

Efeitos do Ensino Remoto de Emparelhamento Auditivo-Visual com Letras na Nomeação de Letras em Crianças com Síndrome de Down e Autismo

Gabriela Cabral Chizzolini¹, Lidia Maria Marson Postalli¹

¹ Universidade Federal de São Carlos

Submissão: 20 jan. 2022.

Aceite: 10 abr. 2023.

Editor de seção: Carlo Schmidt.

Notas das Autoras

Gabriela Cabral Chizzolini  <https://orcid.org/0000-0002-0101-7360>

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

Correspondências referentes a este artigo devem ser enviadas a Gabriela Cabral Chizzolini, Rua Élio Rabano Sanches, 128, Parque Ibiti do Paço, Sorocaba, SP, Brasil. CEP 18086-337. Email: gabrielachizzolini@estudante.ufscar.br

Esta pesquisa faz parte da dissertação de mestrado da primeira autora, sob orientação da segunda autora, financiada pela Capes com bolsa de mestrado (Processo nº 88887.355891/2019-00). A segunda autora tem bolsa Produtividade (CNPq, Processo #317218/2021-2) e financiamento Edital Universal 18/2021 (CNPq, Processo #408778/2021-0). A pesquisa faz parte da proposta do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia sobre Comportamento, Cognição e Ensino (INCT-ECCE) (CNPq Processo #465686/2014-1; FAPESP Processo #2014/50909-8; Capes Processo #88887.136407/2017-00).

Resumo

Este artigo realizou uma replicação sistemática do estudo de Hayashi et al. (2013) e teve como objetivo avaliar a emergência de nomeação de letras a partir do ensino de emparelhamento auditivo-visual, no contexto do ensino remoto, diante da pandemia de Covid-19. Participaram da pesquisa quatro alunos, de ambos os gêneros, com idades entre 5 e 10 anos, três deles com síndrome de Down e uma participante com Transtorno do Espectro Autista. A coleta de dados realizou-se por meio da plataforma Zoom, individualmente, e utilizou um *software* específico para programação e registro das respostas. O ensino constituiu na seleção da letra maiúscula impressa, apresentada na tela do computador simultaneamente com as demais letras impressas do conjunto, diante do nome da letra ditado. Na avaliação, a criança deveria nomear a letra. Foi empregado um delineamento de múltiplas sondagens entre conjuntos de letras. Os resultados mostraram que os quatro participantes apresentaram aumento da nomeação correta das letras após as sessões de ensino para a maioria dos conjuntos. Os dados indicaram que o procedimento de ensino pode ser uma alternativa viável para estabelecer o reconhecimento e nomeação de letras com pessoas público-alvo da educação especial, suplementando o ensino da escola regular e podendo ser conduzido por professores e familiares.

Palavras-chave: tele-educação, nomeação de letras, aprendizado por discriminação, síndrome de Down, Transtorno do Espectro Autista

EFFECTS OF REMOTE TEACHING OF AUDITORY-VISUAL MATCHING WITH LETTERS ON LETTER NAMING IN CHILDREN WITH DOWN SYNDROME AND AUTISM

Abstract

This study aimed to replicate the study of Hayashi et al. (2013) and to assess the emergence of letter naming from the teaching of auditory-visual pairing, in the context of remote teaching, in view of the Covid-19 pandemic. Four students, of both genders, aged five to ten years, three of them with Down syndrome and one participant with Autistic Spectrum Disorder participated in the research. Data collection was performed using the Zoom platform, individually. Teaching consisted of the selection of the printed capital letter, presented on the computer screen simultaneously the printed letters of the set, and the letter name dictated. In the evaluation, the child named the letter. A design of multiple probes between sets of letters was used. The results showed that all four participants showed an increase in correct letter naming after the teaching sessions for most letter sets. The data indicated that the teaching procedure can be a viable alternative to establish the recognition and naming of letters with people who are the target audience of Special Education, supplementing regular school teaching and can be conducted by teachers and family members.

Keywords: tele-education, letter naming, discrimination learning, Down syndrome, Autism Spectrum Disorder

EFFECTOS DE ENSEÑAR A DISTANCIA DEL EMPAREJAMIENTO AUDITIVO-VISUAL COM LETRAS PARA NOMBRAR LAS LETRAS EM NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN Y AUTISMO

Resumen

Esta investigación tuvo como objetivo replicar el estudio de Hayashi et al. (2013) y evaluar el surgimiento de la denominación de letras desde la enseñanza del binomio auditivo-visual, en el contexto de la enseñanza remota, frente a la pandemia del Covid-19. Participaron en la investigación cuatro estudiantes, de ambos sexos, con edades entre 5 y 10 años, tres de ellos con síndrome de Down y uno con Trastorno del Espectro Autista. La colecta de datos se realizó a través de la plataforma Zoom, de forma individual. El proceso de enseñanza consistió en la selección de la letra mayúscula impresa presentada en la pantalla de la computadora simultáneamente a las letras impresas del conjunto frente al nombre de la letra dictada. En la evaluación, el niño nombró la letra. Se utilizó un diseño de sonorización múltiple entre conjuntos de letras. Los resultados mostraron que los cuatro participantes tuvieron un aumento en la denominación correcta de las letras después de las sesiones de enseñanza para la mayoría de los conjuntos de letras. Los datos indicaron que el procedimiento de enseñanza puede ser una alternativa viable para las personas que requieren de educación especial al establecer el reconocimiento y el nombramiento de las letras, este método puede ser un suplemento de la escolarización y puede llevarse a cabo por profesores y familiares.

Palabras clave: tele-educación, denominación de letras, aprendizaje por discriminación, síndrome de Down, Transtorno del Espectro Autista

Desde o início do ano de 2020, o mundo passa por uma situação sanitária de pandemia causada pelo Sars-CoV-2, declarada pela Organização Mundial da Saúde. Com a alta disseminação geográfica do novo coronavírus (Sars-CoV-2) (UNA-SUS, 2020), instituíram-se medidas de controle, como o distanciamento social. Com isso, foram suspensas as aulas presenciais, indicando a realização de atividades remotas aos alunos, fazendo com que as instituições de ensino buscassem nas tecnologias digitais estratégias para darem continuidade às atividades escolares (Almeida & Alves, 2020). Os desafios impostos pela pandemia da Covid-19 também atingiram a realização das pesquisas científicas que buscaram adequar a condução do ensino remoto, sendo necessário rever os formatos de aplicação dos procedimentos de ensino por meio de recursos tecnológicos, *notebooks* e celulares que possibilitassem principalmente o uso de plataformas de videoconferências, de trocas de materiais e outras para ampliar os contatos virtuais – por exemplo, WhatsApp, Google Classroom, Google Meet, Zoom, Teams (Almeida & Alves, 2020).

Diante desse cenário, trabalhar o ensino de habilidades consideradas promotoras da alfabetização com crianças público-alvo da educação especial fez-se ainda mais relevante, tornando urgente identificar e contextualizar procedimentos e estratégias pedagógicas para esse novo modelo de ensino a distância ou remoto. De acordo com Soares (2004), existem diferentes métodos e procedimentos para o ensino do sistema convencional de escrita (alfabetizar). Assim, para a efetividade da aprendizagem inicial da língua escrita, devem ser considerados múltiplos métodos de ensino, definidos (i) pela natureza linguística, que indica certos procedimentos de ensino; (ii) pelas características de cada grupo de crianças; (iii) e também pelo fato de que cada criança possa necessitar de formas diferenciadas de ação pedagógica. A autora ainda destaca a importância do ensino explícito, direto e sistemático das correspondências fonema-grafema e do desenvolvimento da consciência fonêmica (habilidade de identificar e manipular sons individuais) para a aprendizagem da língua escrita.

