

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

EFEITOS DO ATRASO EM TAREFAS DE DISCRIMINAÇÃO CONDICIONAL EM
PARTICIPANTES COM E SEM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

São Carlos - SP

2019

ISABELA DE OLIVEIRA TEIXEIRA

EFEITOS DO ATRASO EM TAREFAS DE DISCRIMINAÇÃO CONDICIONAL EM
PARTICIPANTES COM E SEM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação Especial sob orientação da Profa. Dra. Lidia Maria Marson Postalli

São Carlos – SP

2019

Apoio financeiro

A autora contou com bolsa de Mestrado do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Processo # 132589/2017-6) e apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES/PROEX Processo # 23028.005155/2017-67) para a realização do trabalho.



Teixeira, Isabela de Oliveira

EFEITOS DO ATRASO EM TAREFAS DE DISCRIMINAÇÃO
CONDICIONAL EM PARTICIPANTES COM E SEM DEFICIÊNCIA
INTELLECTUAL / Isabela de Oliveira Teixeira. -- 2019.

84 f. : 30 cm.

Dissertação (mestrado)-Universidade Federal de São Carlos, campus São
Carlos, São Carlos

Orientador: Prof^o Dr^a Lídia Maria Marson Postalli

Banca examinadora: Prof^o Dr^a Natalia Maria Aggio, Prof^o Dr^a Priscila
Benitz Afonso

Bibliografia

1. Deficiência Intelectual. 2. Memória. 3. Delayed Matching to Sample
(DMTS). . I. Orientador. II. Universidade Federal de São Carlos. III. Título.

Ficha catalográfica elaborada pelo Programa de Geração Automática da Secretaria Geral de Informática (SIn).

DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

Bibliotecário(a) Responsável: Ronildo Santos Prado – CRB/8 7325



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

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

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado da candidata Isabela de Oliveira Teixeira, realizada em 15/02/2019:

Lidia Maria Marson Postalli

Profa. Dra. Lidia Maria Marson Postalli
UFSCar

Natalia M. Aggio

Profa. Dra. Natalia Maria Aggio
UFSCar

Priscila Benitez

Profa. Dra. Priscila Benitez Afonso
UFABC

Dedico esse trabalho a todos os pequenos e grandes aprendizes (que foram alunos, participantes de pesquisas e futuros aprendizes), que me ensinaram e ensinam a cada dia e são responsáveis pela pessoa, educadora que sou. “Feliz aquele que transfere o que sabe e aprende o que ensina” (Cora Coralina).

AGRADECIMENTOS

À minha família pelo incentivo e apoio, mesmo não compreendendo muito o significado disso para mim, “Menina, mas que tanto estuda, não vai parar nunca? Mas se é o que você quer!”. E muito obrigada por cuidarem dos meus amados *dogs* durante o tempo que estive fora de casa, cuidando com todo amor e carinho como se fosse eu, principalmente ao meu irmão Diogo, que não só cuidava como abdicava de seus compromissos para que eles tivessem a atenção necessária. Também por aguentarem receber e responderem às minhas mensagens diárias querendo saber como eles estavam e atendendo às solicitações de fotos (isso me tranquilizava um pouco).

Aos meus amigos Tiarles, Rafa e Mel (presentes da Federal) pela ajuda em alguns momentos com dúvidas sobre gráficos, normas, indicação de referências, empréstimos de livros. Por se interessarem pela minha pesquisa e perguntarem como estava o andamento, sempre motivando e apoiando. Rafa, muito obrigada por estar presente na minha qualificação, fiquei muito feliz com sua presença e com seu *feedback*. Obrigada também pelos rolês (quando dava para ter né), mesmo que fosse só para tomar um sorvete no fim do domingo para relaxar um pouco.

Um obrigado muito especial à minha amiga (amora) Jacque e ao Mário, que me receberam em sua casa com todo amor e carinho quando cheguei em São Carlos e me hospedaram até encontrar um local para que pudesse morar. Vocês são demais!

Ao Diego, tanto por me ouvir sobre o andamento da pesquisa (mesmo sem entender do assunto) quanto pelo incentivo e torcida para que tudo desse certo. Por me auxiliar na formatação dos estímulos do procedimento; por me responder, mesmo estando ocupado, sobre como formatar o gráfico quando resolvia “dar pau”. Enfim, obrigada por me ajudar sempre com esses assuntos relacionados à formatação e “tiques” de computador, com os quais apanho muito.

À amiga e ex professora Luara, sempre solícita, pelas leituras e correções do *abstract*. Muito obrigada!

À direção da escola na qual foi realizada a pesquisa, pelo aceite e apoio. Aos funcionários sempre tão atenciosos e carinhosos, e principalmente aos participantes da pesquisa, principais responsáveis pela conclusão desse trabalho. Obrigada pelos ensinamentos, pela convivência durante quase um ano e pelo carinho, me sentia realmente amada e parte da escola.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela bolsa de Mestrado (Processo 132589/2017-6) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal

de Nível Superior pelo apoio financeiro à pesquisa Superior (CAPES/PROEX Processo # 23028.005155/2017-67).

À secretaria do PPGEEs, Eliane, Lidia, Marcos e Luis pela receptividade, sempre solícitos e atenciosos, e aos professores queridos, pelos “bom dia” e “boa tarde” sempre cheios de entusiasmo, principalmente ao Nassim, Rosimeire e Adriana. Ao Nassim, sempre com aquele sorriso e abraço que acalenta, obrigada pelo interesse pela minha pesquisa, expectativas e torcida sempre. À professora Rosimeire, sempre alegre e atenciosa, obrigada pelas conversas (falávamos sobre muitas coisas), pela cia no almoço e por vibrar com minhas conquistas. À professora Adriana, pela simpatia e pelo lindo sorriso acompanhado do “Oi Bela”, você me passava muita tranquilidade e deixava meu dia mais feliz.

Às professoras Natalia e Priscila, pelo aceite em participar como membros da banca, pelo carinho e atenção desde sempre, pelo cuidado em responder aos e-mails e sempre de forma tão solícita. Muitíssimo obrigada pelas sugestões e contribuições inestimáveis para enriquecer ainda mais meu estudo.

