

Ensino de relações palavra-foto para adultos mais velhos com transtorno neurocognitivo: Comparação entre spaced retrieval e MTS

Teaching word-picture relations to older adults with neurocognitive disorders using spaced retrieval and MTS procedures

 MATEUS STOPPA¹
 ANDRÉIA SCHMIDT¹

¹UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Resumo

O envelhecimento da população mundial e o aumento da prevalência de transtornos neurocognitivos demandam o desenvolvimento de intervenções comportamentais efetivas para o manejo de dificuldades comportamentais de adultos mais velhos. O objetivo deste estudo foi comparar três tipos de intervenção (Matching to Sample – MTS; Spaced Retrieval – SR e SR+MTS) para ensinar/fortalecer relações nome-foto-profissão para adultos mais velhos com transtornos neurocognitivos. Participaram 12 adultos (seis mulheres) com idade entre 66 e 83 anos, residentes em instituições de longa permanência para idosos, com indicativo de transtorno neurocognitivo (Mini-Exame do Estado Mental, $\bar{x} = 19,67$). Os participantes foram designados por sorteio a uma das três condições de ensino (MTS, SR ou SR+MTS). Nas três condições os participantes aprenderam duas classes de estímulos sobre informações de funcionários da instituição onde residiam. Um teste de classificação de cartas e um teste de nomeação foram aplicados no pré e pós-teste, e um teste de emergência de relações não diretamente ensinadas foi aplicado após a etapa de ensino. Todas as condições produziram melhora nos desempenhos referentes a comportamentos explicitamente ensinados, mas a Condição SR+MTS gerou um número reduzido de erros, favoreceu maior probabilidade de formação de classes de estímulos equivalentes e maior exposição aos estímulos a serem ensinados, com a exigência de diferentes modalidades de resposta, o que provavelmente melhorou as condições de aprendizagem desse grupo.

Palavras-chave: spaced retrieval, matching to sample, classes de estímulos equivalentes, transtornos neurocognitivos, adultos mais velhos.

Abstract

The aging of the global population and the increasing prevalence of neurocognitive disorders require the development of effective behavioral interventions for managing the behavioral difficulties of older adults. This study aimed to compare three types of interventions (Matching to Sample – MTS; Spaced Retrieval – SR, and SR+MTS) to teach/strengthen name-photo-profession relations to older adults with neurocognitive disorders. Participants were 12 adults (six women) aged 66 to 83 years, residents of long-term care facilities, with indications of neurocognitive disorder (Mini-Mental State Examination, $\bar{x} = 19.67$; $SD = 3.75$). The participants were randomly assigned to one of the three teaching conditions (MTS, SR, or SR+MTS). In all three conditions, participants learned two stimulus classes involving information about the staff at the long-term care facility where they resided. A sorting card test and a naming test were applied in the pre- and post-test, and an emergence test of relations not directly taught was applied after the teaching phase. All conditions resulted in improved performance regarding explicitly taught behaviors. However, the SR+MTS condition resulted in fewer errors, increased the likelihood of equivalent stimulus class formation, and provided greater exposure to the stimuli to be taught. The need for different response modalities in this condition likely enhanced the learning conditions for this group.

Keywords: spaced retrieval, matching to sample, equivalent stimulus classes, neurocognitive disorders, older adults.

NOTA. ESTE TRABALHO FAZ PARTE DO PROGRAMA CIENTÍFICO DO INSTITUTO NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA SOBRE COMPORTAMENTO, COGNIÇÃO E ENSINO (INCT-ECCE), FINANCIADO PELO CNPQ (PROCESSO 141624/2023-0) E PELA FAPESP (PROCESSO 2026/01540-9). O PRIMEIRO AUTOR RECEBEU BOLSA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA FAPESP (PROCESSO 2023/01539-2).

✉ aschmidt@ffclrp.usp.br

DOI: [HTTP://DX.DOI.ORG/10.18542/REBAC.V22I1.20481](http://dx.doi.org/10.18542/REBAC.V22I1.20481)

Os Transtornos Neurocognitivos (TNC) são condições adquiridas caracterizadas pelo declínio de funções como memória e atenção, comprometendo a autonomia e a realização de atividades cotidianas (APA, 2014). Essa condição é especialmente importante diante das projeções da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2005), que indicam que, até 2050, haverá dois bilhões de pessoas com mais de 60 anos, 80% delas em países de baixa ou média renda. Como a idade é o principal fator de risco para os TNC (APA, 2014), o envelhecimento populacional e as vulnerabilidades socioeconômicas justificam a busca por intervenções que atenuem seus efeitos comportamentais. A Análise do Comportamento propõe intervenções baseadas no planejamento de contingências de ensino, com o objetivo de promover qualidade de vida para pessoas com TNC e seus familiares (Buchanan et al., 2011). Entre essas intervenções, destacam-se os procedimentos de emparelhamento ao modelo (Matching to Sample – MTS) e de recuperação espaçada (Spaced Retrieval – SR).

O MTS é uma tarefa empregada em procedimentos experimentais para o ensino/recuperação de relações condicionais (arbitrárias ou não) entre estímulos e que simula situações cotidianas. Por exemplo, ao guardar talheres em uma gaveta, a pessoa deve colocar o garfo no lugar em que outros garfos estão guardados, assim como as facas e as colheres – o que se constitui em uma tarefa de MTS por identidade. Em uma situação em que alguém está montando um álbum da Copa do Mundo, a figurinha de cada jogador deve ser colada exatamente onde se encontra seu nome, o que é uma tarefa de MTS arbitrário. Nos dois casos, o estímulo a ser “emparelhado” (o talher ou a figurinha) é chamado de “modelo”, e as alternativas disponíveis (o local de cada talher específico na gaveta, ou os locais onde colar as figurinhas com diferentes nomes de jogadores) são os estímulos de comparação. Procedimentos experimentais simulam essas situações, solicitando que os participantes emparelhem um estímulo modelo (qualquer modalidade de estímulo, como uma palavra ditada, um estímulo visual, ou um estímulo olfativo) a um dentre dois ou mais estímulos de comparação.

A aprendizagem de relações condicionais envolvendo um certo conjunto de estímulos (auditivos, visuais) pode favorecer a formação de classes de estímulos equivalentes (Sidman, 2013; Sidman & Tailby, 1982). Sidman (2013) defende que, entre pessoas com TNC, algumas dificuldades podem decorrer do enfraquecimento de uma ou mais relações entre esses estímulos de uma classe quando, por exemplo, o indivíduo é capaz de relacionar a face do neto ao seu grau de parentesco (e.g., reconhecer a pessoa [A] como neto [B]), mas não consegue relacionar esse rosto (A), ou essa relação de parentesco (B), ao nome Vitor (C). Tarefas de MTS podem ser utilizadas tanto para restabelecer as relações enfraquecidas (e.g., AC ou BC) como para o ensino de novas relações nas situações em que as pessoas precisam aprender novas classes (e.g., quando uma pessoa com TNC precisa aprender o nome de um cuidador novo e sua função; Ducatti & Schmidt, 2016).

Outro procedimento utilizado com objetivo semelhante é o SR. Este procedimento se baseia na apresentação pareada de dois estímulos (e.g., uma foto e o nome ditado da pessoa na foto - “Esse é o Vitor”). Na sequência, um dos estímulos é apresentado, junto de uma instrução sobre a resposta a ser emitida diante dele (e.g., “Qual o nome dessa pessoa?”). Esse procedimento (apresentação da foto e da pergunta) é apresentado a intervalos de tempo cada vez maiores para a pessoa e espera-se que a resposta correta (e.g., “É o Vitor”) seja emitida pelo sujeito (Creighton et al., 2013). Em termos analítico comportamentais, o SR consiste em um Pareamento Auditivo-Visual [PAV] (foto-nome falado) seguido da solicitação de um tato impuro (“Qual o nome dessa pessoa?”): a solicitação e a foto são antecedentes da resposta verbal do participante, que será diferencialmente reforçada pelo experimentador - completando a tríplice contingência. A literatura oriunda da Psicologia Cognitiva que estuda esse procedimento aponta que o SR melhora a retenção de longo prazo da relação ensinada (Karpicke & Bauernschmidt, 2011), e muitos estudos têm destacado o SR como um procedimento eficiente para o estabelecimento de relações do tipo nome-face em pessoas com TNC (Cherry & Simmons-D’Gerolamo, 2005; Haslam et al., 2011), para a recuperação de memória episódica (Small, 2012) e para a otimização de funções cognitivas (Jang et al., 2015).