Foulin (2005) destacou que as crianças capazes de nomear letras e que apresentam sensibilidade fonêmica (discriminação do som) podem apresentar facilidades na aprendizagem de leitura. Em outras palavras, as habilidades de identificação e nomeação das unidades mínimas da palavra, como a nomeação das letras, podem ser pré-requisitos das habilidades de leitura e escrita, facilitando sua aprendizagem. Dessa forma, estudos desenvolvidos pela Análise do Comportamento indicaram a importância do ensino de unidades menores que a palavra (letras ou sílabas) para o desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita (Abdelnur, 2007; Connell & Witt, 2004; Hayashi et al., 2013; Matos, 2007).

O estudo de Connell e Witt (2004) investigou o ensino das relações entre nome da letra e som da letra com a letra impressa com duas crianças da pré-escola. Foram treinadas as relações entre letras maiúsculas com seus respectivos nomes; letras minúsculas com seus respectivos nomes; e letras maiúsculas com seus respectivos sons. Testou-se a emergência de relações entre letras maiúsculas e minúsculas; entre letras minúsculas e maiúsculas; de letras minúsculas com seus respectivos sons; e a seleção da palavra Jed em letras maiúsculas e minúsculas diante da palavra ditada “Jed”. Os resultados mostraram que o ensino das relações entre as letras

maiúsculas e minúsculas com seus respectivos nomes possibilitou que os participantes realizassem as relações das letras impressas entre maiúsculo e minúsculo sem treinos adicionais; e também permitiu a aprendizagem da relação de letras minúsculas com seus respectivos sons; por fim, para um participante, o treino de correspondência de letra maiúscula com o nome da letra foi suficiente para a seleção da palavra “Jed”. Destaca-se que o estudo utilizou como estímulo apenas três letras do alfabeto (J, E, D). Os autores sugerem ampliar o conjunto de estímulos.

Abdelnur (2007) investigou a aquisição de discriminação entre letras de grafias semelhantes empregando três procedimentos de ensino (tentativa e erro, *fading* e *shaping*). Doze crianças não alfabetizadas com idades entre 2 e 6 anos foram divididas em três grupos experimentais de acordo com o tipo de procedimento a que foram expostas: tentativa e erro (nenhuma dimensão da letra alterada), *fading* (a cor da letra incorreta foi manipulada de forma a ficar menos intensa do que o estímulo modelo) e *shaping* (figuras com significado foram sendo modificadas até atingirem a forma das letras). Aleatoriamente, elas foram expostas a um dos três procedimentos de discriminação simples entre pares de letras semelhantes. Cada criança realizou o ensino de um a três pares de letras similares (a/o, a/e, b/d e f/t), a depender de seu desempenho no pré-teste. Os resultados mostraram que o procedimento de *fading* gerou menos erros para os pares b/d, reversão d/b, a/e e a/o, e *shaping* gerou menos erros no treino dos pares f/t, reversão t/f e reversão o/a. Apesar de esses dois procedimentos apresentarem menos erros na aquisição de discriminação, estes não foram suficientes em gerar transferência de controle de estímulos nos pós-testes.

Também trabalhando com a discriminação de letras similares, o estudo de Matos (2007) buscou verificar se um procedimento de discriminação simples usando dica atrasada poderia gerar discriminação entre letras graficamente similares e suas inversões. Nove alunos, com idades entre 3 e 6 anos, de desenvolvimento típico e com dificuldades no reconhecimento de letras graficamente semelhantes, realizaram os treinos discriminativos simples simultâneos de letras e suas respectivas inversões. Somente quatro das nove crianças apresentaram resultados compatíveis com a emergência de relações condicionais, sugerindo que o treino de discriminação simples não foi suficiente para garantir um bom desempenho para todos os participantes no pós-teste. Os resultados mostraram também que os participantes tiveram melhor desempenho quando utilizadas letras maiúsculas.

O estudo de Hayashi et al. (2013) investigou a emergência da nomeação de letras a partir do ensino de identificação de letras com duas crianças de 3 anos com desenvolvimento típico (Art e Abby) e uma criança de 4 anos com síndrome de Down (Haley). Utilizou-se um delineamento de linha de base múltipla entre os conjuntos de letras. As letras foram organizadas em cinco conjuntos de quatro letras, excluindo x e y, e também as consideradas potencialmente difíceis de discriminar (b, d, r, n para Abby; b, d, p, q para Art e Haley). A avaliação de nomeação da letra foi conduzida pela apresentação individual de cada uma, sendo realizada antes e após o ensino de um conjunto de letras. As 20 letras selecionadas do alfabeto eram apresentadas no formato minúsculo individualmente na tela do computador, de forma randomizada, por 5

segundos, e era solicitada a nomeação do estímulo. Não foram utilizadas consequências diferenciais e, independentemente se houvesse ou não resposta do participante, as 20 letras eram apresentadas.

O ensino foi realizado por meio do emparelhamento auditivo-visual, ou seja, diante da letra ditada, a criança deveria selecionar a letra minúscula impressa correspondente apresentada em um dos quatro cantos da tela do computador. Consequências diferenciais para o acerto e erro foram empregadas. Diante de respostas corretas, foram apresentadas estrelas piscando por 1 segundo e sons de sinos e elogios do experimentador; e diante de respostas incorretas, apresentou-se uma tela preta por 1 segundo e um som de zumbido de 0.5 segundo. O intervalo entre as tentativas apresentava uma tela branca por 1.5 segundo. As letras foram introduzidas uma de cada vez. A nova letra era a resposta correta em todas as tentativas até que o participante apresentasse quatro respostas corretas. Em seguida, o nome da segunda letra foi apresentado em todas as tentativas. Após quatro tentativas corretas consecutivas com a segunda letra, foram conduziram-se tentativas misturadas com ambas as letras. A terceira e a quarta letras foram adicionadas da mesma maneira. Uma vez que as quatro letras foram intercaladas (seis tentativas por letra), o critério exigido foi de 90% de acertos, com não mais de um erro por letra. Após apresentar domínio do segundo e cada conjunto subsequente de quatro letras, os participantes realizaram sessões de revisão que incluíam todas as letras ensinadas. O critério exigido foi de pelo menos 90% de acertos para que prosseguisse para a sonda de nomeação de letras. Em caso de desempenho baixo na seleção de letras específicas, o ensino era retomado para essas letras.

Os resultados mostraram que todas as crianças aprenderam a selecionar as letras impressas a partir de suas correspondentes ditadas e, a partir dessa aprendizagem, nomearam a maior parte das letras (sendo 65% para Abby; 75% para Art e Haley). Um participante (Haley) apresentou dificuldade na realização das tarefas de ensino, necessitando de um número maior de repetições de sessões, completando apenas dois conjuntos de letras no período de realização do estudo. Os autores destacaram a importância do ensino da relação nome de letra-grafema, uma vez que a nomeação das letras pode ser considerada como um preditor para a leitura. Contudo, os autores destacaram a extensão da condição de ensino para aquisição da relação entre letra ditada e letra impressa: os números médios (e intervalos) de sessões de 24 tentativas necessários para ensinar cada conjunto de quatro letras foram 5,6 (4 a 7) para Abby; 16,5 (7 a 26) para Art; e 23,5 (22 a 25) para Haley. Hayashi et al. (2013) sugerem que o número de letras por conjunto pode ter afetado o desempenho dos participantes e o uso de letras minúsculas pode ter reduzido a probabilidade de nomeação correta, já que uma das participantes apresentou dificuldades na discriminação de letras visualmente semelhantes (t/f; p/q). Os autores também sugerem a importância de os participantes compreenderem as tarefas, indicando a inclusão de tarefas pré-experimentais.

Considerando a relevância de criar e avaliar condições de ensino relacionadas ao estabelecimento de correspondência entre nome da letra e a letra em si e a nomeação da letra para crianças público-alvo da educação especial, o presente estudo realizou uma replicação sistemática do

estudo de Hayashi et al. (2013). As modificações propostas envolveram incluir todas as letras do alfabeto; utilizar letras maiúsculas; os conjuntos compostos por três letras; etapa de pré-treino; redução do número de tentativas nos blocos; critério de 100% de acertos no ensino; sons apresentados pelo computador e elogios pela pesquisadora (não foram apresentadas imagens na tela do computador) diante das respostas corretas; e tela preta e consequências motivacionais apresentadas pela pesquisadora (não foi apresentado som pelo computador) diante das respostas incorretas.