À Lidia, minha orientadora, sempre tão presente, atenciosa e prestativa, não somente aos assuntos relacionados à pesquisa, como também pelo interesse pelo meu bem-estar. Obrigada pelos ensinamentos, contribuição acadêmica, paciência e atenção durante todo esse tempo de convivência e trabalho. Dizem que tive “sorte grande” em ter você como orientadora, e não tenho dúvidas sobre isso, meu sincero agradecimento e admiração.

Muito obrigada a todos os que estiveram presentes durante esse trajeto de muito aprendizado tão importante para mim, colaborando direta ou indiretamente, para realização e finalização desse trabalho.

TEIXEIRA, I. O. *Efeitos do atraso em tarefas de discriminação condicional em participantes com e sem deficiência intelectual*. 2019. Dissertação (Mestrado em Educação Especial), Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

RESUMO

A discriminação de estímulos é um importante repertório, que é base para aquisição de habilidades complexas, investigar variáveis críticas relacionadas ao processo de discriminação é particularmente importante para participantes com algum tipo de deficiência intelectual e/ou atrasos de desenvolvimento. A presente pesquisa teve como objetivo analisar o efeito de diferentes tempos de atraso em tarefas de discriminação condicional, de identidade e arbitrária, em adolescentes com e sem deficiência intelectual e identificar, por meio do relato dos participantes, o comportamento precorrente utilizado durante o tempo entre a retirada do estímulo modelo e apresentação dos estímulos de comparação. Participaram do estudo oito indivíduos sem deficiência e seis com deficiência intelectual, com idades entre onze e quatorze anos, que frequentavam a escola regular. Desses, cinco meninos com desenvolvimento típico, dois com deficiência intelectual, sendo um deles com síndrome de Down; e três meninas com desenvolvimento típico e quatro com deficiência intelectual, sendo uma delas com síndrome de Down. O procedimento consistiu em pré-treino; treino para ensino das relações de identidade por meio do emparelhamento com o modelo (MTS), com reforço contínuo e intermitente; testes com emparelhamento com o modelo atrasado (DMTS), com atraso de 0, 2, 4, 6, 8 segundos; ensino das relações arbitrárias por meio do MTS, com reforço contínuo e intermitente e testes com DMTS, com atraso de 0, 2, 4, 6, 8 segundos. Após a última sessão experimental, foi perguntado ao participante sobre as estratégias usadas nas tarefas de emparelhamento com atraso. A análise dos dados foi realizada individualmente, comparando o desempenho do participante ao longo do procedimento (treinos e testes) para relações de identidade e relações arbitrárias. Os resultados mostraram que os oito participantes sem deficiência e duas participantes com deficiência intelectual realizaram os treinos e testes de discriminação condicional de identidade e arbitrária com o procedimento proposto e quatro participantes com deficiência intelectual realizaram treino de identidade proposto, no entanto necessitaram de procedimento adicional para estabelecimento das relações arbitrárias. Os resultados mostraram que, com o aumento do atraso houve queda do desempenho dos participantes, principalmente, com deficiência intelectual, mais especificamente os participantes com síndrome de Down; e que os desempenhos foram mais prejudicados nas tarefas de discriminações condicionais arbitrárias do que na de identidade. De acordo com o relato dos participantes a estratégia mais evidente, utilizada durante o procedimento, denomina-se como ensaio (repetição). No entanto os participantes com deficiência intelectual apresentaram dificuldade em relatar a estratégia utilizada, ao contrário dos participantes sem deficiência. Os resultados diante da variável manipulada são relevantes para a compreensão da variável atraso como controle do comportamento de lembrar, o que pode favorecer o planejamento de procedimentos de ensino, principalmente de comportamentos precorrentes, sobretudo envolvendo pessoas com deficiência intelectual.

Palavras-Chave: Educação Especial. Deficiência Intelectual. Memória. *Delayed Matching to Sample* (DMTS).

TEIXEIRA, I. O. *Effects of delay in discrimination conditional tasks on participants with and without intellectual disability*. 2019. Dissertation (Master in Special Education), Federal University of Sao Carlos, Sao Carlos.

ABSTRACT

Stimulus discrimination is an important repertoire, which is the basis for acquiring complex skills. Investigating critical variables related to the discrimination process is particularly important for participants with some type of intellectual disability and/or developmental delay. The present study had the objectives of analyzing the effect of different delay times on tasks of conditional, identity, and arbitrary discrimination in adolescents with and without intellectual disability, and of identifying, through participants' reports, precurrent behaviors during the time between the removal of the sample stimuli and presentation of the comparison stimuli. Participants were eight individuals with no disability and six with intellectual disabilities. They were aged between eleven and fourteen years old and attended regular schools. Five participants were boys with typical development and two were boys with intellectual disability (one had Down syndrome). There were three girls with typical development and four with intellectual disability (one had Down syndrome). The procedure consisted of pre-training; teaching identity relations through matching-to-sample (MTS), with continuous and intermittent reinforcement; delayed matching-to-sample (DMTS) tests, with 0, 2, 4, 6, and 8-second delays; teaching arbitrary relationships through MTS, with continuous and intermittent reinforcement and testing with DMTS, with 0, 2, 4, 6, and 8-second delays. After the last experimental session, participants were asked about any strategies used during the DMTS tasks. We analyzed data individually by comparing each participant's performance throughout the procedure (training and tests) for identity and arbitrary relations. The results showed that the eight participants without disabilities and two participants with intellectual disabilities went through the identity and arbitrary conditional discrimination training and tests using the proposed procedure. Four participants with intellectual disability went through the proposed identity training but required an additional procedure to establish arbitrary relations. As the delay increased, performance decreased, especially for participants with intellectual disabilities – specifically those with Down syndrome. Performance was more impaired in the arbitrary than in the identity conditional discrimination tasks. According to participants' reports, the most obvious strategy used during the procedure was "vocal repetition". However, participants with disabilities had difficulties in reporting the strategy used, unlike the participants without intellectual disabilities, who did not. These results are relevant to further our understanding of 'delay' as a variable controlling recall behavior ("remembering") and may improve teaching procedures, especially for precurrent behaviors of people with intellectual disabilities

Keywords: Special Education. Intellectual Disability. Memory. Delayed Matching to Sample (DMTS).

