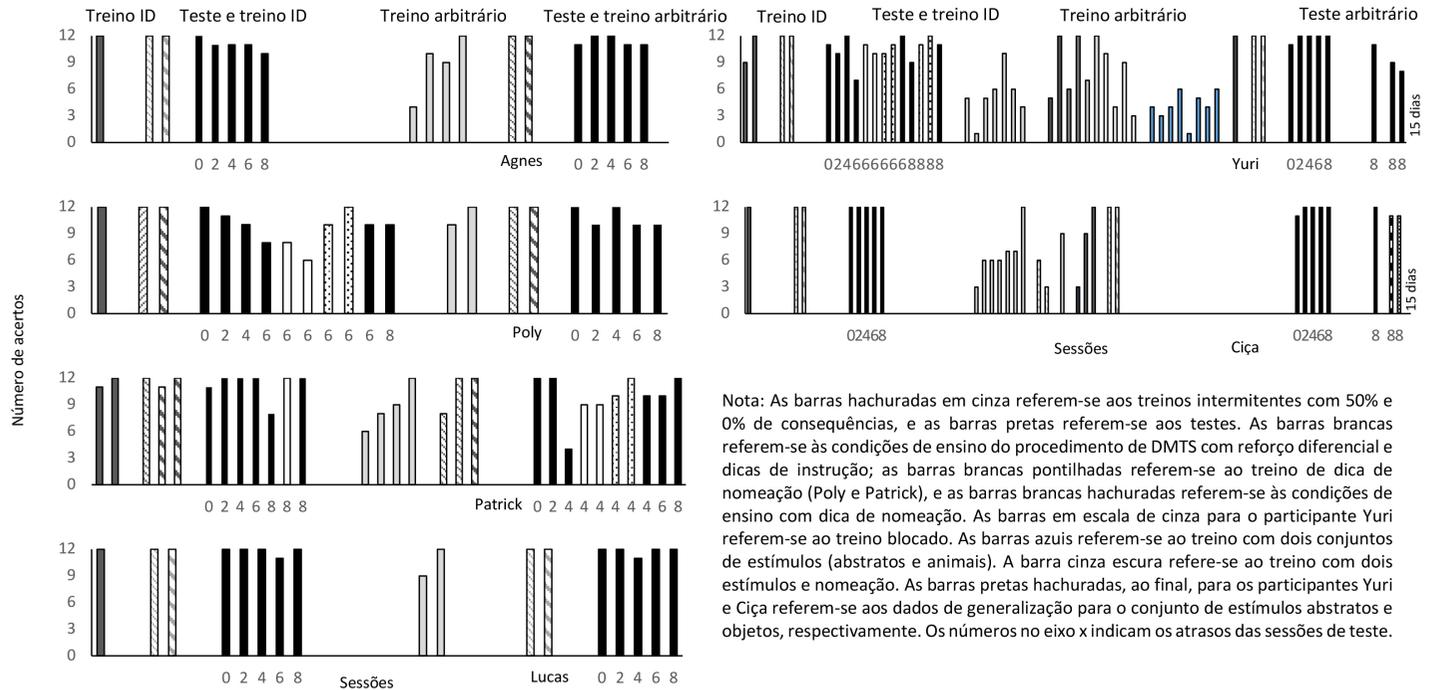
A análise da fidelidade do procedimento teve como objetivo verificar se o procedimento de ensino foi implementado como previsto. Assim como para o cálculo de concordância, foram selecionadas aproximadamente 30% das sessões de treino para cada participante. Avaliaram-se os itens quanto à instrução, se a pesquisadora deu instruções para favorecer a compreensão do participante; se houve dicas para favorecer a resposta do participante; se houve consequências para a resposta do participante, para além da programada na própria atividade; e se houve consequência social, para favorecer o engajamento do participante na tarefa. Também foi observado se os participantes fizeram algum comentário quanto aos estímulos durante a realização das tarefas. O cálculo foi realizado por meio do número de implementações corretas dividido pelo total de implementações, multiplicado por 100 (Martins & Barros, 2020). Os resultados foram de 100% para os participantes Agnes, Poly, Patrick, Lucas e Ciça, e para o participante Yuri foi de 95%.