Diante do exposto, o estudo teve como objetivo avaliar a emergência de nomeação de letras a partir do ensino de emparelhamento auditivo-visual entre letra ditada e letra impressa com crianças com síndrome de Down e autismo, no contexto do ensino remoto, diante da pandemia de Covid-19.

Método

Participantes

Os participantes foram quatro crianças público-alvo da educação especial, matriculadas em escolas regulares da Educação Infantil e dos anos iniciais do Ensino Fundamental, com idades entre 5 e 10 anos. Lavínia, de 5 anos, com Transtorno do Espectro Autista (TEA); Mônica, de 6 anos; Nádia, de 8 anos; e Michel, de 10 anos, com síndrome de Down. Os participantes eram de cidades diferentes, localizadas nos Estados de São Paulo e Goiás. Foram selecionados por conveniência, a partir de um convite nas redes sociais, como grupos de WhatsApp de educadores da educação especial, na qual a pesquisadora apresentava a proposta de pesquisa para alunos com dificuldade na nomeação de letras do alfabeto. Para participar da pesquisa, foram definidos como critérios: (a) desempenho em nomeação das letras do alfabeto igual ou inferior a 50% de acertos; (b) possuir computador com acesso à internet; (c) disponibilidade para participar da pesquisa no mínimo três vezes por semana; e (d) não apresentar dificuldades motoras para manuseio do *mouse*.

Lavínia residia no interior do Estado de São Paulo com os pais e dois irmãos mais velhos; um deles possuía diagnóstico de TEA. Durante a realização das atividades da pesquisa, a participante passou por diversas avaliações multidisciplinares indicadas pela pediatra, sendo diagnosticada com TEA de grau leve (CID 10 - F84) com cognitivo elevado. A participante frequentava a escola pública desde o berçário, aos 2 anos. Antes da pandemia, ela tinha acompanhamento em sala de aula uma vez por semana, com a professora do Atendimento Educacional Especializado (AEE), mesmo sem possuir um diagnóstico médico. A criança usava Risperidona desde os 3 anos e fazia acompanhamento com fonoaudióloga e neuropediatra; também realizava sessões com terapeuta ocupacional, antes da pandemia.

Mônica residia no interior do Estado de São Paulo com os pais e uma irmã mais velha. A participante frequentava a escola desde os 3 anos, no ensino público. Porém, com a falta de acompanhamento escolar durante a pandemia, a família a transferiu para uma escola privada em 2021. Antes da pandemia, ela fazia acompanhamento com terapeuta ocupacional. De acordo com

o laudo médico apresentado pela mãe, realizado em maio de 2015, Mônica recebeu o diagnóstico de deficiência mental severa (CID 10 - F72) e síndrome de Down (CID 10 - Q90).

Nádia residia no interior do Estado de São Paulo com os pais. A participante frequentava a escola desde seu primeiro ano de vida. No ano de 2020, ela mudou para uma escola privada, na qual assistia às aulas *on-line* durante a pandemia; no final de outubro, retomou as aulas presenciais e realizava atividades em outro horário da turma, com foco na alfabetização. Nádia frequentava a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (Apae), onde realizava atendimento com fonoaudióloga e terapeuta ocupacional; e, durante a pandemia, fazia algumas sessões *on-line*. Antes da pandemia, tinha acompanhamento de psicopedagoga. Em seu relatório médico (realizado em outubro de 2014) constava que ela apresentava sinais dismórficos compatíveis com a síndrome de Down, tendo sido realizado o exame de cariótipo em linfócitos de sangue periférico, com técnica de bandeamento, que resultou 47XX,+21[15], confirmando a suspeita clínica de trissomia do cromossomo 21, decorrente de trissomia livre.

Michel tinha 10 anos e residia no interior do Estado de Goiás com a mãe e a irmã mais velha. O participante frequentava a escola desde os 4 anos, e no ano de 2020 estava cursando o 3º ano do Ensino Fundamental. Antes da pandemia, ele realizava atividades do Atendimento Educacional Especializado (AEE) no contraturno das aulas, tinha atendimentos de fonoaudióloga e pedagoga na Associação Pestalozzi e também estava inserido no Grupo de Down, uma associação da cidade na qual ele realizava atividade física. Durante a pandemia, o participante teve oportunidade de dar continuidade às atividades do projeto de dança, o qual frequentava de forma *on-line*. Na escola regular, a mãe buscava o material toda semana e dava a devolutiva para a professora por meio de fotos da realização das atividades. Entretanto, a mãe relatou que era necessário fazer adaptações das atividades para o filho. De acordo com o laudo médico apresentado pela mãe, Michel possuía o diagnóstico de síndrome de Down (CID 10 - Q90), além de apresentar hipotonia congênita (CID 10 - P94.2), quando há uma diminuição do tônus muscular. O participante apresentava dificuldade de fala.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa de uma Instituição de Ensino Superior, com uma emenda para a realização remota, e foi aprovada. Os responsáveis que se voluntariaram concordaram com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e os alunos aceitaram sua participação na pesquisa por meio do Termo de Assentimento Livre e Esclarecido.

Ambiente e materiais

A coleta de dados foi conduzida de forma remota, com pesquisadora e participantes em suas respectivas casas. As sessões eram individuais, agendadas em horários e dias combinados com as famílias. Cada dia de coleta de dados tinha duração média de 30 minutos, sendo realizada de três a cinco vezes na semana, a depender da disponibilidade da família. Para a apresentação dos estímulos e registro das respostas utilizou-se o MTSIII (Dube, 2013). As respostas da atividade de nomeação ficavam registradas no vídeo gravado a cada chamada realizada pela plataforma Zoom. Em cada dia de coleta de dados, eram conduzidos até três blocos de atividades

experimentais intercalados ao acesso *on-line* de vídeos, desenhos para colorir e jogos de preferência de cada criança. A avaliação de preferência ocorreu no momento de familiarização dos participantes com a pesquisadora.

Para a realização das sessões, era necessária a disponibilidade de um computador com internet. Inicialmente, a pesquisadora criou uma conta na plataforma Zoom, de forma gratuita, possibilitando o agendamento de reuniões. No caso das reuniões recorrentes, o *site* permitia colocar a identificação, descrição, data e hora para a videoconferência, além de programar a gravação do vídeo. Após o agendamento, o *site* gerou um ID (identificador) e senha e um *link* compartilhável. A pesquisadora enviava esses dados por *e-mail* ou WhatsApp para a família acessar a reunião na hora combinada. Ao iniciar a videoconferência, era possível compartilhar a tela do computador da pesquisadora com o computador do participante, de forma espelhada, e também dar acesso ao *mouse*, assim os participantes realizavam as atividades de ensino e avaliação.

Estímulos

Foram empregados estímulos visuais (letras impressas em maiúsculo) e estímulos auditivos (nome da letra). Os estímulos foram organizados em oito conjuntos de três letras e um conjunto de duas letras. Para a distribuição das letras nos conjuntos, foram considerados os princípios da fonologia, iniciando pelas vogais seguidas pelas consoantes (Seabra & Capovilla, 2004). Os estímulos visuais eram apresentados em fonte automática, Arial, tamanho 80, em quadrados brancos de 5,8 cm x 5,8 cm. Os estímulos auditivos foram gravados por uma fonoaudióloga, sendo utilizado o nome da letra. Os conjuntos de letras foram apresentados da seguinte forma: Conjunto 1 – letras A, I, U; Conjunto 2 – letras E, O; Conjunto 3 – letras F, J, M; Conjunto 4 – letras N, V, Z; Conjunto 5 – letras L, S, R; Conjunto 6 – letras X, B, C; Conjunto 7 – letras P, D, T; Conjunto 8 – letras G, Q, H; Conjunto 9 – letras K, W, Y.