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Figura 1. Sequência do procedimento geral. | 26 |
| Figura 2. Modelo da tarefa de ensino de discriminação condicional de identidade. | 29 |
| Figura 3. Modelo da tarefa de ensino de discriminação condicional arbitrária. | 30 |
| Figura 4. Desempenho dos participantes com e sem deficiência intelectual. | 37 |
| Figura 5. Desempenho dos participantes com síndrome de Down. | 43 |

LISTA DE TABELAS

| | |
|--|----|
| Tabela 1- Características gerais dos participantes | 20 |
| Tabela 2- Estímulos utilizados no experimento | 25 |
| Tabela 3- Etapas do procedimento | 26 |
| Tabela 4- Procedimento bloqueado conduzido com a participante Maria. | 33 |
| Tabela 5- Procedimento bloqueado utilizado com os participantes João e Luiza. | 34 |
| Tabela 6- Matriz de análise de respostas | 40 |
| Tabela 7- Matriz de análise de respostas no treino bloqueado | 48 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|---------------------------------------|----|
| Quadro 1- Estratégias relatadas | 51 |
|---------------------------------------|----|

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAMR- Associação Americana de Retardo Mental

AIDD- Associação Americana em Deficiência Intelectual e do Desenvolvimento

APAE- Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais

CDI – Com deficiência intelectual

DI - Deficiência Intelectual

DMTS - *Delayed Matching to Sample*

DSM- Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais

MTS- *Matching to Sample*

PPVT-R- *Peabody Picture Vocabulary Test*

PT- Pré-treino

SD- Síndrome de Down

SDF – Sem deficiência

WISC- Escala de Inteligência Wechsler

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 MÉTODO | 19 |
| 2.1 Participantes | 19 |
| 2.3 Descrição de comportamentos emitidos pelos participantes nas condições do estudo | 21 |
| 2.4 Considerações éticas | 22 |
| 2.5 Local | 23 |
| 2.6 Delineamento experimental | 23 |
| 2.7 Instrumentos | 23 |
| 2.8 Material e equipamento | 24 |
| 2.9 Estímulos experimentais | 25 |
| 2.10 Consequências | 25 |
| 2.11 Procedimento geral | 26 |
| 2.11.1 Pré-treino | 27 |
| 2.11.2 Sessões experimentais | 28 |
| 2.11.2.1 Treino e teste: Emparelhamento com o modelo de identidade | 28 |
| <i>Treino da relação de identidade com estímulos experimentais</i> | 28 |
| <i>Testes de emparelhamento com o modelo com atraso</i> | 29 |
| 2.11.2.2 Treino e testes: Emparelhamento com o modelo – relação arbitrária | 29 |
| 2.11.3 Relato dos participantes quanto às estratégias usadas durante o procedimento | 30 |
| 2.11.4 Procedimentos adicionais | 31 |
| 2.11.4.2 Treino e testes: Emparelhamento com o modelo de identidade com estímulos pré-experimentais | 31 |
| 2.11.4.3 Emparelhamento com o modelo – relação arbitrária | 31 |
| 2.12 Análise dos dados | 35 |
| 3 RESULTADOS | 36 |
| 4 DISCUSSÃO | 53 |
| APÊNDICE A- Relato das estratégias | 75 |
| APÊNDICE B- Termo de Consentimento | 79 |
| APÊNDICE C- Termo de Assentimento | 82 |
| ANEXO A- Parecer Comitê de Ética | 84 |

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, a concepção e nomenclatura de deficiência intelectual passaram por diversas mudanças. De acordo com Pessotti (2012) pouco se sabe sobre as concepções das pessoas com deficiência antes da Idade Média, porém sabe-se que crianças com deficiência física ou mental eram consideradas subumanas, o que culminava em seu abandono ou eliminação, prática coerente com os ideais da época e que se manteve até a difusão do Cristianismo na Europa.

Com o cristianismo, a pessoa com deficiência deixa de ser considerada ‘coisa’ e passa a ser considerada ‘pessoa’, no entanto, sem ainda, uma igualdade civil, de direitos. Ela passa a ser aceita caritativamente em conventos, igrejas, no qual ganha sobrevivência em troca de pequenos serviços. Somente no século XIII, surge uma primeira instituição para abrigar pessoas com deficiência mental, e em 1325, a primeira legislação sobre os cuidados referentes à sobrevivência e, principalmente, dos bens desses. Com essa legislação, garantia-se o atendimento adequado à sobrevivência e saúde, no entanto somente para os donos ou herdeiros de bens (PESSOTTI, 2012).

A concepção de deficiência mental foi sendo modificada de acordo com o contexto histórico e avanço da medicina. Na Idade Moderna, há uma melhor explicação para a deficiência mental, no entanto, ainda, sem distinção entre essa e doença mental, o que resultava em internação em hospitais psiquiátricos. Um marco histórico em relação à concepção de deficiência mental foi a partir do trabalho de Itard com o menino Vitor, final do século XVIII e início do século XIX, representando o início da Educação Especial (PESSOTTI, 2012; ARAÚJO; ALMEIDA, 2014). Quanto a mudança da terminologia, surgiu devido a necessidade da construção do conceito de deficiência, consonante com essa construção atual, na qual há uma concepção ecológica e social da deficiência. A mudança do termo de deficiência/retardo mental para deficiência intelectual fez com que essa nova terminologia fosse mais coerente com a concepção atual de deficiência, e também com as práticas atuais profissionais, além de ser menos ofensivo às pessoas com deficiência. Assim, o termo foi mudado oficialmente em 2007, quando a Associação Americana de Retardo Mental - AAMR muda para Associação Americana de Deficiência Intelectual e do Desenvolvimento - AAIDD, porém é publicado somente em 2010, na 11ª edição do manual (ALMEIDA, 2012).