Embora os dois procedimentos sejam utilizados para ensino e recuperação de relações entre estímulos para pessoas com TNC, alguns estudos descrevem resultados de aprendizagem menos satisfatórios quando são utilizadas tarefas de MTS com adultos mais velhos¹ com TNC (e.g., Brogård-Antonsen & Arntzen, 2019; Ducatti & Schmidt, 2016; Gallagher & Keenan, 2009; Steingrimsdottir & Arntzen, 2014). Essas dificuldades ocorrem tanto na aprendizagem de relações condicionais quanto na formação de classes de estímulos equivalentes a partir delas. Da mesma forma, o procedimento de SR pode não favorecer a generalização da aprendizagem quando a transferência do que foi aprendido não ocorre de forma explicitamente treinada (Hawley & Cherry, 2004). No estudo de Walmsley e Fuqua (2018), utilizando o SR, os

¹ A expressão “adultos mais velhos” é utilizada de acordo com o Guia de Linguagem Inclusiva da American Psychological Association (APA, 2023), de modo a não reduzir a pessoa idosa a sua condição etária e promover uma linguagem menos estigmatizante.

participantes apresentaram dificuldades importantes para a nomeação de pessoas em encontros presenciais após terem aprendido as relações entre nome e foto. Além disso, o SR tem sido utilizado para o ensino/fortalecimento de apenas uma relação por vez, diferentemente do MTS, em que no mínimo duas relações distintas são ensinadas ao mesmo tempo. Apesar de o ensino de relações por SR potencialmente levar à formação de classes de equivalência, essa possibilidade não foi testada, ao menos com adultos mais velhos.

Diversos estudos testaram, com algum sucesso, intervenções que combinassem vantagens e suprimissem desvantagens de procedimentos distintos para pessoas com TNC. Fontanesi e Schmidt (2019), por exemplo, combinaram o PAV com o ensino por exclusão, e Ducatti e Schmidt (2016) combinaram o MTS, ensino por exclusão e o procedimento de dica atrasada. É possível argumentar que o SR, como um procedimento de pareamento de estímulos que inclui o treino da resposta de tatear o estímulo visual, pode contribuir para um melhor desempenho em tarefas de MTS. Considerando que no MTS o indivíduo deve aprender simultaneamente mais de uma relação entre estímulos, o pareamento prévio desses estímulos pode favorecer a diminuição do número de erros ao longo do procedimento e, eventualmente, favorecer a emergência de relações não diretamente ensinadas. Algumas evidências desse processo de facilitação podem ser encontradas no estudo de Ribeiro et al. (2020), no qual o pareamento entre figuras e palavras escritas favoreceu o treino de relações entre palavras ditadas e as palavras escritas, bem como a resposta de leitura destas palavras em crianças. Da mesma forma, Fontanesi e Schmidt (2019) apresentaram pareamentos entre estímulos visuais e palavras ditadas antes do procedimento de MTS para uma pessoa idosa com afasia fluente que apresentava dificuldades de aprender as relações condicionais via MTS. Após o PAV, a participante atingiu os critérios para todas as relações ensinadas.

O objetivo deste estudo foi investigar a efetividade de uma intervenção combinada (SR+MTS), em comparação com essas mesmas intervenções aplicadas de modo isolado, para o ensino² de relações palavra-foto a adultos mais velhos com indicativo de TNC que tivessem estas relações enfraquecidas ou inexistentes. A potencial efetividade dos três tipos de intervenção (MTS+SR versus MTS versus SR) foi comparada a partir de testes que avaliaram o estabelecimento de relações condicionais, nomeação e formação de classes de estímulos equivalentes.

Método

Participantes

Participaram 19 adultos, residentes em instituições de longa permanência para idosos (ILPI). Os dados de sete participantes foram descartados, por diferentes razões, como saída da instituição e desistência da participação durante o procedimento. A amostra final foi formada por 12 adultos (seis mulheres; dois homens e duas mulheres por condição), com idade entre 66 e 83 anos ($\bar{x}$ = 76,08; SD = 5,29), com escolaridade mínima de quatro anos e máxima de 11 ($\bar{x}$ = 6,91; SD = 2,77), e escore no Mini Exame de Estado Mental (MMSE) entre 9 e 23 ($\bar{x}$ = 19,67; SD = 3,75), caracterizando-se todos, portanto, como tendo algum grau de declínio cognitivo. Todos os participantes apresentaram escore abaixo do ponto de corte para depressão ($\bar{x}$ = 2,66; SD = 1,65).

Os participantes residiam em três diferentes ILPIs, localizadas em uma cidade de médio porte do Estado de São Paulo – Brasil. O tempo de permanência dos participantes nas ILPIs variou de 4 meses a 16 anos ($\bar{x}$ = 5 anos e 1 mês; SD = 4 anos e 11 meses). A pesquisa foi conduzida nessas instituições. Todos os participantes concordaram em participar da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE). Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto (CAAE 85840518.6.0000.5407).

Instrumentos

Mini-Exame do Estado Mental (MMSE)

O MMSE (Folstein et al., 1975) é um instrumento de rastreamento que avalia orientação temporal e espacial, memória imediata e de evocação, cálculo, linguagem-nomeação, repetição, compreensão, escrita e cópia de desenho. Contém 30 questões, cada uma valendo um ponto, de modo que um maior número de pontos significa um melhor desempenho cognitivo. A escolaridade dos participantes foi levada em consideração para a interpretação dos escores, e o ponto de corte utilizado no presente trabalho foi de 23/24 pontos, como sugerido por Almeida (1998).

Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15)

² “Ensino”, neste contexto, não se refere apenas à aprendizagem de relações completamente novas e não familiares, mas também ao fortalecimento de relações enfraquecidas entre estímulos de uma classe.

A GDS-15 (Yesavage et al, 1983) é um instrumento que avalia a presença de sintomas depressivos em idosos. Contém 15 questões binárias (sim ou não); cada “sim” vale um ponto, sendo que um menor número de pontos significa a menor presença de sintomas depressivos. Como sugerido por Paradela et al., (2005) em um estudo de validação da escala no Brasil, o ponto de corte utilizado foi 5/6.

Equipamentos, Materiais e Estímulos

Foram utilizados 30 estímulos, incluindo os que fizeram parte dos procedimentos de Pré-teste para seleção de estímulos para a etapa de ensino. Esses estímulos eram referentes a funcionários das instituições onde a pesquisa foi realizada. Os estímulos do conjunto A (A1 a A6) foram nomes escritos desses funcionários, do conjunto B (B1 a B6), nomes ditados dessas pessoas, do conjunto C (C1 a C6) nomes escritos de profissões (exercidas pelos funcionários), do conjunto D (D1 a D6) nomes ditados das profissões e do conjunto E (E1 a E6) fotografias que retratavam, individualmente, o rosto e o tronco dos funcionários. No Pré-teste foram apresentados estímulos referentes a seis funcionários da instituição onde o participante residia. Para o ensino propriamente dito, foram utilizados, para cada participante, 10 estímulos a serem relacionados entre si para a formação de duas classes (cinco estímulos por classe). Esses 10 estímulos eram referentes a dois funcionários que o participante não conseguiu relacionar de forma correta no Pré-teste (dois estímulos de cada conjunto, denominados A1/A2; B1/B2; C1/C2; D1/D2 e E1/E2). Para cada participante foram utilizados, portanto, conjuntos diferentes de estímulos.

Nos testes de classificação e no teste de leitura (ver Procedimento) foram utilizados cartões de papel plastificados (6cm x 9cm). Cada cartão apresentava um único estímulo (foto ou palavra escrita). Estes cartões constituíram um baralho cujas cartas apresentavam o nome (A), ou a profissão (C), ou a foto de um funcionário (E). Foram utilizadas as informações (nome, profissão e foto) de seis funcionários da instituição onde o participante residia, o que significa que o baralho tinha 18 cartas (seis cartas com fotos, seis cartas com o nome e seis cartas com o nome da função que os funcionários ocupavam). O baralho também foi utilizado na Condição SR, mas apenas com as cartas referentes aos funcionários não identificados pelos participantes.