Delineamento experimental

O delineamento do estudo foi de múltiplas sondagens entre os conjuntos de letras. Conforme indicado por Gast et al. (2014), esse delineamento caracteriza-se pela coleta de dados das avaliações ou sondas de forma intermitente antes de realizar a intervenção do próximo conjunto de estímulos. A variável dependente do estudo foi a nomeação de letras e a independente foi a seleção de letras, ou seja, pareamento entre letra falada (nome da letra) com a letra impressa por meio do procedimento de emparelhamento com o modelo (*matching-to-sample*).

Procedimentos de coleta de dados

A coleta de dados foi realizada individualmente com cada participante, sendo constituída pela (1) familiarização e pela (2) aplicação dos procedimentos de ensino e avaliação.

Familiarização

Inicialmente, a pesquisadora realizou uma entrevista com os pais para investigar sobre as habilidades de nomeação de letras e também sobre as preferências de atividades de lazer, bem como preferência de personagens e desenhos infantis. Em seguida, iniciou-se o contato com os participantes e seus familiares para familiarização do participante com a pesquisadora. Considerando que os encontros aconteciam por meio de uma tela de computador de forma remota (não presencial), foram realizados encontros em que a pesquisadora interagia com as crianças e questionava sobre suas preferências, investigando sobre brincadeiras e personagens. Nesse contexto, também conduziram-se as tarefas de pré-treino de emparelhamento auditivo-visual e nomeação de figuras (boneca, sol e carro).

Pré-treino de emparelhamento auditivo-visual entre palavra ditada e figura

Para que os participantes se familiarizassem com a tarefa realizada no computador, foram programados dois blocos de tentativas com três figuras, sendo boneca, carro e sol, de forma randomizada, na qual a criança ouvia a instrução gravada do nome da figura (palavra ditada) e deveria clicar com o *mouse* na figura correspondente. A pesquisadora também repetia a palavra correspondente à figura, quando necessário (ausência de resposta ou solicitação pelo participante). O bloco foi composto por 36 tentativas randomizadas para dois dos participantes (Lavínia e Michel) e, para as outras duas participantes (Mônica e Nádia), foram nove tentativas de acordo com a mudança do procedimento (baseado nos desempenhos dos dois primeiros participantes e também da condição de coleta remota). As respostas corretas eram seguidas de um som e de consequências sociais intermitentes da pesquisadora, e as respostas incorretas eram seguidas da próxima tentativa. O critério estabelecido foi de 90% de acertos em dois blocos.

Pré-teste de nomeação de figuras

Nesta tarefa, os participantes eram expostos às mesmas três figuras de forma randomizada, e era solicitado que eles nomeassem a figura apresentada. A instrução era repetida três vezes a cada 2.500 milissegundos. O bloco era composto por nove tentativas. Caso a criança não apresentasse resposta após 2 segundos, a pesquisadora perguntava: “Você sabe o nome dessa figura?”. Então, se houvesse ausência de resposta ou resposta negativa, passava-se para a próxima tentativa. Não foram programadas consequências para acerto ou erro. O critério estabelecido foi de 90% de acertos em dois blocos.

Procedimentos de ensino e avaliação

A condição de ensino dos estímulos experimentais era composta pela avaliação da nomeação das letras e emparelhamento entre letra ditada e letra impressa. A Figura 1 ilustra uma tentativa da tarefa de nomeação (imagem da esquerda) e uma tentativa de identificação de letras (imagem da direita).

Figura 1

Ilustração de uma tentativa de nomeação de letra e uma tentativa de pareamento entre letra falada e letra impressa

**Nomeação da letra**

A tarefa de nomeação das letras era avaliativa, conduzida antes e depois do ensino de cada conjunto de letras. As 26 letras do alfabeto foram distribuídas de forma aleatória (fora da ordem alfabética) em três blocos, sendo dois compostos por nove letras e um composto por oito letras. A condução dos blocos poderia ocorrer em dias diferentes, dependendo da disposição do participante.

As letras eram apresentadas individualmente, centralizadas na parte superior da tela do computador, e os participantes deveriam dizer o nome de cada uma. Para as três primeiras tentativas de cada bloco, era apresentada simultaneamente a instrução “Que letra é essa?” (ilustração à esquerda na Figura 1). A pesquisadora orientava os participantes que eles podiam dizer as letras que soubessem e não haveria problema caso não soubessem, informando que seria apresentada a próxima tentativa. Não foram programadas consequências para acerto ou erro.

Emparelhamento auditivo-visual entre letra falada e letra impressa

A tarefa de ensino era composta por um bloco de nove tentativas, sendo três com cada estímulo para os conjuntos com três estímulos e oito tentativas para o conjunto com dois estímulos. Os estímulos modelo foram apresentados em ordem aleatória e em cada tentativa os estímulos de comparação eram posicionados de forma semirrandomizada entre as três posições na tela do computador. Cada tentativa apresentava a letra falada (nome da letra) simultaneamente às letras impressas do conjunto no centro da tela do computador, uma ao lado da outra (ilustração à direita na Figura 1). A letra falada era repetida no máximo três vezes a cada 2.500 milissegundos. O participante deveria clicar com o *mouse* na imagem da letra correspondente à letra falada. Caso a criança não selecionasse nenhuma alternativa, o programa continuava a apresentar os estímulos visuais de comparação, mas sem o estímulo modelo auditivo, e então a pesquisadora repetia a instrução (repetia a letra falada ou solicitava que o participante clicasse na letra). As respostas corretas eram seguidas de um som e de consequências sociais intermitentes da pesquisadora. As respostas incorretas eram seguidas de uma tela preta com duração de 1.200 milissegundos e consequências motivacionais da pesquisadora, como “vamos tentar novamente”.

O critério estabelecido foi de 100% de acertos em um bloco de tentativas. Caso atingisse o critério, o participante realizava a nomeação de letras. Caso contrário, o participante realizava o bloco de ensino novamente, com uma nova sequência dos estímulos modelo e distribuição dos estímulos de comparação. O número máximo de repetição do bloco de ensino era de 20 vezes. Se o participante atingisse o número máximo de repetição sem atingir o critério, ele realizava a nomeação de letras e iniciava o ensino de um novo conjunto de estímulos.

Validade social

A avaliação do programa de ensino pelos familiares e participantes foi conduzida por meio de um questionário no Google Forms. O formulário para os familiares foi composto por dez questões, divididas em três tópicos, avaliadas pela escala Likert de cinco pontos (totalmente insatisfatório, insatisfatório, indiferente, satisfatório e totalmente satisfatório), em que os responsáveis deveriam pontuar sua satisfação em relação às características do conteúdo do programa, das habilidades da pesquisadora e do tempo de duração; e cinco perguntas abertas em que foi solicitado, caso quisessem, indicar sugestões para melhorar os atendimentos e contribuir no procedimento, além de questionar o que mais e menos gostaram nos atendimentos e se indicariam o programa.

O questionário de avaliação para os participantes foi aplicado pela pesquisadora, durante uma sessão de coleta de dados, ao final do procedimento. Nessa avaliação questionou-se sobre o que eles achavam da pesquisadora e de realizar as tarefas no computador com ela, tendo as opções de “legal”, “chata” ou “nem legal, nem chata”. Também foi perguntado sobre se eles gostavam de cada atividade, tanto de avaliação quanto de ensino; para isso, utilizaram-se *prints* das atividades para ilustrar cada uma delas, tendo como resposta as opções de “não gostava”, “gostava pouco” ou “gostava muito”. Por último, eles responderam de qual momento da sessão mais gostavam, se “atividades das letras”, “brincadeiras/vídeos” ou “hora de dar tchau”. Para aplicação do formulário, a pesquisadora lia a pergunta, explicava cada uma das alternativas, e a criança deveria responder, clicando com o *mouse* na sua escolha.