Resultados

A Figura 2 apresenta o desempenho de seis participantes nas tarefas de DMTS, treinos e testes. Os resultados mostraram que todos realizaram o mínimo de sessões programadas para as tarefas de relação de identidade. Dois participantes com TEA (Agnes e Lucas) realizaram o mínimo de sessões programadas para as tarefas de linha de base e não necessitaram de treino de DMTS. Os participantes Poly e Patrick (TEA) e Yuri (deficiência intelectual) necessitaram de sessões de treino de DMTS para relação de identidade em algum momento do procedimento. Os participantes com TEA (Agnes, Poly, Patrick e Lucas) realizaram o procedimento programado para a relação arbitrária, e os participantes com deficiência intelectual (Yuri e Ciça) necessitaram de procedimentos adicionais para estabelecer a aprendizagem da relação. Os participantes Agnes, Poly e Lucas (TEA) e Yuri e Ciça (deficiência intelectual) não necessitaram de treino de DMTS, e o participante Patrick (TEA) realizou três sessões de treino de DMTS para relação arbitrária.

Figura 2

Desempenhos dos participantes nas tarefas de DMTS, treinos e testes.



Nota: As barras hachuradas em cinza referem-se aos treinos intermitentes com 50% e 0% de consequências, e as barras pretas referem-se aos testes. As barras brancas referem-se às condições de ensino do procedimento de DMTS com reforço diferencial e dicas de instrução; as barras brancas pontilhadas referem-se ao treino de dica de nomeação (Poly e Patrick), e as barras brancas hachuradas referem-se às condições de ensino com dica de nomeação. As barras em escala de cinza para o participante Yuri referem-se ao treino bloqueado. As barras azuis referem-se ao treino com dois conjuntos de estímulos (abstratos e animais). A barra cinza escura refere-se ao treino com dois estímulos e nomeação. As barras pretas hachuradas, ao final, para os participantes Yuri e Ciza referem-se aos dados de generalização para o conjunto de estímulos abstratos e objetos, respectivamente. Os números no eixo x indicam os atrasos das sessões de teste.

No MTS de identidade, a participante Poly (TEA) foi exposta ao treino de dica de nomeação a partir da terceira sessão do treino de DMTS (barras pontilhadas). No treino e teste das relações arbitrárias, Patrick (autismo) necessitou do treino de nomeação (barras pontilhadas). O participante Yuri (DI) realizou o treino de nomeação (o mesmo proposto no procedimento de Treino de DMTS). A participante Ciça (DI) realizou a etapa de ensino com novos estímulos modelo, sendo necessária a etapa de nomeação dos estímulos (o mesmo proposto no procedimento de Treino de DMTS).

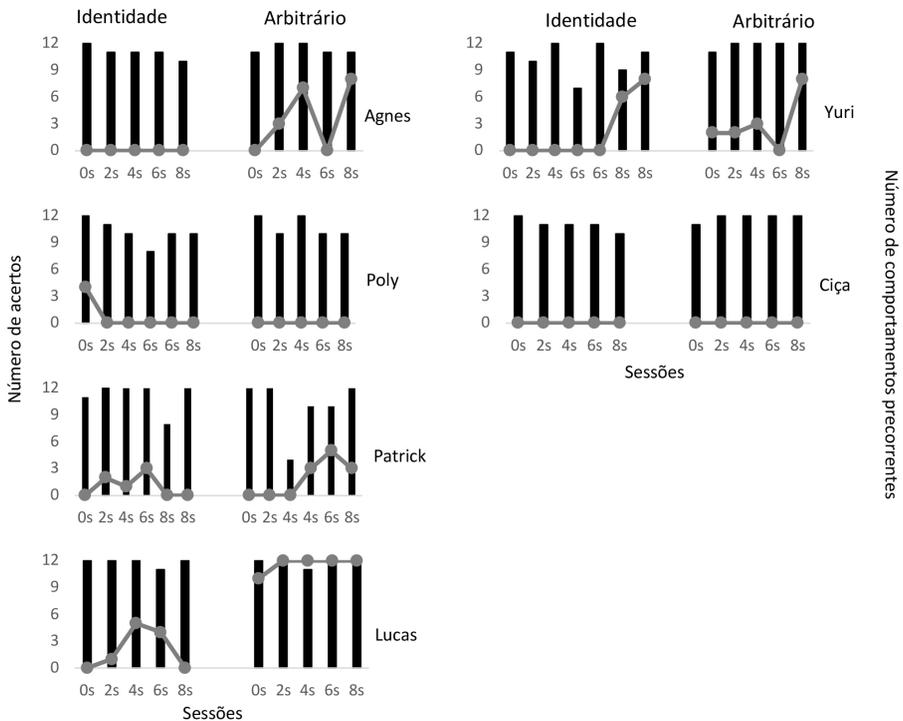
Nas tarefas de generalização e manutenção, após seu relato das estratégias, o participante Yuri efetuou medidas de manutenção (15 dias) e generalização, apresentando 11 acertos na tarefa de manutenção com o conjunto de estímulos abstratos e animais, com atraso de 8 segundos. Nas tarefas de generalização, o participante apresentou nove acertos com o conjunto de estímulos abstratos e oito acertos com o conjunto de estímulos nomeáveis. Após seu relato das estratégias, a participante Ciça apresentou 12 acertos na tarefa de manutenção (15 dias). Nas de generalização, Ciça apresentou 11 acertos, tanto com o conjunto de estímulos abstratos quanto com os estímulos nomeáveis.