A Condição MTS foi apresentada em um computador (um ultrabook da marca Sony, com tela sensível ao toque), equipado com o programa de acesso livre PsychoPy (Peirce et al., 2019), que utiliza a linguagem Python, o qual permite a programação e execução de experimentos. Para o procedimento SR também foi utilizado um aplicativo de cronômetro de smartphone.

Procedimento

Os participantes da pesquisa foram recrutados a partir de indicações dos próprios funcionários das instituições. Após as explicações gerais sobre a pesquisa e a assinatura do TCLE, foram aplicados o MMSE e a GDS nos participantes para confirmar sua elegibilidade para participar da pesquisa. Na sequência foi iniciado o procedimento, o qual foi composto por três etapas e aplicado ao longo de várias sessões: Pré-teste, Ensino e Pós-teste.

Pré-teste

Esta etapa foi composta por: teste de leitura, teste de classificação de cartas e teste de nomeação. O teste de leitura teve como objetivo verificar se o participante era alfabetizado e realizar uma sondagem de relações específicas para garantir a equivalência funcional entre os estímulos dos conjuntos A e B (nomes escritos e ditados, respectivamente), e dos conjuntos C e D (nomes de profissões escritos e ditados, respectivamente). Cada cartão dos conjuntos A e C foi apresentado individualmente para cada participante e foi pedido que ele/a lesse em voz alta o que estava escrito. Cada palavra escrita foi apresentada duas vezes não consecutivas para cada um dos participantes (24 tentativas no total). Cada tentativa se iniciava com o participante sentado em frente ao pesquisador, que apresentava o cartão com a palavra escrita e perguntava: “O que está escrito aqui?”. Após a resposta, o pesquisador indicava se a resposta estava correta ou incorreta e passava imediatamente para a tentativa seguinte. Caso a leitura da palavra fosse incorreta, o pesquisador dizia: “Não é bem isso que está escrito aqui; quer tentar de novo?”. Se o participante não quisesse continuar ou errasse novamente a palavra, o teste era encerrado e o pesquisador conduzia uma atividade que fosse agradável ao paciente (e.g., conversar sobre a sua vida, jogar um jogo à sua escolha ou dar uma volta pela instituição). O critério de inclusão foi de 100% de acertos nas tentativas. Quando atingido esse, era conduzido subsequentemente o teste de classificação de cartas.

O teste de classificação tinha como objetivo verificar se os participantes agrupavam os estímulos pertencentes à mesma classe (Arntzen et al., 2017; Brogård-Antonsen & Arntzen, 2023). Na primeira rodada de classificação, as seis cartas do baralho que continham as fotos (E) dos funcionários eram dispostas sobre a mesa. Em seguida, o restante do baralho (12 cartas) era entregue ao participante com a seguinte instrução: “Por favor, coloque cada uma das cartas que eu lhe entreguei perto das fotos que estão sobre a mesa, da maneira que você achar que há relação”. Na segunda rodada eram colocadas sobre a mesa as cartas com os nomes de pessoas (A), como na primeira rodada, seguida da mesma instrução e procedimento. Na terceira rodada, semelhante às anteriores, as cartas referentes aos nomes de profissões dispostas à mesa

(C), e a mesma instrução era apresentada. Em cada rodada, após o participante distribuir as cartas que estavam em sua mão entre as cartas sobre a mesa, era tirada uma foto da composição. Não foi dado nenhum feedback específico sobre a classificação feita pelos participantes em nenhuma das rodadas. Cada rodada de classificação dos estímulos indicou as relações que os participantes estabeleciam (ou não) entre as fotos, nomes e profissões dos funcionários, de modo que foi possível escolher dois deles sobre quem os participantes tinham dificuldades de estabelecer relações corretas e cujas informações foram, posteriormente, utilizadas no procedimento de ensino. Este material também foi comparado com os resultados do teste de classificação que ocorreu durante o pós-teste.

O teste de nomeação foi realizado em duas fases. Na primeira fase, eram apresentadas as fotos dos funcionários relativas às classes de estímulos que os indivíduos deveriam aprender, e era pedido que o participante dissesse o nome da pessoa mostrada na foto e a sua função na instituição (primeiro, era perguntado ao participante o nome do funcionário; após a resposta, ainda que incorreta, era perguntada a função do funcionário na instituição). Em outro momento, os próprios funcionários eram apresentados ao participante. Um por vez, os funcionários entravam no cômodo onde estavam o pesquisador e o participante e era dado um intervalo de 10 s para uma potencial nomeação espontânea do funcionário. Caso a resposta não ocorresse, o pesquisador, então, perguntava ao participante o nome do funcionário e a sua função na instituição. As respostas dos participantes foram registradas por escrito.

Ensino

Após o Pré-teste, foi dado início aos procedimentos de ensino. Essa etapa foi composta por três condições distintas: Condição SR, Condição MTS e Condição SR + MTS. Havia quatro participantes em cada condição, todos designados por sorteio.

Condição SR. O procedimento SR ensinava relações do tipo EB (E1B1, E2B2) e ED (E1D1, E2D2) dado o pareamento entre os estímulos do conjunto E (foto impressa) e os do conjunto B (nome ditado) e D (nome ditado da profissão). A cada participante desta condição foram ensinadas as relações EB e ED³ de dois funcionários da instituição, totalizando quatro relações, as quais podiam ser aprendidas em, no mínimo, quatro sessões (uma para cada pareamento). Participante e pesquisador ficavam sentados de frente um para o outro, separados por uma mesa. Inicialmente, o pesquisador colocava a foto (e.g., E1) sobre a mesa, em frente ao participante e dizia, apontando para a foto: *"Essa é a Ângela. Diga para mim qual o nome dessa pessoa"*. O participante deveria, então, dizer o nome da pessoa mostrada na foto. Em seguida, a foto era retirada da frente do participante; depois de 2s, a foto era novamente colocada sobre a mesa, junto com a pergunta: *"Olhe para essa foto. Qual o nome dessa pessoa?"*. Após a resposta, a foto era novamente retirada do campo visual da pessoa. A mesma pergunta foi repetida em intervalos progressivamente maiores de 4 s, 8 s, 16 s, 32 s, 1 min, 2 min, 4 min, 8 min, 16 min e mais um intervalo de 16min (adaptado de Ducatti & Schmidt, 2024). Sempre que o participante apresentava a resposta correta, o experimentador indicava verbalmente o acerto (e.g., *"Muito bem!"* ou *"Isso mesmo"*), e assim a repetição da pergunta ocorria depois do próximo intervalo de tempo determinado pela progressão prévia. Caso o participante não respondesse corretamente (e.g., falasse uma palavra incompatível, não respondesse, dissesse que não sabia ou ficasse em silêncio), era conduzido o procedimento de correção: o pesquisador dizia *"Não, esta é Ângela"* e refazia a pergunta. Neste caso, o procedimento era retomado do início (intervalo de 2s). O critério de encerramento para o procedimento era: (a) o participante apresentar a resposta correta diante do estímulo após o segundo intervalo de 16 minutos; ou (b) o tempo de 70 min de sessão; ou (c) o participante cometer três erros consecutivos. O mesmo procedimento foi empregado para o ensino de cada uma das quatro relações. No caso da ocorrência de (b), ou (c), a sessão era interrompida e retomada (mesma relação ensinada) desde o início em outro dia, até o limite de três sessões consecutivas sem que o critério (a) fosse atingido.

Durante os intervalos entre as tentativas, o pesquisador realizava algum tipo de atividade escolhida pelos participantes. Para isso, foi realizado um levantamento junto aos funcionários e os próprios participantes sobre os interesses e passatempos dos residentes. As atividades escolhidas foram similares entre os participantes, e consistiram, basicamente, em conversar (e.g., falar sobre assuntos da vida do participante, cantar ou trocar receitas culinárias).