Segundo Araújo e Almeida (2014), a concepção partiu de uma visão médica, indo para uma visão psicológica para, então, construir-se uma visão mais social, enfatizando o apoio educacional. Atualmente, alguns manuais e documentos definem a deficiência intelectual. De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, a deficiência

intelectual (transtorno do desenvolvimento intelectual) caracteriza-se por um transtorno com início no período do desenvolvimento, durante a infância ou adolescência, que inclui déficits funcionais, tanto intelectuais quanto adaptativos, nos domínios conceitual, social e prático (DSM-V, 2014, p. 33).

De acordo com esse manual, a deficiência intelectual pode ser classificada em leve, moderada, grave ou profunda, baseando-se no funcionamento adaptativo, que determinará o nível de apoio necessário para o indivíduo. O funcionamento adaptativo envolve raciocínio adaptativo em três domínios: conceitual, social e prático, o domínio conceitual (acadêmico) envolve competência quanto à memória, linguagem, leitura, escrita, raciocínio matemático, aquisição de conhecimentos práticos, solução de problemas e julgamento em situações novas. O domínio social envolve percepção de pensamentos, sentimentos e experiências dos outros; empatia; habilidades de comunicação interpessoal. O domínio prático envolve aprendizagem e autogestão em atividades cotidianas como cuidados pessoais, responsabilidades profissionais, controle do dinheiro, recreação, autocontrole comportamental e organização de tarefas escolares e profissionais. Ainda, de acordo com esse manual, a prevalência desse transtorno do desenvolvimento é de 1%, com variações em decorrência da idade, a prevalência na forma mais grave é de cerca de 6 por 1.000.

Quanto às causas da deficiência intelectual, há diversos fatores de risco, que podem ser divididos em pré-natais, perinatais e pós-natais. O desenvolvimento do cérebro inicia-se na vida intrauterina e vai até a adolescência (amadurecimento das redes neurais). Sendo assim, os fatores de risco pré-natais estão relacionados às doenças genéticas, metabólicas, uso de drogas e álcool, desnutrição materna, má formação cerebral, entre outros. Os fatores de risco perinatais seriam a prematuridade, anóxia neonatal, infecções e alterações metabólicas no recém-nascido e os pós-natais seriam a desnutrição infantil, infecções e falta de estimulação (GUILHOTO, 2011; DSM-V, 2014). A causa genética mais comum de deficiência intelectual é a síndrome de Down, e é, também, uma das causas mais frequentes de deficiência intelectual, sendo cerca de 18% do total das pessoas com deficiência intelectual em instituições especializadas e centros de reabilitação no Brasil (GONÇALVES; MACHADO, 2012; GUILHOTO, 2011).

Como visto, historicamente, a concepção de deficiência intelectual foi sendo modificada e a partir disso, o trabalho a ser realizado com esse público e seus direitos foram se estabelecendo. Passou-se, então, a compreender que essas pessoas necessitavam de uma Educação Especial para se desenvolverem, o que culminou no surgimento de escolas e classes especiais (ARAÚJO; ALMEIDA, 2014). Assim, essa modalidade de ensino foi se

estabelecendo como um sistema paralelo ao sistema educacional geral, até que, por questões éticas e de direitos sociais, passou-se a discutir e pensar em uma proposta de unificação (MENDES, 2006), na qual pessoas com deficiência deveriam frequentar o ensino regular.

Na concepção social da deficiência, essa é caracterizada como “[...] impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas” (BRASIL, 2015, p.1). Logo, a deficiência é compreendida como consequência de uma estrutura social, a qual dificulta e/ou impede a plena participação da pessoa com deficiência. Nessa perspectiva a deficiência não é inerente ao indivíduo, e deve-se discutir e pensar em políticas públicas que ofereçam suporte e apoios, garantindo os direitos da pessoa com deficiência (PICCOLO; MENDES, 2012). A partir dessa concepção o número de matrículas de alunos com deficiência, na rede regular, tem aumentado gradativamente, de acordo com o Censo Escolar (BRASIL, 2017), principalmente após a nova proposta da Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008).

Segundo Araújo e Almeida (2014), em relação à diversidade de necessidades especiais presentes no meio escolar, a deficiência intelectual tem despertado uma atenção maior, considerando sua maior complexidade, principalmente, em relação às situações de ensino-aprendizagem e aspectos avaliativos. Considerando as características essenciais da deficiência intelectual indicadas no DSM-V (2014), faz-se necessário compreender esses processos cognitivos para entender as dificuldades desse público, bem como para desenvolver procedimentos de ensino e avaliação que atendam as especificidades. O presente estudo tem como finalidade abordar a memória, uma das funções cognitivas, a qual, pessoas com deficiência intelectual podem apresentar dificuldade.

Na Análise do Comportamento, memória é comportamento, e deve ser analisada a partir das variáveis que controlam e afetam a probabilidade de emissão do mesmo (ARANTES; MELLO; DOMENICONI, 2012). Esse comportamento pode ser caracterizado de duas formas: como comportamento evocado sob o controle de um estímulo cuja relação com a resposta do presente foi selecionada em outro momento, ou como resolução de problemas. No segundo caso, os estímulos que estão no ambiente não controlam diretamente o comportamento de lembrar (PALMER, 1991; ARANTES et al., 2012). Por exemplo, diante da pergunta: “O que você fez no final de semana?”, a resposta à pergunta não está sob controle direto dos estímulos discriminativos do ambiente.

Nesse sentido, memória é entendida como relação entre respostas do organismo e os estímulos do seu ambiente. “Um episódio de lembrar é definido por três componentes: a aprendizagem inicial de um item, a passagem do tempo e então uma oportunidade para recordar” (CATANIA, 1999, p. 331). Segundo Aggio et al. (2014), a memória não acessa ou recupera as respostas passadas, elas ocorrem no presente sob controle de estímulos do presente, sendo essa relação ligada a uma história de reforçamento. “Memórias são simplesmente comportamento sob controle de determinados estímulos discriminativos” (PALMER, 1991, p. 3). Sendo assim, Skinner (1974/2003) sugere o uso do verbo “lembrar” para se remeter a memória, por estar relacionada às experiências vividas pelo indivíduo no seu ambiente.