Considerando a importância do comportamento precorrente em tarefas de emparelhamento de acordo com o modelo com atraso, realizou-se uma análise da ocorrência de comportamentos públicos com características de comportamentos precorrentes (por exemplo, dizer “FFFF” diante do estímulo abstrato) durante as sessões de testes. A Figura 3 mostra o desempenho dos sete participantes quanto ao número de comportamentos precorrentes emitidos durante os testes. De modo geral, todos os participantes, com exceção de Ciça (DI), se engajaram em comportamentos precorrentes, de forma pública, em algum momento durante os testes de DMTS. A participante Agnes (TEA) não apresentou nenhum precorrente de forma pública nos testes para relação de identidade e apresentou para os testes com atraso de 2, 4 e 8 segundos para a relação arbitrária. Por exemplo, na sessão de teste com atraso de 2 segundos, a participante disse: “É um óculos isso?”. Poly (TEA) apresentou quatro comportamentos precorrentes, de forma pública, na primeira sessão de testes para relação de identidade, e não nas demais sessões. Nessa sessão com o atraso de 0 segundo, diante do estímulo A1, a participante disse: “Esse é o F”. Patrick (TEA) apresentou tanto nas relações de identidade quanto nas arbitrárias, e nos testes para relações de identidade apresentou precorrentes para os atrasos de 2, 4 e 6 segundos; e sendo mais frequentes nesse tipo de tarefa para as relações arbitrárias nos testes de 4, 6 e 8 segundos. O participante Lucas (TEA) apresentou os comportamentos precorrentes, de forma pública, na maioria das sessões de testes, excetuando a primeira sessão de teste, com o segundo, e sendo mais frequentes nos testes para relação arbitrária. Nos testes para relação arbitrária, o participante apresentou o comportamento precorrente de forma pública em quase todas as sessões. Por exemplo: “Miranha com Batman”; em outra tentativa: “Fast com o cientista maluco”. Para o participante Yuri (DI) notou-se o engajamento em comportamentos precorrentes, de forma pública, a partir da sexta sessão dos testes para relação de identidade, com o atraso de 8 segundos. Nos testes para relação arbitrária, observou-se o engajamento em quase todas as

sessões, contudo, não foi observado para o teste com atraso de 6 segundos. Por exemplo, na sessão com atraso de 8 segundos para relação de identidade, diante do estímulo A1, o participante disse: “Dominó”; em outra tentativa, diante do estímulo A2, afirmou: “Minhoca”. Na sessão de atraso com 8 segundos na relação arbitrária afirmou: “cachorro com bola”.