Condição MTS. Foi realizado um procedimento de MTS visual com atraso de 0 segundos, em que o estímulo modelo dá lugar aos estímulos de comparação assim que o participante responde a ele. Foram ensinadas (ou fortalecidas) as relações AE (A1E1, A2E2) e CE (C1E1, C2E2), ou seja, dado um estímulo

³ Importante notar que, aqui, o que se está denominando de "B" e "D", não são propriamente estímulos, mas respostas verbais requeridas do participante, e não palavras ditadas como estímulos no procedimento de MTS. Apesar de reconhecermos claramente a diferença entre apresentar um estímulo e solicitar a emissão de uma resposta verbal vocal pelo participante, consideramos existir uma relação entre a palavra ditada pelo pesquisador e a palavra emitida pelo participante. Nesse sentido, e para facilitar a leitura do texto, decidimos manter a mesma designação (B e D – palavras ditadas) para as duas modalidades do estímulo, a despeito de compreendermos essa diferença.

modelo visual (A ou C) os participantes deveriam selecionar o estímulo de comparação correto (S+), que era apresentado junto a um S- (ambos estímulos do conjunto E).

Antes do início do procedimento propriamente dito o pesquisador demonstrou para cada participante o funcionamento da tarefa, executando uma tentativa de MTS na qual o estímulo modelo era o nome escrito do pesquisador e as comparações eram uma foto do rosto do pesquisador (S+) e a foto do rosto de uma pessoa estranha ao participante (S-). O pesquisador apresentava as seguintes instruções: *“Eu vou te ensinar como é a nossa tarefa: primeiro vai aparecer um nome na tela, clica no nome por favor (o participante clica no nome) muito bem! Agora a gente procura o (nome do pesquisador), que foi o que você clicou (participante clica no rosto do pesquisador) boa! Apareceu “Correto!” na tela, quer dizer que você fez certinho”*. Com essas instruções, pesquisador e participante realizavam, juntos, até seis vezes essa tentativa para que ficasse claro o funcionamento da tarefa de MTS. Na sequência, o procedimento propriamente dito era iniciado.

O procedimento de MTS foi composto por quatro etapas de ensino, cada uma com, pelo menos, um bloco de tentativas: Ensino AE, Ensino CE, Linha de Base (LB) reforçada AE/CE e LB AE/CE em extinção. Cada tentativa se iniciava com a apresentação do estímulo modelo (A ou C) na parte superior central da tela. Após o participante tocar no estímulo, eram apresentados dois estímulos de comparação (conjunto E) na metade inferior da tela. Após a seleção do estímulo de comparação, o desempenho do participante era consequenciado diferencialmente – acertos foram seguidos pela mensagem “CORRETO” (tela de fundo cinza com a mensagem “CORRETO”, escrita em verde, tamanho de fonte 48, que permanecia na tela por 2s) na tela e erros por “TENTE NOVAMENTE” (tela de fundo cinza com a mensagem “TENTE NOVAMENTE” escrita em vermelho, tamanho de fonte 48, que permanecia na tela por 2s). Houve um intervalo programado entre tentativas de 1s, sendo que os estímulos de comparação foram apresentados em ordem e posição aleatórias, de acordo com as possibilidades do bloco em questão.

No Ensino AE, o modelo era sempre do conjunto A (A1 ou A2) e os estímulos de comparação eram E1 e E2. O bloco era composto por 12 tentativas (seis tentativas de cada relação) e o ensino era encerrado quando o participante acertava 100% das tentativas do bloco. Caso esse critério não fosse atingido, o bloco era reapresentado até o limite de sete repetições. Se o critério não fosse atingido, o procedimento era encerrado. Tendo sido atingido o critério de desempenho, o Ensino CE era iniciado. O procedimento era idêntico ao do Ensino AE, assim como o critério de desempenho para encerramento da fase, exceto que os estímulos-modelo eram do conjunto C. Na sequência, todas as relações AE e CE ensinadas eram apresentadas juntas na mesma etapa (LB AE/CE reforçada), em um bloco de 24 tentativas, seis para cada relação. O procedimento foi idêntico aos demais, exceto que os estímulos-modelo foram alternados entre os conjuntos A e C. Essa etapa era finalizada quando o participante atingia 100% de acertos no bloco. Na sequência, era iniciada a etapa de LB AE/CE em extinção, na qual os desempenhos dos participantes não eram consequenciados diferencialmente (extinção). Antes do início dessa etapa, o pesquisador dizia ao participante: *“Você está indo muito bem e aprendendo tudo que foi ensinado. A partir de agora, o computador não dirá mais se você acertou ou errou, mas suas respostas continuarão sendo registradas no computador. Por isso, continue acertando o máximo que conseguir”*. Na sequência, o bloco era apresentado com o mesmo procedimento da LB reforçada, mas sem consequências diferenciais para erros ou acertos. Foi apresentado um único bloco de LB AE/CE em extinção para evitar que a apresentação continuada de tentativas sem consequências diferenciais pudesse deteriorar o desempenho dos participantes.

Condição SR+MTS. O procedimento SR+MTS foi composto por duas fases. A primeira foi exatamente idêntica ao procedimento SR, e a segunda ao procedimento MTS, ambos anteriormente descritos. As duas fases foram apresentadas de forma sequencial, não podendo ocorrer no mesmo dia para um mesmo participante. Aos participantes alocados nesta condição foram ensinadas as relações entre estímulos das mesmas duas classes (dois funcionários) tanto no procedimento de SR quanto no de MTS. Assim, caso um participante aprendesse durante o SR a relacionar o nome “Marta” e a profissão “enfermeira” ao rosto desta funcionária (relações EB e ED, respectivamente), aprendia, durante o MTS, a responder à face de Marta dado seu nome (relações AE) ou profissão (relações CE) - e o mesmo para um(a) segundo(a) funcionário(a).

Pós-teste

O Pós-teste foi composto pelos mesmos testes aplicados no Pré-teste (teste de classificação de cartas e teste de nomeação), com os mesmos procedimentos, acrescidos de um teste de emergência de novas relações. Não foi conduzido o teste de leitura, uma vez que seu objetivo no Pré-teste era garantir que os participantes eram alfabetizados.

O teste de emergência de novas relações foi uma maneira de avaliar a potencial emergência de relações não diretamente ensinadas do tipo AC (e.g., A1C1, A2C2) e CA (e.g., C1A1, C2A2). O teste foi realizado no formato de uma tarefa de MTS utilizando o baralho em vez do computador. Durante a apresentação das tentativas, a carta que servia como estímulo modelo era colocada sobre a mesa e o pesquisador dizia: *“Está vendo esse nome?”* (e.g., A1, um nome escrito); diante da resposta afirmativa do participante, outras duas cartas eram colocadas sobre a mesa, abaixo da carta “modelo” e era dada a

seguinte instrução “*Mostre qual dessas duas profissões (apontando para C1 e C2) é a profissão da pessoa que tem esse nome (apontando para A1)*”. Não houve consequências diferenciais para erros ou acertos e a resposta do participante era anotada. Foram testadas as relações AC e CA referentes às classes ensinadas ao participante em questão, com três tentativas para cada par (4 pares possíveis x 3 tentativas = 12 tentativas), e a ordem de apresentação dos estímulos foi aleatória. As demais configurações deste procedimento (e.g., o intervalo programado entre tentativas) foram idênticas às do procedimento de MTS, com a diferença de que foi apresentado um único bloco de cada relação testada, sem critério de desempenho.

Resultados

Condição SR

Os quatro participantes da Condição SR, Ambrósio, Clara, Geraldo e Diana, completaram o procedimento de SR com o número mínimo de sessões programadas (quatro, uma para cada relação). Ambrósio cometeu um erro na segunda sessão, um erro na terceira e dois erros na quarta (totalizando quatro erros), enquanto Clara, Geraldo e Diana não cometeram erros.