Outro conceito importante nesse contexto refere-se à cognição, na perspectiva da Análise do Comportamento, cognição é comportamento e o desenvolvimento cognitivo se dá na relação entre o organismo e o ambiente (CATANIA, 1999). Pode-se dizer que cognição é conhecer, supõem-se que para conhecer é necessário um sujeito, que conhece, e que existe alguma coisa a ser conhecida. Um sujeito vive em um mundo que ele pode conhecer de diferentes formas, e com muitos recursos pessoais comuns à sua espécie (GIL; SOUZA, 2012).

Comportamento é, para a Análise do Comportamento, a interação do sujeito com seu meio, é a relação entre respostas do sujeito e os estímulos do seu ambiente, ou seja, tudo que um organismo diz ou faz (MARTIN; PEAR, 2015). Ele pode ser classificado em respondente ou operante; o comportamento respondente (ou reflexo), refere-se à relação entre estímulos antecedentes incondicionados, que elicia uma resposta também incondicionada, ou seja, são reações involuntárias do indivíduo ao ambiente. O comportamento operante é diretamente relacionado a alterações no ambiente; é modificado pela consequência que produz, ou seja, é função de suas consequências. Por essa razão, a unidade de análise do comportamento operante, na Análise do Comportamento, é a tríplice contingência, na qual considera a relação da resposta e a consequência, considerando o contexto em que ocorrem (CATANIA, 1999; MOREIRA; MEDEIROS, 2007; GOULART; DELAGE; RICO; BRINO, 2012). Compreender o comportamento operante é essencial para entender cognição, memória e aprendizagem.

Aprender é comportamento operante, Goulart et al. (2012) caracterizam aprendizagem como alteração no modo pelo qual um indivíduo responde a partes relevantes do seu meio, no entanto, nem toda alteração nessa relação caracteriza-se como aprendizagem, assim definem que “aprendizagem é qualquer mudança duradoura na maneira como os organismos respondem ao ambiente” (GOULART et al., 2012, p.21).

Nesse sentido, para que um indivíduo aprenda é primordial que ele apresente repertório discriminativo, responda diferencialmente a que estímulos estabelecem uma relação de controle de estímulos sobre suas respostas. Controle de estímulos caracteriza-se como a influência dos estímulos antecedentes sobre o comportamento, refere-se ao quanto determinado estímulo influencia a ocorrência de uma resposta subsequente (MOREIRA; MEDEIROS, 2007; MARTIN; PEAR, 2015).

Skinner (1958/1998) considera que os estímulos antecedentes à resposta do indivíduo fazem parte da aprendizagem operante, pois esses podem exercer controle sobre o responder, juntamente com consequências reforçadoras, em ocasiões futuras. Entende-se que quando um comportamento é reforçado diante de determinado estímulo em detrimento de outro, esse estímulo passa a exercer controle sobre esse comportamento. Esse processo, denomina-se como aprendizagem de discriminação de estímulos, e o procedimento de ensino desse processo é denominado de treino de discriminação de estímulos. O treino discriminativo consiste em reforçar uma resposta diante de um estímulo (chamado estímulo discriminativo S^D) e colocar essa resposta em extinção na presença de outros estímulos (chamados estímulos delta) (MARTIN; PEAR, 2015).

Em relação aos tipos de discriminação, elas podem ser classificadas quanto à estrutura e à complexidade. Sendo discriminação simples simultânea, quando dois ou mais estímulos de escolha são apresentados simultaneamente, ou seja, duas ou mais possibilidades de resposta. Discriminação simples sucessiva, quando dois ou mais estímulos são apresentados em momentos diferentes, e não simultaneamente, ou seja, só há possibilidade de uma resposta a cada apresentação. Na discriminação condicional, as consequências de escolher um estímulo, dependem de outro estímulo, que determina o contexto da resposta. Nesse tipo de discriminação, não se estabelece uma relação constante entre um estímulo antecedente e uma resposta; esta relação muda de acordo com os contextos nos quais este estímulo aparece. Para se obter uma relação condicional, deve-se reforçar determinada resposta na presença de um estímulo específico, quando um outro estímulo for contexto para a resposta alvo. Diante da combinação desses dois estímulos, as respostas são seguidas de consequências (MOREIRA; TODOROV; NALINI, 2006; DEBERT; MATOS; ANDERY, 2006). O procedimento de emparelhamento com o modelo (*matching-to-sample* MTS) tem sido empregado para estabelecer relações diretas entre estímulos (DE ROSE, 1993).

O estudo da discriminação de estímulos exige alguns controles experimentais importantes no planejamento dos procedimentos discriminativos para compreensão das

variáveis manipuladas. A resposta de observação ao estímulo modelo em uma discriminação condicional pode ser relevante uma vez que observar os estímulos torna-se necessário para ocorrência de discriminação; dessa forma, o sucesso ou fracasso de desempenho em procedimentos discriminativos pode estar atrelado às contingências que envolvem observação (TOMANARI, 2009). Buscando garantir a observação do estímulo, nos procedimentos de discriminação condicional, por meio do emparelhamento com o modelo (*matching-to-sample*, MTS), frequentemente, planeja-se uma resposta ao estímulo modelo (contexto para o responder), como requisito para a apresentação dos estímulos de comparação (DUBE; MCLVANE, 1999; SIDMAN, 1994; TOMANARI, 2009).