Figura 3

Desempenho nos testes de relações de identidade e arbitrárias (barras) e comportamentos precorrentes (pontas) de cada participante



Ao finalizar as tarefas, a pesquisadora perguntou para cada participante sobre as estratégias usadas durante o procedimento. O participante Lucas relatou sem hesitar que pensava em algo que parecia e falava o nome. Para Poly, Yuri, Patrick e Cixa, foi necessária a apresentação do PowerPoint; eles indicaram a nomeação dos estímulos como estratégia utilizada no procedimento. Cabe destacar que esses três participantes realizaram as sessões de ensino de DMTS, em algum momento do procedimento, nas quais tinham que dar um nome para o estímulo. Em relação ao conjunto de estímulos da relação de identidade, Cixa também indicou que pensava em algo que parecia, já para o conjunto de estímulos da relação arbitrária, a participante indicou que

nomeava. De forma geral, observou-se que todos relataram e/ou indicaram que pensavam em algo que parecia a figura ou nomeavam.

Discussão

O presente estudo teve como objetivo verificar o efeito de diferentes tempos de atraso em tarefas de discriminação condicional, de identidade e arbitrária, em crianças com TEA e em jovens e em adultos com deficiência intelectual, aplicadas remotamente. Visou ainda avaliar se as contingências de dicas para engajamento em comportamentos precorrentes, quando necessárias, foram relevantes para o desempenho nas tarefas propostas. Os resultados mostraram que seis participantes (os quatro com autismo e dois com deficiência intelectual) realizaram os procedimentos propostos inicialmente, tanto nas tarefas de ensino quanto de testes. Os dois indivíduos com deficiência intelectual (Yuri e Ciça) necessitaram de procedimentos adicionais para estabelecimento da relação arbitrária.

De modo geral, os resultados nos testes com os diferentes atrasos mostraram que para a maioria dos participantes os diferentes atrasos (0, 2, 4, 6 e 8 segundos) foram relevantes para o desempenho nas tarefas de emparelhamento, e foi decrescente de acordo com o aumento do atraso, como indicam estudos prévios (Dalton et al., 1974; Constantine & Sidman, 1975; Gutowski & Stromer, 2003; Ciavarrì, 2017; Teixeira, 2019). O desempenho das crianças com TEA corrobora outros estudos (Ameli et al., 1988; Barth et al., 1995; Williams et al., 2006; Salmanian et al., 2012) quanto ao desempenho em tarefas de memória visual (discriminação visual com estímulos nomeáveis), mas não corrobora quanto ao desempenho com estímulos abstratos. Diferente do observado em outros estudos (Ameli et al., 1988; Salmanian et al., 2012), os participantes com TEA apresentaram alto índice de acertos nas tarefas de emparelhamento com atraso com os estímulos abstratos.

Considerando a necessidade de treino na tarefa de atraso, de modo geral, verifica-se que três participantes (Poly, Patrick e Yuri) necessitaram da exposição ao ensino de DMTS com diferentes atrasos. De modo geral, os resultados sugerem que as contingências de dicas para engajamento em comportamentos precorrentes favoreceram o engajamento nesses comportamentos e o desempenho nas tarefas de DMTS. Houve maior número de comportamentos precorrentes para as relações arbitrárias, ou seja, parece que o tipo de relação pode influenciar no engajamento de comportamentos precorrentes. Sugere-se que as tarefas de DMTS com estímulos visuais, utilizadas na presente pesquisa, exigiram maior controle de estímulos para responder à relação arbitrária, em que os estímulos modelo e comparação não apresentavam similaridade física; diferente da relação de identidade, em que o participante deveria escolher o estímulo de comparação idêntico ao modelo. Estudos futuros podem investigar, de forma mais sistemática, se e como o tipo de tarefa pode influenciar no engajamento em comportamento precorrentes.

Com os participantes Yuri e Ciça, realizaram-se medidas de manutenção, implementadas após 15 dias do término do procedimento, e de generalização. Em geral, os resultados mostraram que ambos os participantes mantiveram o desempenho, assim como generalizaram.