Concordância entre observadores

Realizou-se a análise de concordância entre observadores, das respostas de nomeação das letras, de aproximadamente 30% das sessões de avaliação de cada participante, após a finalização de todo o procedimento. O índice de acordo foi calculado da seguinte forma: número de concordância, dividido pelo número de discordância mais concordância, multiplicado por 100 (Sella et al., 2020). Os resultados do acordo entre observadores foram de: 91,8% para a participante Lavínia; 76,2% para a participante Mônica; 73,3% para a Nádia; e 60,3% para o Michel, no qual a pesquisadora e a segunda observadora pontuaram que a familiaridade com o participante poderia ser um fator importante para a compreensão da nomeação, já que ele apresentava dificuldades de fala.

Fidelidade de implementação

A fidelidade de implementação avaliou se o procedimento de ensino foi empregado conforme o previsto. A segunda observadora indicou que não houve apresentação de dicas ou sequências pela pesquisadora nas sessões de avaliação de nomeação das letras; também não foram apresentadas dicas nas sessões de ensino. Nessa condição, houve apresentação de consequências, na maioria das vezes para acerto e intermitente para o erro; e, de modo geral, a pesquisadora apresentou instrução em ambas as condições, caso o participante solicitasse ou não apresentasse resposta.

Também realizou-se o cálculo de índice de integridade, para avaliar a aplicação dos procedimentos. O índice de integridade foi calculado dividindo-se o número de implementações corretas pelo total de implementações, e o quociente foi multiplicado por 100 (Sella et al., 2020). Para tanto, os resultados obtidos foram de: 100% para a participante Lavínia; 96,5% para Mônica; 89,6% para Nádia; e 96,3% para Michel.

Resultados

A coleta de dados foi realizada durante os meses de julho de 2020 a abril de 2021. A Tabela 1 apresenta o mês em que os participantes iniciaram e finalizaram as atividades, o número total de sessões realizadas (contabilizadas sessões de avaliação, ensino e outras, por exemplo, familiarização e somente brincadeiras), o número de sessões de ensino de emparelhamento auditivo-visual e o número de sessões de avaliação da nomeação de letras. Lavínia e Michel iniciaram as sessões em julho de 2020, finalizando em fevereiro de 2021. Lavínia realizou um total de 103 sessões, efetuando novamente os conjuntos (3, 4, 7 e 9) nos quais não apresentou nomeação de letras após o ensino e Michel realizou 82 sessões no total. As participantes Mônica e Nádia iniciaram em agosto e setembro de 2020, respectivamente, e finalizaram em abril de 2021, totalizando 84 e 78 sessões, respectivamente.

Tabela 1

Nome fictício do participante, mês de início da coleta, mês de término da coleta, número total de sessões realizadas, número de sessões de ensino e sessões de avaliação

Participante	Mês inicial	Mês final	Número total de sessões	Sessões de ensino	Sessões de avaliação
Lavínia	Julho/20	Fevereiro/21	103	41	53
Mônica	Agosto/20	Abril/21	84	30	43
Nádia	Setembro/20	Abril/21	78	27	36
Michel	Julho/20	Fevereiro/21	82	30	42

Nota: A participante Lavínia foi a primeira a finalizar o procedimento de ensino e realizou novamente os conjuntos nos quais não apresentou nomeação de letras após o ensino (Conjuntos 3, 4, 7 e 9).

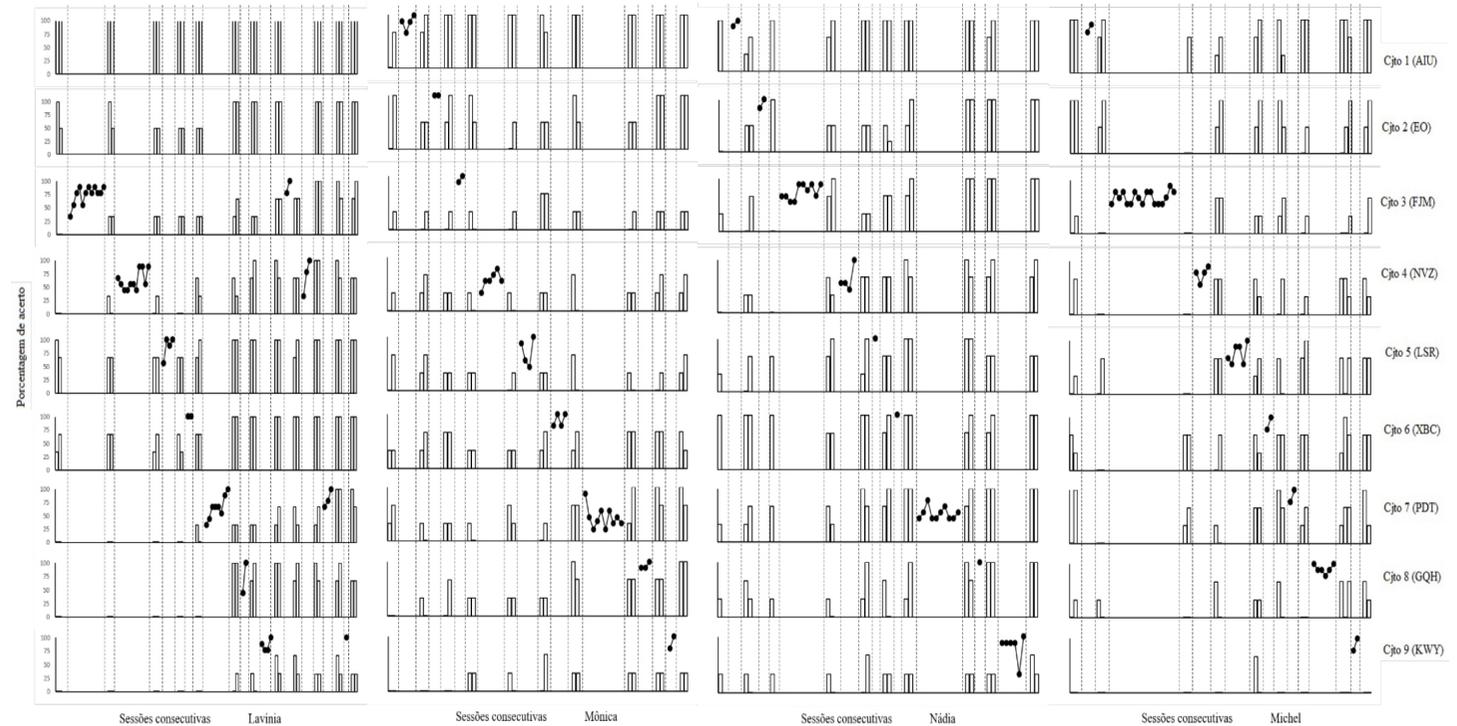
Nas sessões de pré-treino de emparelhamento entre palavra ditada e figura e nomeação das figuras (boneca, sol e carro), para dois participantes (Lavínia e Michel) foram conduzidas duas sessões de emparelhamento auditivo-visual com 36 tentativas. A participante Lavínia apresentou 100% e 97.2% de acertos e o participante Michel apresentou 91.6% de acertos nas duas sessões. Para as outras duas participantes (Nádia e Mônica), foram conduzidas duas sessões de nove tentativas. A participante Nádia apresentou 77.8% e 89% de acertos, e a participante Mônica apresentou 89% e 100% de acertos. Os quatro participantes realizaram duas sessões de nomeação das figuras com nove tentativas, apresentando 100% de acertos.