Um outro aspecto importante refere-se ao emprego do atraso na apresentação dos estímulos de comparação em tarefas de emparelhamento com o modelo para o estudo do fenômeno. Em um procedimento computadorizado de emparelhamento com o modelo com atraso (*delay matching-to-sample*, DMTS), em uma tentativa de discriminação condicional, o estímulo modelo é apresentado, e exige uma resposta do participante, clicar no estímulo para apresentação dos estímulos de comparação; após a resposta, os estímulos de comparação são apresentados, e o estímulo modelo não está presente. O atraso na apresentação dos estímulos de comparação pode ser de zero segundo e/ou pode aumentar, dependendo do objetivo do estudo. Diante dessa condição, o participante deve responder aos estímulos discriminativos, apresentados após um período de tempo, na ausência do estímulo condicional (COSTA; SCHMIDT; DOMENICONI; DE SOUZA, 2013).

O procedimento de DMTS é comumente utilizado para investigação da memória de curto prazo e vem sendo empregado para estudo dos efeitos do atraso no desempenho com diferentes populações, adultos (VAIDYA; SMITH, 2006; STEINGRIMSDOTTIR; ARNTZEN, 2014); idosos com Alzheimer (SARTORI, 2008; STEINGRIMSDOTTIR; ARNTZEN, 2011a; STEINGRIMSDOTTIR; ARNTZEN, 2011b); crianças com desenvolvimento típico (COSTA et al., 2013; CHELONIS et al., 2014, DOMENICONI et al., 2009; ESTEBAN et al., 2014); indivíduos com lesão cerebral (GEREN; STROMER; MACKAY, 1997); indivíduos com atraso no desenvolvimento (DALTON; CRAPPER; SCHLOTTERER, 1974; GUTOWSKI; STROMER, 2003; DOUGHTY; SAUNDERS, 2009) indivíduos com síndrome de Down (DOMENICONI et al., 2009; ESTEBAN et al., 2014).

Alguns estudos (DALTON et al., 1974; GUTOWSKI; STROMER, 2003; DOMENICONI et al., 2009; ESTEBAN et al., 2014) conduzidos com indivíduos com atraso no desenvolvimento, utilizaram o procedimento de DMTS para investigação da memória como

controle de estímulos, empregando diferentes atrasos; compararam o desempenho dos participantes em procedimento de MTS e DMTS; investigaram o desempenho dos participantes com diferentes faixas etárias; compararam o desempenho dos participantes adultos com atraso no desenvolvimento e crianças com desenvolvimento típico.

O estudo de Dalton et al. (1974) foi desenvolvido com quarenta indivíduos com atraso no desenvolvimento, todos eram hospitalizados em uma instituição. A amostra foi composta por dois grupos, participantes com síndrome de Down (SD) e participantes com deficiência intelectual; o grupo com SD foi dividido em três grupos: “Dows velhos” entre 44 e 58 anos, “Downs intermediários” entre 39 e 44 anos e “Dows jovens” entre 19 e 23 anos. Os participantes com deficiência intelectual foram divididos em dois grupos: “DI velhos” entre 42 e 61 anos e “DI jovens” entre 19 e 29 anos. O procedimento foi desenvolvido com tarefas de MTS visual e DMTS visual, com atrasos de 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30 e 60 segundos. Foram utilizados dois estímulos comparação, as formas círculo e quadrado. De modo geral os resultados mostraram que o desempenho dos grupos nas tarefas de MTS foi similar, e que houve diferença significativa no desempenho de ambos os grupos no procedimento de DMTS, no entanto o grupo com SD apresentaram maior número de erros, e o grupo “Down velhos” tiveram desempenho significativamente inferior comparado aos outros grupos. Os autores discutem que o desempenho do grupo “Down velhos” pode indicar a presença de um dos primeiros sinais da doença de Alzheimer.

No estudo de Gutowski e Stromer (2003) foi proposto um procedimento de MTS e DMTS, com atrasos de 0, 5 e 10 segundos. No Experimento 1 participaram dois adultos com deficiência intelectual; no Experimento 2 participaram duas crianças pré-escolares e um jovem com deficiência intelectual. Os estímulos utilizados foram imagens supostamente familiares para os participantes e figuras abstratas, sendo que o estímulo modelo, em algumas condições, era composto por uma figura e em outras por duas. O procedimento do Experimento 1 foi composto pelo emparelhamento com o modelo figura-figura, apresentado em três condições diferentes; o procedimento do Experimento 2 foi composto pelo emparelhamento ditado-figura, com algumas condições diferentes do Experimento 1. De modo geral, os resultados, do Experimento 1, mostraram que o desempenho dos participantes foi acurado tanto nas condições simultâneas quanto atrasadas quando o estímulo modelo era composto por uma imagem, no entanto os participantes apresentaram mais erros nessa última condição. Na condição simultânea, com estímulo modelo com duas imagens, os desempenhos permaneceram acurados, porém na condição com atraso os desempenhos foram menos acurados. O Experimento 2

reproduziu esses resultados com pré-escolares com desenvolvimento típico e no jovem com deficiência intelectual, sendo o desempenho desse participante menos acurado.

Os resultados desse estudo corroboram o estudo de Geren, Stromer e Mackay (1997), no qual também foi utilizado um procedimento de ensino empregando o procedimento de MTS e DMTS, com um adulto com traumatismo craniano. Os estímulos utilizados foram figuras supostamente familiares para o participante. A tarefa consistiu em emparelhamento figura-figura e ditado-figura; em ambas condições o participante foi submetido ao MTS e DMTS com atrasos de 0, 2, e 4 segundos; o procedimento foi composto por três fases, cada uma delas com condições diferentes. De modo geral, os resultados mostraram que o participante teve desempenho mais acurado no treino de emparelhamento com o modelo de identidade simultâneo do que com atraso, e que o desempenho diminuiu com o aumento do atraso.