Como esses participantes realizaram as etapas com dicas (nomeação) durante o procedimento de treino para relação arbitrária, sugere-se que a nomeação pode ser um importante precursor para o desempenho em tarefas de lembrar, contribuindo na manutenção do desempenho, uma vez que após a exposição ao treino os participantes aprenderam a relação proposta e mantiveram o desempenho nos testes, com quase 100% de acertos com os atrasos empregados, bem como nas tarefas de manutenção e generalização. Ressalta-se que os participantes relataram as mesmas estratégias utilizadas no ensino e testes com os diferentes atrasos. Esses dados sugerem alguns pontos relevantes, que devem ser mais investigados em estudos futuros, como outras medidas de manutenção após um período maior de exposição, bem como de generalização, apresentando outras atividades que favoreceriam o engajamento no comportamento precursor de nomear.

Os quatro participantes com TEA (Agnes, Poly, Patrick e Lucas) realizaram o treino para relações de identidade e arbitrária com o procedimento proposto. Os resultados obtidos no presente estudo para os participantes com TEA não corroboram estudos prévios com participantes com autismo (Gomes & Souza, 2008; Varella & Souza, 2011; Cruz & Melo, 2018). Varella e Souza (2011) indicaram que os participantes com autismo aprenderam as relações de identidade com ao menos dois conjuntos de estímulos, no entanto, alguns necessitaram de procedimentos adicionais. Cruz e Melo (2018) relataram que os participantes com autismo, de forma geral, aprenderam as relações de identidade proposta, porém alguns apresentaram maior dificuldade, principalmente na configuração de emparelhamento típico, sugerindo que a organização visual da tarefa pode interferir no controle pela relação de identidade.

Contudo, os resultados com as crianças com TEA replicam os de estudos anteriores que empregaram tarefas de memória visual (ou seja, tarefas que exigiam do participante o lembrar empregando estímulos visuais nomeáveis) com essa população (Ameli et al., 1988; Barth et al., 1995; Williams et al., 2006; Salmanian et al., 2012) e ampliam os achados com os estímulos abstratos. Nos estudos de Ameli et al. (1988) e Salmanian et al. (2012), os participantes apresentaram alto índice de acertos nas tarefas de memória visual, no entanto, o desempenho diminuiu quando expostos às tarefas com estímulos abstratos.

Dos procedimentos adicionais usados conforme demanda dos participantes, o procedimento bloqueado empregado com Yuri (jovem com deficiência intelectual) não se mostrou efetivo para o estabelecimento das relações arbitrárias. Apesar de resultados positivos obtidos em diferentes estudos que empregaram o procedimento bloqueado (Saunders & Spradlin, 1989/1990; Teixeira, 2019; Varella & Souza, 2011), a literatura tem evidenciado desvantagens, como o número excessivo de tentativas para estabelecer as relações arbitrárias (Fisher, Kodak, & More, 2007; Varella & Souza, 2011); e a ocorrência de erros na primeira tentativa, após a alternância (Varella & Souza, 2011; Melo, Carmo, & Hanna, 2014), o que pode não favorecer a aprendizagem para alguns indivíduos. Diante do desempenho no procedimento bloqueado, de Yuri (com experiência anterior em pesquisa com DMTS), foi realizado o ensino com novos estímulos altamente nomeáveis (gato, vaca e cachorro), como modelo, e estímulos abstratos como comparações, como

conduzido em alguns estudos (Arntzen & Narthey, 2018; Arntzen & Mersah, 2020), e a solicitação explícita da nomeação dos estímulos. Nessa ocasião, Yuri atingiu os critérios de aprendizagem, demonstrando que a nomeação tem sido um precursor favorável para o comportamento de lembrar (Catania, 1999).

Para mensurar as estratégias utilizadas pelos participantes por meio de relato, os dados sugerem que a apresentação do quadro com as estratégias, em formato de *slides* no PowerPoint, foi eficaz para favorecer a indicação e/ou relato dos participantes, permitindo determinar os comportamentos precorrentes nos quais se engajavam, haja vista que somente Lucas relatou, os demais indicaram no quadro. É importante destacar também que o relato dos participantes mostrou-se coerente com o que estavam executando durante o procedimento, tanto daqueles que estavam se engajando nesse comportamento de forma pública quanto dos que realizavam o procedimento de ensino com DMTS, no qual nomeavam os estímulos e, ao relatarem, indicavam a estratégia.