A Figura 2 apresenta a porcentagem de acertos nas avaliações de nomeação de letras e no ensino do emparelhamento entre letra ditada e letra impressa em cada conjunto de letras para cada participante. As duas primeiras sondas de avaliação de nomeação de letras para os participantes Lavínia e Michel foram realizadas com as 26 letras do alfabeto de forma randomizada, entretanto, avaliou-se necessário separá-las em três blocos. Observa-se na avaliação inicial (antes do ensino) que, de modo geral, três participantes (Lavínia, Mônica e Michel) apresentaram nomeação das vogais e os quatro participantes apresentaram nomeação de consoantes, principalmente dos Conjuntos 5 (LSR) e 6 (NBC).

A participante Lavínia realizou as sessões de ensino a partir do Conjunto 3 (F, J, M). A participante necessitou de no máximo 12 blocos de ensino para o primeiro conjunto ensinado (FJM). Para esse conjunto, a participante realizou trocas na nomeação de letras, principalmente com as letras F e J. Diante da letra F, ela trocou letras que apresentam nomes semelhantes na pronúncia (S e C) e também com letras distintas (T e P). Após a reaplicação das sessões de ensino, Lavínia passou a nomear corretamente a letra J e, para a letra F, Lavínia apresentou, em algumas sondas, a resposta com o som da letra (fê). Para quatro conjuntos, 3 (FJM), 4 (NYZ), 7 (PDT) e 9 (KWY), a participante repetiu o ensino das letras após apresentar instabilidade na nomeação de todas as letras dos conjuntos. No Conjunto 9 (KWY), nomeou a letra W como M em três sondas (sondas 3, 4 e 7) e respondeu “não sei” nas demais sondas, nomeando corretamente apenas a letra K após as sessões de ensino e três acertos para a letra Y. Na última sonda, Lavínia apresentou porcentagens de 84,6% de acertos nas duas sessões de avaliação, com 100% de acertos para os Conjuntos 1, 2, 5, 6 e 8.

Figura 2

Porcentagem de acertos nas avaliações de nomeação de letras (barras) e no ensino do emparelhamento entre letra ditada e letra impressa (círculos) em cada conjunto de letras para cada participante



A participante Mônica realizou o ensino de todos os conjuntos de letras, sendo necessário de dois a dez blocos de ensino até atingir o critério de aprendizagem. De modo geral, a participante manteve alto desempenho na nomeação das letras do Conjunto 1 (AIU) e apresentou aumento na nomeação de letras após o ensino dos Conjuntos 2 (EO), 7 (PDT) e 8 (GCH). No Conjunto 3 (FJM), Mônica nomeou a letra J com a palavra “joia” e, após as sessões de ensino, ela apresentou mais frequentemente a nomeação correta da letra; e a letra M, na maioria das sondas, ela nomeou como W. Cabe ressaltar que observações assistemáticas da pesquisadora indicaram que a participante Mônica apresentou como resposta a letra W diante de diversas letras. No Conjunto 5 (LSR), Mônica nomeou com diferentes letras o L e o S; após as sessões de ensino, ela apresentou nomeação de C para a letra S (letras com som semelhante); e nomeou R corretamente na maioria das sondas (apresentando M como resposta em quatro sondas, mas nomeou corretamente nas sondas finais). No Conjunto 6 (XBC), ela apresentou nomeação correta da letra X em todas as sondas; para a letra B, apresentou a troca com L, N, M e F e como resposta “boneca” na sonda 11. No Conjunto 8 (GQH), a participante respondeu “miau”, “gato” e “nina” (a participante tinha uma gata chamada Nina) para a letra G nas sondas 5, 8 e 10; e apresentou respostas tentando se aproximar da pronúncia da letra H, nomeando corretamente nas sondas finais. No Conjunto 9 (KWY), Mônica respondeu “quei” para a letra K na sonda 5 e realizou troca pela letra H na maioria das sondas.

A participante Nádia também realizou o ensino de todos os conjuntos de letras, sendo necessário de dois a dez blocos de ensino até atingir o critério de aprendizagem. Nádia apresentou altas porcentagens de acertos na nomeação das letras após o ensino (exceto para o último conjunto, KWY) e manteve nas sondas seguintes. Nas sondas iniciais, apresentava como resposta palavras que começassem com a letra, e nas sondas finais, nomeava o nome da letra e depois dizia uma palavra com a letra. No Conjunto 1 (AIU), Nádia nomeou corretamente todas as letras, entretanto, diante da letra U, apresentou a resposta “uva” em seis sondas. No Conjunto 2 (EO), para a letra E inicialmente ela apresentou a resposta “elefante”, e nas sondas finais nomeou como É (resposta considerada como correta). No Conjunto 4 (NVZ), nomeou a letra V como W; para as letras N e Z, ela apresentou palavras com as iniciais, para o N respondeu seu próprio nome e também outras letras (Z e M); e para a letra Z, ela respondeu “zebra” na primeira avaliação e na sonda 15. No Conjunto 5 (LSR), a participante apresentou troca da letra S por letras que apresentam a pronúncia semelhante (C, Z e F). No Conjunto 7 (PDT), Nádia apresentou troca na nomeação da letra D por Z, F e B; e para a letra T, ela respondeu I em uma das sondas e “tomate” em outras quatro. No Conjunto 8 (QGH), a participante apresentou dificuldade na nomeação da letra H, apresentando como respostas “hi”, “hipopótamo” e várias outras letras; para a letra Q, ela apresentou resposta de “queijo” inicialmente, e O e J em outras sondas; para a letra G, a participante nomeou como F em duas sondas, e como S e Q em outras; entretanto, após as sessões de ensino, ela nomeou corretamente todas as letras. No Conjunto 9 (KWY), a participante Nádia nomeou K como R e F nas sondas iniciais e depois passou a nomear como H; nomeou W corretamente na maioria das sondas; e para a letra Y ela respondeu “yakult” em sete sondas,

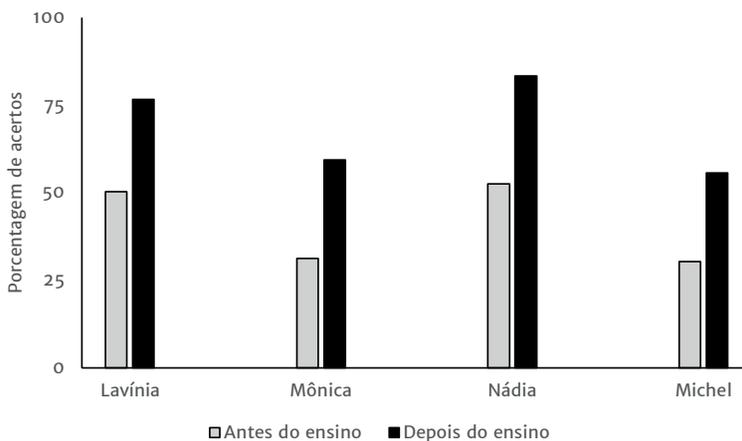
Z em uma e V em cinco sondas; após o ensino, manteve a nomeação de W e nomeou corretamente a letra Y em uma sonda.

O participante Michel não realizou o ensino do Conjunto 2 (E, O). Ele realizou no máximo 17 blocos de ensino no primeiro conjunto de consoantes ensinadas (FJM); para os demais, o participante necessitou de entre dois e seis blocos de ensino. Michel apresentava dificuldades na fala, portanto, em algumas sessões, ele respondeu com balbúcio, não sendo possível identificar a letra dita, mesmo sendo solicitado que ele repetisse em algumas ocasiões. O participante Michel apresentou uma variabilidade na nomeação de letras. Cabe destacar que observações assintemáticas da pesquisadora indicaram que o participante se mostrava distraído em algumas sessões e desinteressado em realizar a atividade; também foi possível observar que o participante nomeava letras aleatoriamente. Para as letras do Conjunto 3 (FJM), ele apresentou erros frequentes na nomeação da letra J, nomeando como diferentes letras (V, G, T, L e I); para as letras F e M, ele apresentou resposta correta, apesar de não manter em todas as sondas e também realizar trocas de F por L e nomear como “fê”, e para o M em uma sonda nomeou como W.