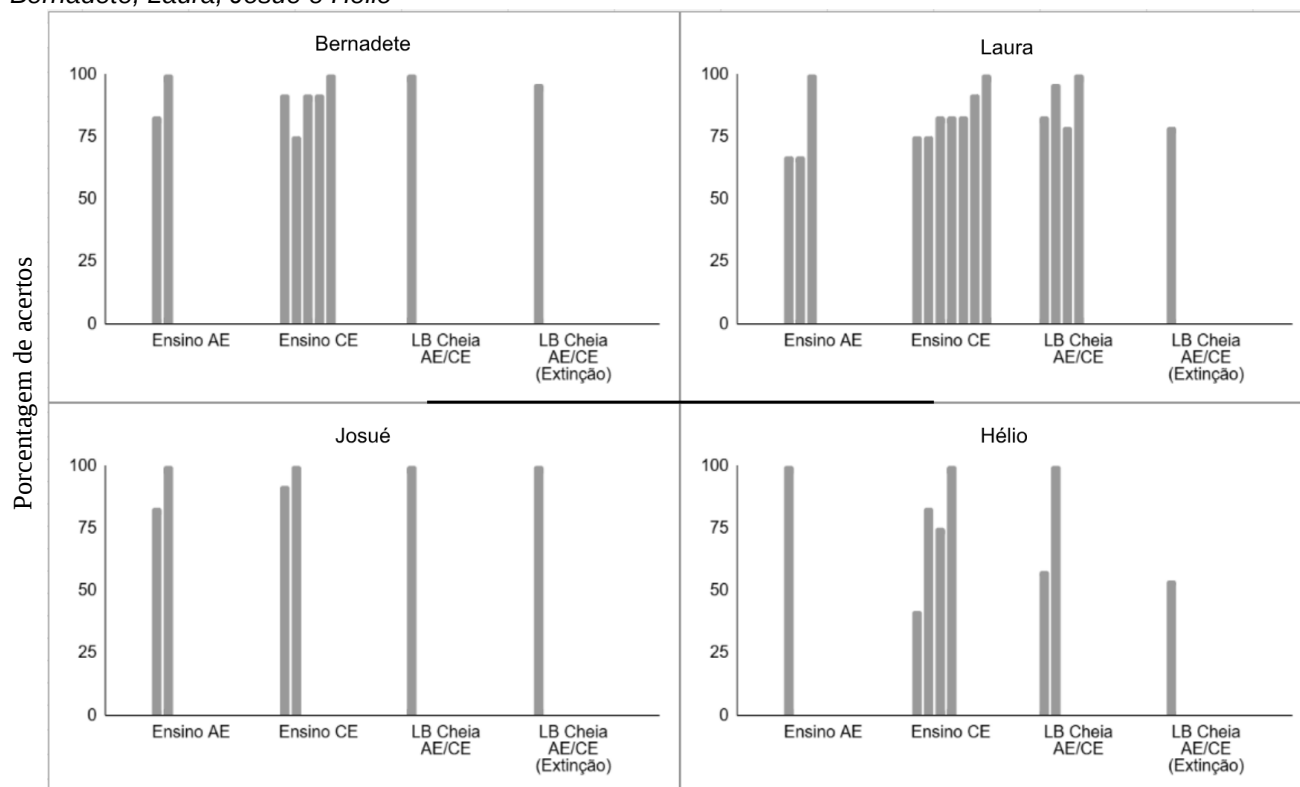
Condição MTS

A Condição MTS foi realizada por quatro participantes: Bernadete, Laura, Josué e Hélio. A Figura 1 apresenta a porcentagem de acertos e o número de blocos por etapa de ensino realizados por esses quatro participantes. Cada coluna representa um bloco de ensino.

Observa-se na Figura 1 que os quatro participantes necessitaram de mais de um bloco de tentativas para atingir o critério em pelo menos uma das etapas de ensino (AE ou CE). Esse número variou de um (Hélio, AE) a sete (Laura, CE). Bernadete e Josué precisaram de um único bloco de tentativas nas duas etapas de LB (reforçada e em extinção). Hélio e Laura precisaram, respectivamente, de dois e quatro blocos para atingir o critério na etapa de LB reforçada. Na etapa de LB AE/CE em extinção Bernadete teve 96% de acertos, Laura 79%, Josué 100% e Hélio 54%. Observa-se que o desempenho de Hélio e Laura apresentou piora no bloco em extinção, em comparação ao seu desempenho na etapa de LB AE/CE reforçada.

Figura 1

Porcentagem de Acertos e Números de Blocos de Ensino Durante a Condição MTS para os Participantes Bernadete, Laura, Josué e Hélio



Condição SR+MTS

Os participantes Lúcia, Edinei, Josefina e Pedro atingiram os critérios de aprendizagem do procedimento SR com o mínimo de quatro sessões. Lúcia teve apenas um erro na quarta sessão (intervalo de 2 s) e Pedro na primeira sessão (intervalo de 4 min). Edinei e Josefina não cometeram erros.

A Figura 2 apresenta a porcentagem de acertos e o número de blocos por etapa de ensino durante o MTS realizado com estes participantes.

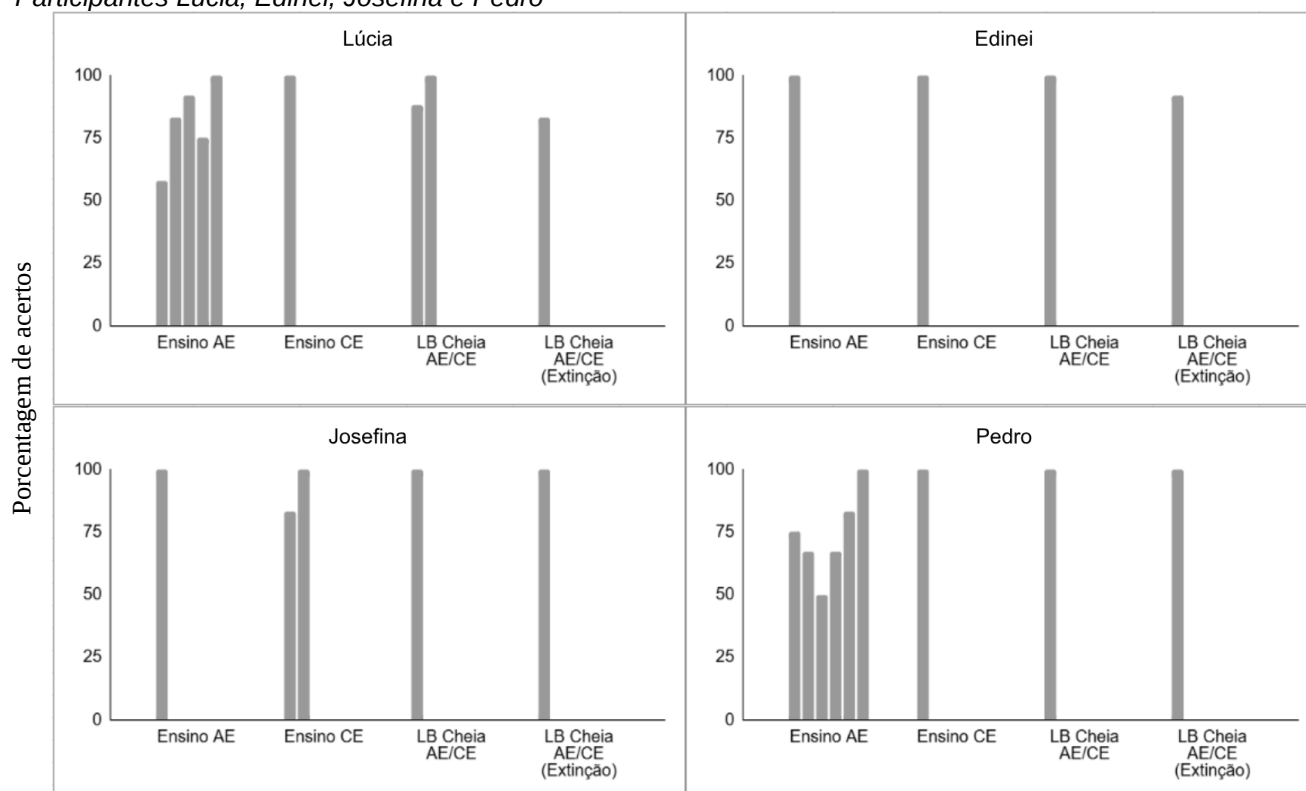
Nas etapas de ensino AE e CE observa-se que Lúcia e Pedro precisaram, respectivamente, de cinco e seis blocos para atingirem o critério no Ensino AE, e Josefina de dois blocos no Ensino CE. Exceto nestes casos, todos os participantes realizaram as demais etapas de ensino em apenas um único bloco. Na etapa de LB AE/CE reforçada, todos (exceto Lúcia que precisou de dois blocos) atingiram o critério em apenas um bloco. Na etapa de LB em extinção, Lúcia acertou 83% das tentativas do bloco, Edinei 92%, e Josefina e Pedro 100%.