Entretanto, o uso do quadro pode ser uma limitação para a identificação caso a estratégia na qual o participante estivesse se engajando não estivesse presente como possibilidade. Além disso, questiona-se se o treino de nomeação como precursor pode ter influenciado a mudança da estratégia e, ao final, o participante a indicou devido à exposição ao treino. Estudos têm investigado os comportamentos mediadores em tarefas de DMTS propondo o *talk aloud* (Arntzen, 2006; Santos et al., 2015; Vie & Arntzen, 2017) e/ou fazendo diferentes manipulações como implementar comportamentos distratores para mensurar o engajamento em comportamentos precorrentes (Arntzen, 2006; Santos et al., 2015; Ciavarrì, 2017; Vie & Arntzen, 2017). Embora a manipulação proposta na presente pesquisa tenha favorecido a identificação dos comportamentos precorrentes, trabalhos futuros devem averiguar essas variáveis e desenvolver recursos eficazes para identificação da estratégia usada durante o procedimento de DMTS.

Uma outra limitação da pesquisa conduzida de maneira remota refere-se à observação dos comportamentos dos participantes pela pesquisadora. Ressalta-se que embora nem todos tenham se engajado de forma pública em comportamentos precorrentes durante os testes com os diferentes atrasos, os participantes integralmente fizeram algum comentário sobre os estímulos e/ou os nomearam, de forma espontânea, durante as tarefas de MTS para relação de identidade e/ou arbitrária.

Considerando que a coleta de dados realizou-se durante a pandemia da Covid-19, a aplicação de instrumentos de avaliação não foi possível no presente estudo. Para caracterizar o repertório dos participantes, foi elaborado um questionário respondido pelos pais ou responsáveis. Buscando investigar os desempenhos obtidos com características comportamentais (por exemplo, alto e baixo funcionamento do público com TEA), estudos futuros devem avaliar os repertórios por meio de instrumentos padronizados.

Para além das limitações, destaca-se que as tarefas experimentais puderam ser conduzidas no formato remoto on-line, ocorrendo de forma sistemática e permitindo avanços

quanto às tecnologias de coleta de dados e à participação de pessoas de diferentes localidades. Por fim, os dados apresentados no presente estudo replicam e avançam dados da literatura em relação à possibilidade de ensino de comportamentos precorrentes e resolução de problemas para pessoas com TEA e deficiência intelectual, desde que o planejamento de condições de ensino considere as características da pessoa e suas especificidades, e não características preestabelecidas quanto à deficiência.