Um desempenho similar com esse procedimento (MTS e DMTS), foi observado no estudo de Domeniconi et al. (2009), o qual tinha como objetivo investigar o controle restrito de estímulos, por meio de tarefa de discriminação condicional, com estímulos simples e compostos em participantes com atraso no desenvolvimento e desenvolvimento típico. Participaram sete crianças com desenvolvimento típico, com idades entre 5 e 6 anos, e três adultos com síndrome de Down, com idades entre 20 e 26 anos. Foram realizados treinos de discriminação condicional combinando estímulos simples e compostos (formados por figuras abstratas). Nos testes, foram avaliadas as respostas dos participantes aos elementos individuais dos estímulos compostos em tarefas de emparelhamento com o modelo simultâneo e com atraso de 0 e 2 segundos. Os resultados demonstraram que todos os participantes tiveram desempenhos acurados no teste de emparelhamento com o modelo simultâneo, sendo esses mais acurados com os estímulos simples quando comparado aos compostos. Observou-se também que tanto as crianças com desenvolvimento típico quanto os adultos com síndrome de Down apresentaram dificuldade quando introduzido emparelhamento com modelo com atraso, sendo essa dificuldade mais acentuada com o aumento do atraso, 0 e 2 segundos respectivamente, e também quando a comparação exigiu controle por modelos compostos por dois elementos. Porém, os adultos com síndrome de Down tiveram desempenho mais baixo do que as crianças com desenvolvimento típico. Esse estudo mostrou que a variável atraso teve efeito no desempenho dos participantes, tanto com atraso no desenvolvimento quanto com desenvolvimento típico, dificultando a discriminação e o controle sobre todos os elementos dos estímulos apresentados.

Um outro estudo com intuito de verificar o desempenho de crianças com desenvolvimento típico com diferentes idades e macacos, em tarefas de memória, foi conduzido

por Chelonis et al. (2014). Nesse estudo foi utilizada a tarefa de emparelhamento com modelo atrasado para comparar os desempenhos de crianças e macacos. Participaram 1125 crianças de quatro a quatorze anos de idade e 10 macacos *Rhesus* adultos. Para a tarefa de emparelhamento com o modelo de identidade com atraso, uma forma foi apresentada no centro de uma de três placas. Após um atraso, eram apresentadas três formas para escolha (estímulos de comparação), os participantes/sujeitos deveriam selecionar a forma correspondente à forma modelo. Diante de respostas corretas, foi apresentada uma pastilha de alimentos com banana para macacos e uma moeda para crianças. Os resultados mostraram que tanto as crianças quanto os macacos aprenderam a tarefa proposta, no entanto as proporções de respostas corretas em crianças diminuíram com a idade e também com os atrasos empregados (0, 1, 2, 4, 8, 16 e 32 s) e os desempenhos dos macacos foram mais comparáveis aos de crianças mais novas, incluindo a latência de resposta.

Já o estudo conduzido por Esteban et al. (2014) teve como objetivo principal investigar se um procedimento envolvendo pareamento de consequência específica com um estímulo específico melhoraria os desempenhos no reconhecimento de rosto em crianças de 5 e 7 anos (Experimento 1) e adultos com SD de 36 a 46 anos (Experimento 2). Foi empregada uma tarefa de emparelhamento com o modelo atrasado de identidade, os participantes selecionavam um rosto (estímulo modelo) e um entre seis faces (estímulos de comparação) com quatro diferentes atrasos (1, 5, 10 ou 15 s) na apresentação dos estímulos. Os participantes foram avaliados em duas condições: diferencial em que cada estímulo modelo foi emparelhado com uma consequência específica; e não diferenciais em que as consequências foram apresentadas aleatoriamente. Os resultados mostraram que os participantes apresentaram desempenhos significativamente melhor no reconhecimento facial na condição de consequências diferenciais do que na condição não diferencial em ambos os experimentos. As porcentagens de acertos dos participantes foram decrescentes com o aumento do atraso tanto para crianças com desenvolvimento típico quanto para os adultos com SD, sendo menor o desempenho para esses participantes. Os autores destacaram a importância dos resultados para educadores e profissionais de saúde, ressaltando que o procedimento utilizado pode ser uma ferramenta fácil de implementar para melhorar a memória de curto prazo/trabalho com crianças com desenvolvimento típico e com pessoas com problema de memória ou dificuldades de aprendizagem como algumas pessoas com SD.

As pesquisas tem mostrado que, o tipo de relação (identidade ou arbitrária), o número de comparações em cada tentativa, o atraso na apresentação dos estímulos, e idade dos

participantes parecem ser variáveis críticas para os resultados na discriminação e controle de estímulos, em diferentes populações (GUTOWSKI; STROMER, 2003;VAIDYA; SMITH, 2006; SARTORI, 2008; DOMENICONI et al., 2009; STEINGRIMSDOTTIR; ARNTZEN, 2011a; STEINGRIMSDOTTIR; ARNTZEN, 2011b; COSTA et al., 2013; CHELONIS et al., 2014; ESTEBAN et al., 2014; STEINGRIMSDOTTIR; ARNTZEN, 2014). De modo geral, indivíduos com atraso no desenvolvimento apresentaram desempenhos menos acurados nesse procedimento; nesse sentido é importante considerar, também, o contexto (por exemplo, escola regular e escola especial) no qual os indivíduos estão inseridos (LIMA et al., 2009) além de suas características. De acordo com Benitez et al. (2017), a variabilidade comportamental, inerente a cada indivíduo independente do diagnóstico, explica os motivos pelos quais alguns apresentam 100% de desempenho em determinadas atividades enquanto que outros, com mesmo diagnóstico e resultados no QI total, apresentam baixo desempenho, sendo assim não seria coerente identificar habilidades com base somente nesses instrumentos de avaliação. Tampouco desconsiderar essa variabilidade comportamental no desempenho dos indivíduos nesse procedimento.

Diante do exposto, considerando que o lembrar é um comportamento sob controle de estímulos (AGGIO et al., 2014), compreender esse comportamento e sua relação com a variável atraso torna-se importante para investigação do controle de estímulos e suas implicações com a aprendizagem, principalmente no que se refere ao ensino de discriminações, visto que esse caracteriza-se como o processo pelo qual um indivíduo aprende a responder diferencialmente na presença ou ausência de um estímulo antecedente (GOULART et al., 2012). Nesse sentido os processos de aprendizagem e memória estão fortemente relacionados, já que as experiências não são armazenadas, elas mudam o modo de perceber, executar comportamentos, pensar e planejar (ARANTES et al., 2012).