Pré-teste e Pós-teste

A Tabela 1 apresenta, para cada participante, os resultados dos testes de Classificação, Nomeação e Emergência de novas relações no Pré e Pós teste.

Figura 2

Porcentagem de Acertos e Números de Blocos de Ensino no MTS Durante a Condição SR+MTS para os Participantes Lúcia, Edinei, Josefina e Pedro



Observa-se na Tabela 1 que, apesar de todos os participantes apresentarem aumento na porcentagem de acerto no Pós-teste de classificação de cartas em comparação ao Pré-teste, as maiores porcentagens de acerto ocorreram entre os participantes da Condição SR+MTS: todos obtiveram mais de 75% de acertos no Pós-teste, sendo que dois atingiram 100%. Importante destacar que os resultados do teste de classificação referem-se apenas aos estímulos selecionados para o ensino. Na coluna Diferença Percentual Média referente ao teste de classificação, observa-se que a Condição SR+MTS produziu, em média, uma diferença maior entre os escores do Pré e Pós-teste (60%) em comparação com as Condições SR e MTS (48 e 49%, respectivamente).

No Pós-teste de nomeação, todos os participantes nomearam corretamente, pelo menos, uma vez cada um dos funcionários (Hélio não nomeou corretamente nenhum funcionário ao vivo, mas o fez dada a apresentação dos cartões). Comparando Pré e Pós-teste, o desempenho de todos os participantes melhorou após os procedimentos (com as possíveis exceções de Ambrósio, Bernadete, Laura e Lúcia, para os quais, por um problema de armazenamento de dados da coleta, não há mais dados do Pré-teste). Observa-se que

os piores desempenhos no Pós-teste foram registrados entre os participantes da Condição MTS. O desempenho dos participantes nas Condições SR e SR+MTS foi similar. Na coluna Diferença Percentual Média referente ao teste de nomeação, observa-se que as Condições SR e SR+MTS produziram, em média, diferenças similares entre os escores do Pré e Pós-teste (41 e 37%, respectivamente), diferenças estas superiores a produzida pela Condição MTS (25%).

Todos os participantes acertaram, pelo menos, 50% das relações CA nos testes de emergência de relações não ensinadas (dada a profissão escrita, apontar para o nome escrito) e, com exceção de Ambrósio e Hélio, todos também acertaram, pelo menos, 50% das relações AC (dado o nome escrito, apontar para a profissão escrita). Três participantes da Condição SR+MTS tiveram a maior porcentagem de acertos nas relações emergentes testadas (100% em ambas): Lucia, Edinei e Josefina. Os demais participantes tenderam a apresentar porcentagens de acerto diferentes nas relações AC e CA (e.g., Pedro, com 66% e 83%, respectivamente). Observando a coluna Média do grupo, observa-se que a Condição SR+MTS produziu, em média, mais acertos nos testes de emergência de novas relações (93%), em comparação com as condições SR e MTS (70 e 62%, respectivamente).

Tabela 1*Porcentagem de Respostas Corretas nos Testes de Classificação, Nomeação e Emergência de Novas Relações Para Cada Participante no Pré e Pós-teste*

Condição	Partic.	Classificação			Nomeação					Emergência		
		Pré	Pós	Diferença percentual média ^c	Pré (ao vivo)	Pré (cartões)	Pós (ao vivo)	Pós (cartões)	Diferença percentual média ^c	AC	CA	Média do grupo ^d
SR	Ambrósio	25% (3/12)	75% (3/4) ^a	48%	Registro perdido		2/4	1/4	37%	0%	50%	70%
	Clara	67% (8/12)	100% (12/12)		2/4	2/4	4/4	4/4		100%	83%	
	Geraldo	50% (0/12)	100% (12/12)		3/4	3/4	4/4	4/4		66%	100%	
	Diana	0% (0/12)	58% (7/12)		2/4	2/4	3/4	4/4		100%	66%	
MTS	Bernadete	45% (5/12)	75% (3/4) ^a	49%	Registro perdido		1/2 ^b	2/4	25%	83%	66%	62%
	Laura	0% (0/4) ^a	50% (2/4) ^a		Registro perdido		2/2 ^b	2/4		50%	50%	
	Josué	8% (1/12)	100% (12/12)		1/4	1/4	2/4	2/4		100%	83%	
	Hélio	17% (2/12)	42% (5/12)		0	0	0	2/4		16%	50%	
SR+MTS	Lúcia	17% (2/12)	75% (9/12)	60%	Registro perdido		4/4	3/4	41%	100%	100%	93%
	Edinei	67% (8/12)	100% (12/12)		1/4	2/4	2/2 ^b	4/4		100%	100%	

Josefina	33% (4/12)	100% (12/12)	3/4	3/4	2/2 ^b	4/4	100%	100%
Pedro	8% (1/12)	92% (11/12)	2/4	2/4	3/4	4/4	66%	83%

Nota. ^a Para estes participantes, apenas uma rodada do teste de classificação foi conduzida (em vez das três rodadas inicialmente planejadas). ^b Alguns dos funcionários deixaram a instituição antes do fim da coleta, o que impossibilitou um teste de nomeação completo. ^c A diferença percentual média foi calculada da seguinte maneira: determinou-se a diferença entre o desempenho pré e pós-teste de cada participante e, posteriormente, foi realizada a média dessas diferenças dentro de cada uma das condições de ensino, oferecendo um escore para quanto cada grupo “melhorou” do Pré ao Pós-teste. ^d A média do grupo foi calculada realizando a média das porcentagens totais de acertos dos participantes de cada condição, oferecendo um escore para quanto cada grupo “acertou” no teste de emergência.

A Tabela 2 apresenta o número total de tentativas, o número total de erros e a porcentagem de acertos nos procedimentos de aprendizagem para cada participante.

Tabela 2

Número Total de Tentativas, de Erros e Porcentagem de Acertos nas Condições de Ensino

Condição de Ensino	Participante	Nº total de tentativas	Nº total de erros	% acertos
SR	Ambrósio	71	4	94%
	Clara	52	0	100%
	Geraldo	52	0	100%
	Diana	52	0	100%
MTS	Bernadete	144	12	92%
	Laura	240	36	85%
	Josué	96	3	97%
	Hélio	132	33	75%
SR + MTS	Lúcia	199	19	90%
	Edinei	124	2	98%
	Josefina	136	2	98%
	Pedro	194	20	90%

A Condição SR foi a que gerou o menor número de tentativas de ensino (média de 56,7 tentativas) e a menor média de erros (somente Ambrósio cometeu quatro erros durante o procedimento), enquanto a Condição SR+MTS, como seria de se esperar, gerou o maior número de tentativas de ensino (média 163,2), mas número médio de erros (cerca de 11) inferior à da Condição MTS (32). Importante destacar que tanto o número de tentativas quanto o de erros na condição SR+MTS é a soma desses fatores nos dois procedimentos. A condição MTS foi a que produziu maior variabilidade no número de tentativas de ensino entre os participantes, o que gerou uma média apenas discretamente inferior à da Condição SR+MTS (153). Analisando a porcentagem de acerto nas tentativas, observa-se que as Condições SR e SR+MTS geraram as maiores porcentagens de acerto durante o ensino: 98% e 94%, respectivamente. Novamente, os participantes da Condição MTS obtiveram menor porcentagem média de acertos (87%) e maior variabilidade entre os participantes.

Discussão

O objetivo deste estudo foi investigar a efetividade de uma intervenção combinada (SR+MTS), em comparação com essas mesmas intervenções aplicadas de modo independente, para o ensino de relações palavra-foto a adultos mais velhos com indicativo de TNC. De modo geral, todos os participantes tiveram melhora no desempenho das relações explicitamente ensinadas, independentemente da condição de ensino a que foram designados, indicando que os três tipos de intervenção podem produzir efeitos potencialmente úteis no ensino de relações palavra-foto.