A Figura 3 mostra as porcentagens de acertos na nomeação das letras antes e depois do ensino. Para cálculo, dividiu-se o número total de tentativas nomeadas corretamente antes do ensino pelo número total de tentativas avaliadas antes do ensino, e da mesma forma para depois do ensino. Pode ser observado que os quatro participantes apresentaram desempenhos mais altos após o ensino das letras. Lavínia nomeou corretamente 50,3% das letras antes do ensino e 76,7% após o ensino. A participante Mônica nomeou corretamente 31,2% e 59,4% das letras antes e após o ensino, respectivamente. Nádia nomeou corretamente 52,5% das letras antes do ensino e 83,3% após o ensino. O participante Michel nomeou corretamente 30,3% e 55,7% das letras antes e após o ensino, respectivamente.

Figura 3

Porcentagem de acertos de letras nomeadas corretamente antes e depois do ensino



Validade social

As quatro mães dos participantes responderam ao questionário e avaliaram como “totalmente satisfatório” e “satisfatório” as características do conteúdo do programa, sendo elas: esclarecimento dos objetivos; organização e planejamento; qualidade do programa utilizado, design gráfico (diagramação e imagens; eficácia do programa); a facilidade de manuseio no programa foi avaliada como “satisfatório” por uma mãe e “totalmente satisfatório” por três. Em relação às habilidades da pesquisadora, as mães avaliaram como “totalmente satisfatório” todos os itens, sendo eles disponibilidade e comunicação (acessibilidade e prestatividade); interação da pesquisadora (estimulando o interesse da criança); qualidade dos atendimentos/sessões; e organização da pesquisadora nas atividades. As mães também avaliaram como “totalmente satisfatório” os itens relacionados ao tempo, em relação à duração dos atendimentos (sessões diárias), frequência dos atendimentos (sessões semanais) e duração de todo o procedimento. As responsáveis responderam que indicariam o programa de ensino para outras pessoas. Na pergunta aberta sobre sugestões para melhorar os atendimentos, uma mãe respondeu: “Se fosse na fase de aplicação do projeto como método estabelecido, sugeriria que houvesse correção no momento das escolhas da criança para que ela entendesse que errou tanto na nomeação das letras quanto na escolha da letra, mas como foi só avaliação e pesquisa, então acredito que esteve dentro do esperado”. Para a pergunta de sugestões para contribuir no procedimento, uma mãe respondeu: “No caso específico da criança com síndrome de Down, acredito que a repetição tem surtido efeitos bons... pelo menos com a minha filha, sim”. Na pergunta sobre do que elas mais gostaram dos atendimentos, todas responderam sobre a interação da pesquisadora, e na pergunta sobre do que menos gostaram, três responderam sobre o término das atividades.

Na avaliação dos participantes, os quatro indicaram 100% “legal” para as perguntas sobre o que achavam da pesquisadora e sobre realizar as atividades no computador com a pesquisadora. Sobre as atividades da nomeação de letras, o participante Michel apontou que gostava pouco e as outras participantes gostavam; e sobre as atividades de emparelhamento auditivo-visual, Lavínia e Michel apontaram que gostavam muito, e Mônica e Nádia apontaram que gostavam pouco. Na questão sobre de qual parte eles mais gostavam, Michel respondeu que eram as atividades das letras, Nádia respondeu que eram as brincadeiras e vídeos, e Lavínia e Mônica responderam a hora de dar tchau, momento em que a pesquisadora brincava com as crianças, por exemplo, a participante Lavínia pedia para ela ficar responsável de encerrar a videochamada e então a pesquisadora deveria “passar o zipe na boca” e aguardar; em outros momentos, o encerramento da sessão de coleta de dados era mais longo porque participantes e pesquisadora ficavam dando tchau e isso se tornava motivo de risadas.

Discussão

O presente estudo realizou uma replicação sistemática do estudo de Hayashi et al. (2013) e teve como objetivo avaliar a emergência de nomeação de letras a partir do ensino de emparelhamento auditivo-visual com crianças com síndrome de Down e autismo, no contexto do

ensino remoto. De modo geral, os resultados mostraram que houve aumento das nomeações corretas de letras ao final de todo o procedimento em comparação às avaliações iniciais, e estão de acordo com os obtidos por Hayashi et al. (2013), em que o ensino melhorou o desempenho dos participantes na nomeação das letras, mas não necessariamente de forma imediata. Os resultados do presente estudo também demonstraram aumento no número de letras nomeadas corretamente após o ensino de outros conjuntos de letras. No presente estudo, apenas uma participante (Lavínia) foi exposta novamente aos conjuntos dos quais não apresentou aquisição após finalizar todos os conjuntos de estímulos. Sugere-se que estudos futuros investiguem a reaplicação dos conjuntos de letras com participantes que não apresentaram aquisição e estabilidade ao completarem todos os conjuntos.

O participante Michel apresentou menor estabilidade na nomeação de letras. O participante apresentava dificuldades de fala, o que pode ter interferido no desempenho de nomeação das letras, ou seja, na pronúncia correta e clara da letra. O índice de acordo entre observadores desse participante para respostas de nomeação apresentou apenas 60,3% de concordância. Uma possibilidade para o alto índice de discrepância pode estar relacionada a uma fala não compreensível. Sugere-se que em estudos futuros avaliem estratégias para promover a habilidade da fala, nesse caso, principalmente na inteligibilidade, por exemplo, incluindo o comportamento ecoico na condição de ensino. O comportamento ecoico poderia ser incluído em um bloco de tentativas antes do bloco de tentativas de ensino de emparelhamento entre letra ditada e letra impressa. O ensino também poderia utilizar dicas diante de erros e/ou não emissão de resposta após um tempo da apresentação do estímulo, como a pronúncia mais prolongada da letra.

A participante Nádia já apresentava nomeação de várias letras antes do ensino (11 letras na linha de base), entretanto, inicialmente observou-se que a participante respondia com uma palavra que começasse com a letra apresentada. Após as sessões de ensino, ela apresentou maior nomeação correta das letras (23 letras nas duas últimas sondas) e apenas dizia uma palavra que iniciasse com a letra após nomeá-la. De forma semelhante, foi observado nos resultados da participante Mônica, que nas sondas iniciais apresentou palavras que iniciassem com a letra; e, após as sessões de ensino, mostrou aumento da nomeação correta para a maioria das letras. Esses desempenhos podem ser relacionados a um estudo recente de Durães e Barrera (2021), que avaliou a eficácia do uso de um alfabeto mnemônico na aprendizagem de letras por pré-escolares. Os participantes foram divididos em dois grupos: um deles participou de intervenção com alfabeto mnemônico e outro com alfabeto convencional. Foram ensinadas seis letras desconhecidas pelas crianças. Os resultados mostraram que as crianças dos dois grupos apresentaram progressos significativos no reconhecimento das letras ensinadas, porém apenas as crianças do grupo do alfabeto mnemônico mostraram avanços significativos na aprendizagem do alfabeto em geral, e também na escrita das letras ensinadas e de palavras ditadas.

A organização e distribuição das letras em conjuntos no presente estudo buscou utilizar como referência os princípios da fonologia apontados por Seabra e Capovilla (2004). Verificou-se que no ensino do Conjunto 3 (FJM), três participantes – Lavínia, Nádia e Michel – realizaram 12,

10 e 18 sessões, respectivamente, e somente a participante Nádia atingiu critério de 100% de acertos. O alto número de sessões sugere a necessidade de revisão da condição de ensino. Um aspecto que pode ser investigado em futuras pesquisas: trata-se do primeiro conjunto de consoantes, e, para controlar essa variável, sugere-se modificar a ordem dos conjuntos. Considerando os dados do presente estudo, os resultados das avaliações iniciais de nomeação indicaram um maior número de acertos, por todos os participantes, nas letras do Conjunto 6 (XBC).