Referências

- Ameli, R., Courchesne, E., Lincoln, A., Kaufman, A. S., & Grillon, C. (1988). Visual memory processes in high-functioning individuals with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 18(4), 601–615. <https://doi.org/10.1007/BFO2211878>
- Arntzen, E. (2006). Delayed matching to sample: probability of responding in accord with equivalence as a function of different delays. *The Psychological Record*, 56(1), 135–167. <https://doi.org/10.1007/BFO3395541>
- Arntzen, E., & Mersah, J. (2020). On the effectiveness of including meaningful pictures in the formation of equivalence classes. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 113(2), 305–321. <https://doi.org/10.1002/jeab.579>
- Arntzen, E., & Nartey, R. K. (2018). Equivalence class formation as a function of preliminary training with pictorial stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 110(2), 275–291. <https://doi.org/10.1002/jeab.466>
- Barth, C., Fein, D., & Waterhouse, L. (1995). Delayed match-to-sample performance in autistic children. *Developmental Neuropsychology*, 11(1), 53–69. <https://doi.org/10.1080/87565649509540603>
- Catania, A. C. (1999). *Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição* (pp. 327–341).
- Ciavarrì, L. (2017). *Assessment of remembering in individuals with Down syndrome using a delayed matching to sample procedure* [Doctor of Philosophy in Applied Behavior Analysis, Simmons University].
- Constantine, B., & Sidman, M. (1975). Role of naming in delayed matching-to-sample. *American Journal of Mental Deficiency*, 79(6), 680–689. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1146860/>
- Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L. (2014). Reversal and Alternating Treatments Designs. In J. O. Cooper, T. E. Heron, & W. L. Heward, *Applied Behavior Analysis* (pp. 196–219). Pearson.
- Costa, A. R. A., Schimidt, A., Domeniconi, C., & Souza, D. G. (2013). Emparelhamento com o modelo simultâneo e atrasado: implicações para a demonstração de equivalência de estímulos por crianças. *Temas em Psicologia*, 21(2), 469–482. <https://doi.org/10.9788/TP2013.2-13>
- Cruz, K. R. S., & Melo, R. M. (2018). Emparelhamento por identidade e TEA: Efeito de pares de estímulos idênticos como consequência de pareamentos corretos. *Temas em Psicologia*, 26(2), 669–685. <https://doi.org/10.9788/TP2018.2-06Pt>
- Dalton, A. J., Crapper, D. R., & Schlotterer, G. R. (1974). Alzheimer's disease in Down's syndrome: Visual retention deficits. *Cortex*, 10(4), 366–377. [https://doi.org/10.1016/s0010-9452\(74\)80029-8](https://doi.org/10.1016/s0010-9452(74)80029-8)
- Delaney, P. F., & Austin, J. (1998). Memory as Behavior: The important of acquisition and remembering strategies. *The Analysis of Verbal Behavior*, 15, 75–91. <https://doi.org/10.1007/BFO3392925>
- Dube, W. V. (2013). *MTS III* [Computer software]. Worcester, MA: E. K. Shriver Center, University of Massachusetts Medical School.
- Esteban, L., Plaza, V., López-Crespo, G., Vivas, A. B., & Estévez, A. F. (2014). Differential outcomes training improves face recognition memory in children and in adults with Down syndrome. *Research in Developmental Disabilities*, 35(6), 1384–1392. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2014.03.031>
- Fisher, W. W., Kodak, T., & Moore, J. W. (2007). Embedding an identity-matching task within a prompting hierarchy to facilitate acquisition of conditional discriminations in children with autism. *Journal of applied behavior analysis*, 40(3), 489–499. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.40-489>
- Gomes, C. G., & Souza, D. G. (2008). Desempenho de pessoas com autismo em tarefas de emparelhamento com o modelo por identidade: Efeitos da organização dos estímulos. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 21(3), 418–429. <https://doi.org/10.1590/S0102-79722008000300010>
- Gutowski, S. J., & Stromer, R. (2003). Delayed matching to two-picture samples by individuals with and without disabilities: an analysis of the role of naming. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 36(4), 487–505. <https://doi.org/10.1901/jaba.2003.36-487>
- Lowenkron, B. (1988). Generalization of delayed identity matching in retarded children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 50(2), 163–172. <https://doi.org/10.1901/jeab.1988.50-163>