No entanto, analisando mais especificamente os resultados de cada condição de ensino, a Condição SR+MTS produziu melhores indicativos de desempenho para os participantes em comparação às duas outras condições testadas: maior porcentagem média de emergência de relações não diretamente ensinadas, melhores desempenhos médios no teste de classificação, desempenho médio nos testes de nomeação análogo à Condição SR e porcentagens de acerto ao longo do ensino semelhantes ao de SR. Nesse sentido, a Condição MTS se mostrou menos favorável em praticamente todos os indicadores analisados, exceto no número de sessões de ensino, que foi menor.

Muitos estudos de orientação analítico-comportamental com adultos mais velhos com ou sem TNC utilizaram tarefas de MTS (e.g., Brogård-Antonsen & Arntzen, 2019; Gallagher & Keenan, 2009), frequentemente apontando dificuldades desses participantes em aprender relações condicionais (e.g., Steingrimsdottir & Arntzen, 2011), exigindo adaptações nos procedimentos (e.g., Aggio et al., 2021; Ducatti &

Schmidt, 2016). Além disso, baixos desempenhos também foram registrados em testes de emergência de relações, como simetria e transitividade (Ducatti & Schmidt, 2016).

Os resultados deste estudo sugerem que a aplicação prévia do procedimento de SR favorece a aprendizagem em MTS, reduzindo erros e aumentando acertos na fase de ensino. Isso pode ocorrer porque o SR, além de apresentar uma única relação por vez, por meio de PAV seguido por uma solicitação de tato impuro (Haslam et al., 2011), permite que o participante aprenda separadamente cada relação. Assim, pode-se levantar a hipótese de que ao ser exposto ao MTS, os estímulos apresentados são familiares, facilitando o responder a duas relações simultâneas por bloco.

A análise dos testes de nomeação, classificação e emergência de relações não treinadas reforça as vantagens da combinação de SR e MTS. Apesar de falhas no registro do Pré-teste de nomeação de alguns participantes, todos os participantes da Condição SR+MTS obtiveram altos índices de acerto no Pós-teste, resultado comparável a três dos quatro da Condição SR. Esses achados são relevantes, pois outros estudos relataram baixos índices de nomeação após treinos com MTS ou SR isoladamente (e.g., Creighton et al., 2013; Ducatti & Schmidt, 2016; Walmsley & Fuqua, 2018), indicando dificuldades de generalização ou manutenção da aprendizagem. Tais dificuldades podem ser minimizadas pela redução do número de relações treinadas ou maior exposição ao treino. Indivíduos com TNC, em particular, tendem a demandar mais exposição e procedimentos ajustados às suas necessidades (Aggio et al., 2021; Brogård-Antonsen & Arntzen, 2023). A combinação entre SR e MTS amplia essa exposição e envolve diferentes repertórios, como a seleção dos estímulos e a emissão de tato impuro.

Os testes de classificação e de relações emergentes indicaram formação de classes de estímulos equivalentes, com melhores desempenhos dos participantes da Condição SR+MTS em ambas as medidas. Estudos prévios com pessoas com TNC também utilizaram testes de classificação como medida de formação de equivalência (e.g., Brogård-Antonsen & Arntzen, 2023), sendo que Arntzen et al. (2017) destacam sua utilidade como medida rápida e correlata ao desempenho em MTS. Neste estudo, observou-se essa relação: os participantes com melhores escores em AC e CA também se saíram bem no Pós-teste de classificação, com poucas exceções (e.g., Lúcia: 75% no teste de classificação, mas 100% no teste de relações emergentes).

A demonstração de relações emergentes neste estudo é particularmente relevante por três motivos. Primeiro, evidencia que outros procedimentos, além do MTS, como o SR, podem favorecer a formação de classes de estímulos equivalentes, especialmente em adultos mais velhos com dificuldades no MTS. Estudos com pareamento de estímulos mostram resultados semelhantes (e.g., Ribeiro et al., 2020). Segundo, os testes de classificação podem auxiliar na avaliação inicial do repertório de indivíduos com TNC, identificando relações enfraquecidas e orientando intervenções adequadas (Sidman, 2013). Por fim, os achados da Condição SR+MTS indicam que a combinação de procedimentos pode gerar resultados mais robustos na aprendizagem e recuperação de relações entre estímulos, contribuindo para intervenções mais eficazes. A demonstração de formação de classes de equivalência por pessoas com TNC é rara na literatura e, geralmente, exige diversas adaptações (Aggio et al., 2021). O fato de três dos quatro participantes da Condição SR+MTS terem atingido 100% nos testes AC e CA reforça o potencial do uso combinado de SR e MTS.

Algumas limitações deste estudo devem ser consideradas. A primeira diz respeito a falhas na aplicação do procedimento: três participantes não completaram o teste de classificação e houve perda de dados no pré-teste de nomeação de quatro indivíduos. Tais falhas comprometem a avaliação precisa da evolução desses participantes. A coleta incompleta do teste de classificação, por outro lado, pode ter sido compensada pelos resultados consistentes nos testes de emergência, reforçando o efeito diferencial dos procedimentos de ensino na formação de classes de estímulos equivalentes. A presença do teste de emergência de novas relações apenas no Pós-teste (ausente no Pré-teste) poderia ser considerada como uma limitação; entretanto, pode-se argumentar que os dados do Pré-teste são suficientes para verificar a ausência de relações ou relações enfraquecidas entre os estímulos das classes ensinadas para cada participante, o que dispensaria a necessidade do teste de emergência no Pré-teste. Pesquisas futuras podem, portanto, testar configurações alternativas do delineamento em questão.

Outra limitação foi a comparação entre grupos distintos de participantes submetidos a diferentes condições. Embora os dados tenham mostrado consistência interna, a variabilidade característica de pessoas com TNC sugere que delineamentos de sujeito único (como o de tratamentos alternados modificados – Gast & Ledford, 2014) seriam mais apropriados para avaliar os efeitos de diferentes intervenções sobre o mesmo indivíduo. Um exemplo é Laura, cuja baixa pontuação no MMSE pode ter influenciado seu desempenho inferior ao dos demais. Embora sua inclusão na amostra seja justificada, sua comparação com outros participantes exige cautela. Além disso, o número de exposições aos estímulos não foi equivalente entre as condições SR e MTS, indicando a necessidade de investigar versões mais longas do protocolo SR, com número de tentativas equivalente ao MTS. Pesquisas futuras podem seguir nessa direção.

Neste estudo, optou-se pelo SR por ser um protocolo bem estabelecido para esta população. Considerando-o como uma espécie de ensino de tato, baseado no pareamento de estímulos, é possível que

outros procedimentos similares (e.g., ensino por exclusão e pareamento auditivo-visual) (Fontanesi & Schmidt, 2019; Ribeiro et al., 2020) poderiam melhorar o desempenho de participantes mais velhos com TNC se aplicados antes do MTS. Pesquisas futuras devem explorar essa possibilidade.

Este estudo reforça a importância de intervenções não farmacológicas no manejo de dificuldades típicas da demência, dada sua eficácia e baixo risco de efeitos adversos (Dyer et al., 2018). Os resultados indicam que a combinação dos procedimentos SR e MTS pode ter proporcionado vantagens em relação ao uso isolado de cada um, com menos erros e maior probabilidade de formação de classes de estímulos equivalentes, seja pelo aumento da exposição aos estímulos ou pela exigência de diferentes modalidades de resposta, ou outros fatores não controlados, favorecendo o aprendizado (reitera-se que, embora a condição SR + MTS tenha produzido os melhores indicativos de desempenho neste estudo, não se pode afirmar categoricamente que ela é a variável que causa o efeito observado). O desenvolvimento de tecnologias comportamentais eficazes para melhorar a qualidade de vida de pessoas com TNC e de seus familiares ainda é um desafio, mas as evidências recentes mostram que esse objetivo pode ser alcançado.