Um outro aspecto importante a ser avaliado em estudos futuros refere-se ao uso de consequência específica para favorecer a discriminação do nome das letras. Varella e de Souza (2015) ensinaram a uma criança com autismo de 3 anos sobre relações de identidade entre letras minúsculas (Conjunto 1) e letras maiúsculas (Conjunto 2), e utilizaram como consequência para resposta correta um estímulo composto que consistia em um componente auditivo (nome da letra ditado) e um componente visual (uma letra maiúscula para o Conjunto 1 ou uma letra minúscula para o Conjunto 2). A criança aprendeu as relações ensinadas e apresentou emergência das relações arbitrárias entre letra maiúscula e letra minúscula, entre letra minúscula e letra maiúscula, nome da letra ditada e letra maiúscula, e nome da letra ditada e letra minúscula. Os autores sugerem que a incorporação de consequências para cada possível classe emergente em uma tarefa de MTS pode melhorar a eficiência do procedimento de ensino, uma vez que possibilitou a emergência de relações sem ensino direto. De acordo com Sidman (2000), classes de equivalência poderiam ser formadas a partir de contingências de três termos (estímulo discriminativo, resposta e reforço). Nesse sentido, deveria ser empregado um arranjo de contingências em que dois estímulos discriminativos diferentes controlariam duas respostas diferentes e mantidas por consequências específicas. Diante desse arranjo, as consequências específicas poderiam passar a fazer parte da classe de estímulos equivalentes.

A participação dos familiares ou responsáveis foi fundamental para que a pesquisa pudesse ser conduzida, requerendo atenção da pesquisadora para lidar, principalmente nas situações em que as mães respondiam pelo aluno. Diante dessas situações, a pesquisadora ressaltava as instruções iniciais que indicavam que o familiar poderia incentivar o aluno a responder, mas não apresentar a resposta ao aluno, uma vez que o procedimento de ensino estava planejado para atender a essas dificuldades. Entretanto, em algumas ocasiões, não foi possível controlar essa interferência, pois as respostas apresentadas pelo familiar à criança não foram computadas como acerto. Sugere-se que, em estudos futuros, seja feito o treinamento dos pais ou responsáveis de forma a promover condições de ensino que garantam a aprendizagem efetiva e também para aplicação do recurso instrucional por eles em ambiente domiciliar. O estudo de Gomes et al. (2021) avaliou o uso de tecnologias da informação e comunicação para capacitação dos cuidadores de crianças com autismo no contexto da intervenção comportamental intensiva, mostrando que essa alternativa pode oportunizar intervenções de qualidade e, conseqüentemente, contribuir para o desenvolvimento das crianças com autismo.

Cabe destacar que pode ser observada a emergência de nomeação de letras antes do ensino via procedimento experimental, semelhante aos apresentados pelos participantes de

Hayashi et al. (2013). Esses resultados devem ser analisados com cuidado; deve-se considerar que os participantes da presente pesquisa foram selecionados por amostragem de conveniência, ou seja, pela sua disponibilidade. Entretanto, aponta-se a importância de buscar identificar variáveis intervenientes que contribuam para o aprimoramento da situação experimental. Por se tratar de habilidades básicas para aprendizagem de leitura e escrita e de os alunos estarem matriculados em escolas regulares de ensino, considera-se que esse desempenho também estivesse sendo adquirido pela exposição ao ensino de sala de aula. A pesquisa foi conduzida remotamente durante a pandemia da Covid-19, momento em que as crianças estavam com acesso reduzido às atividades escolares. Embora o estudo apresente limitações, ele também mostra resultados promissores para o ensino das letras, indicando que o procedimento de ensino pode ser uma alternativa viável para estabelecer o reconhecimento de letras e a emergência de nomeação com pessoas público-alvo da educação especial, de forma a contribuir no início do processo de aprendizagem desses alunos, suplementando o ensino da escola regular e podendo ser conduzido por professores e também familiares.

Referências

- Abdelnur, A. de C. (2007). *Uma comparação entre procedimentos de estabelecimento de controle de estímulos entre pares de letras de grafias semelhantes e no reconhecimento de sílabas: tentativa e erro, fading e shaping de estímulos*. Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/16799>
- Almeida, B. O., & Alves, L. R. G. (2020). Letramento digital em tempos de Covid-19: uma análise da educação no contexto atual. *Debates em Educação*, 12(28), 1–18. doi: 10.28998/2175-6600.2020v12n28p1-18
- Connell, J. E., & Witt, J. C. (2004). Applications of computer-based instruction: Using specialized software to aid letter-name and letter-sound recognition. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 37(1), 67–71. <https://doi.org/10.1901/jaba.2004.37-67>
- Dube, W. V. (2013). *MTS III* [Computer software]. Worcester, M. A.: E. K. Shriver Center, University of Massachusetts Medical School.
- Durães, L. P., & Barrera, S. D. (2021). Conhecimento de letras em pré-escolares: Efeitos do uso de alfabeto mnemônico. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 21(4), 1586–1603. <https://doi.org/10.12957/epp.2021.64036>
- Foulin, J. N. (2005). Why is letter-name knowledge such a good predictor of learning to read? *Reading and Writing*, 18(2), 129–155. <https://doi.org/10.1007/s11145-004-5892-2>
- Gast, D. L., Lloyd, B. P., & Ledford, J. R. (2014). *Multiple baseline and multiple probe designs. Single case research methodology: Applications in special education and behavioral sciences*, 251–296.
- Gomes, C. G. S., Silveira, A. D., Estrela, L. P. C. B., Figueiredo, A. L. B., Oliveira, A. Q. D., & Oliveira, I. M. (2021). Efeitos do uso de tecnologias da informação e comunicação na capacitação de cuidadores de crianças com Autismo. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 27, e0085. <https://doi.org/10.1590/1980-54702021v27e0085>
- Hayashi, Y., Schmidt, A. C., & Saunders, K. J. (2013). Effects of letter-identification training on letter naming in prereading children. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 46(4), 838–843. doi: 10.1002/jaba.90
- Matos, D. C. (2007). *A promoção de discriminação simples, sem erro, de letras e suas inversões: seus efeitos em teste de matching de identidade e arbitrário*. Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. <https://tede2.pucsp.br/handle/handle/16791>
- Seabra, A. G. S., & Capovilla, F. C. (2004). *Alfabetização: Método fônico*. Memnon.
- 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). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=274566258005>
- Sidman, M. (2000). Equivalence relations and the reinforcement contingency. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 74(1), 127–146.
- Soares, M. (2004). Letramento e alfabetização: as muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação*, 25, 5–17. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782004000100002>
- UNA-SUS. (2020). *Organização Mundial da Saúde declara pandemia do novo coronavírus: mudança de classificação obriga países a tomarem atitudes preventivas*. <https://www.unasus.gov.br/noticia/organizacao-mundial-de-saude-declara-pandemia-de-coronavirus>
- Varella, A. A., & de Souza, D. G. (2015). Using class-specific compound consequences to teach dictated and printed letter relations to a child with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 48(3), 675–679. doi: 10.1002/jaba.224

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
Vera Lúcia Esteves Mateus
Juliana Burges Sbicigo

“Psicologia e Educação”

Alessandra Gotuzo Seabra
Carlo Schmidt
Regina Basso Zanon

“Psicologia Social e Saúde das Populações”

Enzo Banti Bissoli
Marina Xavier Carpena

“Psicologia Clínica”

Carolina Andrea Ziebold Jorquera
Julia Garcia Durand
Natalia Becker

“Desenvolvimento Humano”

Maria Cristina Triguero Veloz Teixeira
Rosane Lowenthal

Suporte técnico

Camila Fragoso Ribeiro
Giovana Gatto Nogueira

PRODUÇÃO EDITORIAL**Coordenação editorial**

Surane Chiliani Vellenich

Estagiário editorial

Élcio Marcos de Carvalho Júnior

Preparação de originais

Hebe Ester Lucas

Revisão

Mônica de Aguiar Rocha

Diagramação

Acqua Estúdio Gráfico