- Martins, T. E. M., & Barros, R. S. (2020). Correção de erros com tentativas distratoras no ensino de crianças com TEA. *Acta Comportamentalia*, 28(3), 301–319. <https://www.revistas.unam.mx/index.php/acom/article/view/76765/67788>
- Melo, R. M., Carmo, & J. S. Hanna, E. S. (2014). Ensino sem erro e aprendizagem de discriminação. *Temas em Psicologia*, 32(1), 207–222. <https://doi.org/10.9788/TP2014.1-16>
- Palmer, D. C. A behavioral interpretation of memory. (1991). In L. J. Hayes, P. N. Chase. (Eds.). *Dialogues on verbal behavior*. (Cap.11, pp. 261–279). Reno, NV: Context Press.
- Salmanian, M., Tehrani-Doost, M., Ghanbari-Motlagh, M., & Shahvirar, Z. (2012). Visual memory of meaningless shapes in children and adolescents with autism spectrum disorders. *Iranian Journal of Psychiatry*, 7(3), 104–108. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3488864/pdf/IJPS-7-104.pdf>
- Santos, P. M., Ma, M. L., & Miguel, C. (2015). Training intraverbal naming to establish matching-to-sample performances. *Analysis Verbal Behavior*, 3(1), 162–182. <https://doi.org/10.1007/s40616-015-0040-4>
- Saunders, K. J., & Spradlin, J. E. (1989). Conditional discrimination in mentally retarded adults: The effect of training the component simple discrimination. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 52(1), 1–12. <https://doi.org/10.1901/jeab.1989.52-1>
- Saunders, K. J., & Spradlin, J. E. (1990). Conditional discrimination in mentally retarded adults: The development of generalized skills. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 54, 239–250. <https://doi.org/10.1901/jeab.1990.54-239>
- Schwartzman, J. S., Velloso, R. L., D'Antino, M. E. F., & Santos, S. (2015). The eye-tracking of social stimuli in patients with Rett syndrome and autism spectrum disorders: a pilot study. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 73(5), 402–407. <https://doi.org/10.1590/0004-282X20150033>
- Sella, A. C., Santos, J. S., Cavalcante, R. P., Gomes, S. B., Santana, S. S., & Ribeiro, D. M. (2020). Concordância entre observadores e fidelidade de implementação no Brasil: Uma revisão. *Acta Comportamentalia*, 28(1) 53–71. <https://www.redalyc.org/journal/2745/274566258005/274566258005.pdf>
- Steingrimsdottir, H. S., & Arntzen, E. (2014). Performance by older adults on identity and arbitrary matching to sample tasks. *The Psychological Record*, 64(4), 827–839. <https://doi.org/10.1007/s40732-014-0053-8>
- Teixeira, I. O. (2019). *Efeitos do atraso em tarefas de discriminação condicional em participantes com e sem deficiência intelectual*. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, São Paulo, Brasil. <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/11502>
- Teixeira, I. O., Postalli, L.M.M., & Aggio, N.M. (2023). Delayed matching to sample by adolescents with and without intellectual disabilities. *Trends in Psychology*, 31, 286–306. <https://doi.org/10.1007/s43076-023-00264-0>
- Varella, A. B., & de Souza, D. G. (2011). O uso do procedimento blocado no ensino de discriminações condicionais de identidade para em pessoas com autismo: Efeitos do emprego de três estímulos modelo. *Revista Brasileira de Análise do Comportamento*, 7(2), 55–71. <http://dx.doi.org/10.18542/rebac.v7i2.1450>
- Vie, A., & Arntzen, E. (2017). Talk-aloud protocols during conditional discrimination training and equivalence class formation. *Analysis Verbal Behavior*, 33(1), 80–97. <https://doi.org/10.1007/s40616-017-0081-y>
- Williams, D. C., Johnston, M. D., & Saunders, K. J. (2006). Intertrial sources of stimulus control and delayed matching-to-sample performance in humans. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 86(2), 253–267.
- Zhao, T., McDonald, S., & Edwards, H. M. (2014). The impact of two different think-aloud instructions in a usability test: a case of just following orders? *Behaviour & Information Technology*, 33(2), 163–183. <https://doi.org/10.1080/0144929X.2012.708786>

EQUIPE EDITORIAL**Editora-chefe**

Cristiane Silvestre de Paula

Editores associados

Alessandra Gotuzo Seabra

Ana Alexandra Caldas Osório

Luiz Renato Rodrigues Carreiro

Maria Cristina Triguero Veloz Teixeira

Editores de seção**“Avaliação Psicológica”**

Alexandre Luiz de Oliveira Serpa

André Luiz de Carvalho Braule Pinto

Juliana Burges Sbicigo

Natália Becker

Lisandra Borges

“Psicologia e Educação”

Alessandra Gotuzo Seabra

Carlo Schmidt

Regina Basso Zanon

“Psicologia Social e Saúde das Populações”

Enzo Banti Bissoli

Marina Xavier Carpena

Daniel Kveller

“Psicologia Clínica”

Ana Alexandra Caldas Osório

Carolina Andrea Ziebold Jorquera

Julia Garcia Durand

“Desenvolvimento Humano”

Maria Cristina Triguero Veloz Teixeira

Rosane Lowenthal

Artigos de Revisão

Jessica Mayumi Maruyama

Suporte técnico

Fernanda Antônia Bernardes

Giovana Gatto Nogueira

Maria Gabriela Maglio

PRODUÇÃO EDITORIAL**Coordenação editorial**

Surane Chiliani Vellenich

Estagiária Editorial

Isabelle Callegari Lopes

Preparação de originais

Mônica de Aguiar Rocha

Revisão

Surane Chiliani Vellenich

Diagramação

Acqua Estúdio Gráfico