Declaração de conflito de interesses

Os autores declaram que não há conflito de interesses relativos à publicação deste artigo.

Contribuição de cada autor

Certificamos que todos os autores participaram suficientemente do trabalho para tornar pública sua responsabilidade pelo conteúdo. A contribuição de cada autor pode ser atribuída como se segue: Ambos os autores foram responsáveis por todas as etapas do trabalho, desde a concepção do problema de pesquisa, formulação do desenho experimental, obtenção do financiamento e redação.

Direitos Autorais

Este é um artigo aberto e pode ser reproduzido livremente, distribuído, transmitido ou modificado, por qualquer pessoa desde que usado sem fins comerciais. O trabalho é disponibilizado sob a licença Creative Commons 4.0 BY-NC.



Referências

- Aggio, N. M., de Oliveira Teixeira, I., & de Rose, J. C. (2021). An exploratory study of directly taught and emergent relations in an elderly woman with Alzheimer's Disease. *The Psychological Record*, 71, 493-497. <https://doi.org/10.1007/s40732-020-00441-y>
- Almeida, O. P. (1998). Mini Exame do Estado Mental e o diagnóstico de demência no Brasil. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, 56(3-B), 605-612. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1998000400014>
- American Psychiatric Association [APA]. (2014). *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5* (5a ed.). Artmed.
- American Psychological Association [APA]. (2023). Inclusive language guide (2a ed.). <https://www.apa.org/about/apa/equity-diversity-inclusion/language-guidelines.pdf>
- Arntzen, E., Granmo, S., & Fields, L. (2017). The relation between sorting tests and matching-to-sample tests in the formation of equivalence classes. *The Psychological Record*, 67, 81-96. <https://doi.org/10.1007/s40732-016-0209-9>
- Brogård-Antonsen, A., & Arntzen, E. (2019). Analyzing conditions for recognizing pictures of family members in a patient with Alzheimer's disease. *Behavioral Interventions*, 34(2), 293-304. <https://doi.org/10.1002/bin.1655>
- Brogård-Antonsen, A., & Arntzen, E. (2023). Use of conditional-discrimination training in remembering relatives in a man with Alzheimer's Disease. *International Journal of Psychology & Psychological Therapy*, 23(1), 3-15.
- Buchanan, J. A., Christenson, A., Houlihan, D., & Ostrom, C. (2011). The role of behavior analysis in the rehabilitation of persons with dementia. *Behavior Therapy*, 42(1), 9-21. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2010.01.003>
- Cherry, K. E., & Simmons-D'Gerolamo, S. S. (2005). Long-term effectiveness of spaced-retrieval memory training for older adults with probable Alzheimer's disease. *Experimental Aging Research*, 31(3), 261-289. <https://doi.org/10.1080/03610730590948186>
- Creighton, A. S., van der Ploeg, E. S., & O'Connor, D. W. (2013). A literature review of spaced-retrieval interventions: A direct memory intervention for people with dementia. *International Psychogeriatrics*, 25(11), 1743-1763. <https://doi.org/10.1017/S1041610213001233>

- Ducatti, M., & Schmidt, A. (2024). Comparison between spaced retrieval and fading out techniques in teaching name-figure relations to older people with dementia. *Acta Colombiana de Psicología*, 27(2), 75-89. <https://doi.org/10.14718/ACP.2024.27.2.5>
- Ducatti, M., & Schmidt, A. (2016). Learning conditional relations in elderly people with and without neurocognitive disorders. *Psychology & Neuroscience*, 9(2), 240-254. <https://doi.org/10.1037/pne0000049>
- Dyer, S. M., Harrison, S. L., Laver, K., Whitehead, C., & Crotty, M. (2018). An overview of systematic reviews of pharmacological and non-pharmacological interventions for the treatment of behavioral and psychological symptoms of dementia. *International Psychogeriatrics*, 30(3), 295-309. <https://doi.org/10.1017/S1041610217002344>
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state." *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(75\)90026-6](https://doi.org/10.1016/0022-3956(75)90026-6)
- Fontanesi, S. R. O., & Schmidt, A. (2019). Ensino de relações condicionais por pareamento auditivo-visual e exclusão para uma idosa com afasia fluente. *Acta Comportamentalia*, 27(1), 73-86. <https://doi.org/10.32870/ac.v27i1.68755>
- Gallagher, S. M., & Keenan, M. (2009). Stimulus equivalence and the Mini Mental Status Examination in the elderly. *European Journal of Behavior Analysis*, 10(2), 159-165. <https://doi.org/10.1080/15021149.2009.11434316>
- Gast, D. L., & Ledford, J. R. (2014). *Single case research methodology: Applications in special education and behavioral sciences*. Taylor & Francis Group <https://doi.org/10.4324/9780203521892>
- Haslam, C., Hodder, K. I., & Yates, P. J. (2011). Errorless learning and spaced retrieval: How do these methods fare in healthy and clinical populations? *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 33(4), 432-447. <https://doi.org/10.1080/13803395.2010.533155>
- Hawley, K. S., & Cherry, K. E. (2004). Spaced-retrieval effects on name-face recognition in older adults with probable Alzheimer's disease. *Behavior Modification*, 28, 276 - 296. <https://doi.org/10.1177/0145445503259283>
- Jang, J. S., Lee, J. S., & Yoo, D. H. (2015). Effects of spaced retrieval training with errorless learning in the rehabilitation of patients with dementia. *Journal of Physical Therapy Science*, 27(9), 2735-2738. <https://doi.org/10.1589/jpts.27.2735>
- Karpicke, J. D., & Bauernschmidt, A. (2011). Spaced retrieval: Absolute spacing enhances learning regardless of relative spacing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 37(5), 1250-1257. <https://doi.org/10.1037/a0023436>
- Organização Mundial da Saúde [OMS]. (2005). *Envelhecimento Ativo: Uma política de saúde*. OPAS. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259615/9789241513487-eng.pdf;jsessionid=CBEFF6B8775033783B64C98559DDBC2C?sequence=1>
- Paradela, E. M. P., Lourenço, R. A., & Veras, R. P. (2005). Validação da escala de depressão geriátrica em um ambulatório geral. *Revista de Saúde Pública*, 39(6), 918-923. <https://doi.org/10.1590/S0034-89102005000600008>
- Ribeiro, G. W., Kawasaki, H. N., Menzori, L. R., Amd, M., de Rose, J. C., & de Souza, D. G. (2020). Emergent reading via stimulus pairing with orientation response. *The Psychological Record*, 70, 397-410. <https://doi.org/10.1007/s40732-020-00398-y>
- Sidman, M. (2013). Techniques for describing and measuring behavioral changes in Alzheimer's patients. *European Journal of Behavior Analysis*, 14(1), 141-149. <https://doi.org/10.1080/15021149.2013.11434452>
- Sidman, M., & Tailby, W. (1982). Conditional discrimination vs. matching to sample: An expansion of the testing paradigm. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior*, 37(1), 5-22. <https://doi.org/10.1901/jeab.1982.37-5>
- Small, J. A. (2012). A new frontier in spaced retrieval memory training for persons with Alzheimer's disease. *Neuropsychological Rehabilitation*, 22(3), 329-361. <https://doi.org/10.1080/09602011.2011.640468>
- Steingrimsdottir, H. S., & Arntzen, E. (2011). Using conditional discrimination procedures to study remembering in an Alzheimer's patient. *Behavioral Interventions*, 26(3), 179-192. <https://doi.org/10.1002/bin.334>
- 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>
- Walmsley, C. & Fuqua, W. (2018). Memory deficits in older adults: Evaluating spaced retrieval with multiple probe techniques. *Behavior Analysis: Research and Practice*, 18(1), 62-77. <https://doi.org/10.1037/bar0000081>
- Yesavage, J. A., Brink, T. L., Rose, T. L., Lum, O., Huang, V., Adey, M., & Leirer, V. O. (1982). Development and validation of a geriatric depression screening scale: A preliminary report. *Journal of Psychiatric Research*, 17(1), 37-49. [https://doi.org/10.1016/0022-3956\(82\)90033-4](https://doi.org/10.1016/0022-3956(82)90033-4)

Submetido em: 22/05/2025
Aceito em: 17/03/2026