De modo geral, os estudos demonstraram e destacaram que investigar variáveis críticas para o estabelecimento da discriminação é particularmente importante quando os participantes apresentam algum tipo de deficiência intelectual e/ou verbal, perdas cognitivas, entre outros atrasos, visto que a aprendizagem ocorre na interação do sujeito com o ambiente, e esse tem papel essencial nesse comportamento. Um outro aspecto relevante destacado nos estudos (FRENKEL; BOURDIN, 2009; CHELONIS et al., 2014; GUTOWSKI; STROMER, 2003; ESTEBAN et al., 2014) refere-se à idade dos participantes, sugerindo que o desempenho no procedimento de DMTS pode estar relacionado à idade dos participantes. Diante disso, levantou-se a questão: Qual efeito o de diferentes atrasos em tarefas de discriminação

condicional, de identidade e arbitrária, em adolescentes com deficiência intelectual e sem deficiência?

O estudo se demonstra relevante uma vez que compreender o repertório discriminativo desse público em interação com as variáveis da pesquisa, possibilita pensar em procedimentos e intervenção que promovam ensino eficaz, além da importância de desenvolver pesquisas que possibilitem maior conhecimento do comportamento de lembrar com o público do presente estudo.

Diante do exposto, o presente estudo investigou a variável atraso como controle do comportamento de lembrar. O objetivo da presente pesquisa foi analisar o efeito de diferentes tempos de atraso em tarefas de discriminação condicional, de identidade e arbitrária, em adolescentes com e sem deficiência intelectual e identificar, por meio do relato dos participantes, o comportamento precorrente utilizado durante o tempo entre a retirada do estímulo modelo e apresentação dos estímulos de comparação. Diante de dificuldades de estabelecimento de aprendizagem relacional, o estudo buscou planejar condições com procedimentos adicionais para aquisição do repertório alvo.

2 MÉTODO

2.1 Participantes

Participaram do estudo oito indivíduos sem deficiência e seis com deficiência intelectual, com idades entre onze e quatorze anos, que frequentavam a escola regular. Desses, cinco meninos sem deficiência e dois com deficiência intelectual, sendo um deles com síndrome de Down; três meninas sem deficiência e quatro com deficiência intelectual, sendo uma delas com síndrome de Down. Duas participantes com deficiência intelectual não eram alfabetizadas, Luiza (6º ano) e Ana (8º ano). O acesso ao diagnóstico dos participantes com deficiência intelectual foi autorizado pela escola, permitindo consultar os prontuários dos respectivos participantes. A maior parte desses diagnósticos foi emitido por profissionais da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE).

A Tabela 1 apresenta as características gerais dos participantes: nome fictício, ano escolar, se frequentava a sala de recursos, idade, idade no PPVT-R (DUNN; DUNN, 1981), diferença entre a idade cronológica e a idade no teste, classificação no teste Matrizes Progressivas de Raven (RAVEN, 2002), pontuação no Subteste Processamento Visual do Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas (CAPELLINI; SMYTHE, SILVA, 2008) e desempenho no Subteste Dígitos do WISC III (WECHSLER, 2002)¹.

No subteste Processamento Visual do Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas, os participantes demonstraram desempenho abaixo do esperado, visto que era esperado que fizessem todas as sequências para dois, três e quatro cartões e ao menos uma para cinco cartões, totalizando 36 pontos. Os participantes Caio, Ana, Júlia, João (CDI) e Henrique (SDF) realizaram uma sequência com dois e três cartões. Leo (SDF) realizou todas as sequências com dois e três cartões. Caio, Luiza (CDI) e Leo (SDF) não realizaram nenhuma sequência para quatro e cinco cartões, sendo que Luiza não acertou nenhuma sequência. Os participantes Pedro (SDF), Ana e Júlia (CDI) realizaram uma sequência com cinco cartões, mas não acertaram nenhuma sequência completa com quatro cartões, apresentando acertos de duas a três figuras. João, Maria (CDI) e Diana (SDF) acertaram uma sequência de quatro cartões e nenhuma para cinco cartões. Os participantes Felipe, Mateus, Henrique e Suzi (SDF) realizaram as sequências para dois, três e quatro cartões e uma para cinco cartões; a participante

¹ A utilização do subteste dígitos do WISC III se justifica pela ausência de instrumentos de avaliação de memória padronizados para população brasileira bem como a utilização de tal subteste pelos estudos encontrados na literatura.

Tabela 1- Características gerais dos participantes

| Participante | Ano escolar | Sala de Recursos | Idade (anos:meses) | Idade (PPVT-R) | Diferença (anos:meses) | Raven Classificação | Subteste memória visual (36) | Dígitos Ordem direta (16) | Subteste WISC III Ordem inversa (14) | Total (30) |
|---|-------------|------------------|--------------------|----------------|------------------------|---|------------------------------|---------------------------|--------------------------------------|------------|
| Participantes com deficiência intelectual (CDI) | | | | | | | | | | |
| João | 6º ano | Sim | 11 a 5 m | 5 a 1 m | - 6 a 4 m | Índice de deficiência mental | 11 | ** | ** | ** |
| Luiza | 6º ano | Sim | 11 a 10 m | 3 a 5 m | - 8 a 5 m | Índice de deficiência mental | 0 | ** | ** | ** |
| Caio | 7º ano | Sim | 13 a 3 m | 16 a 7 m | + 3 a 4 m | Intelig. definitivamente inferior à média | 6 | 6 | 3 | 9 |
| Júlia | 7º ano | Sim | 13 a 8 m | 6 a 8 m | - 6 anos | Intelig. definitivamente inferior à média | 16 | 7 | 0 | 7 |
| Ana | 8º ano | Sim | 14 a 1 m | 4 a 4 m | - 10 a 3 m | Índice de deficiência mental | 12 | * | * | * |
| Maria | 8º ano | Sim | 13 a 4 m | 12 a 9 m | - 1 a 5 m | Intelig. definitivamente inferior à média | 19 | 10 | 2 | 12 |
| Participantes sem deficiência (SDF) | | | | | | | | | | |
| Pedro | 6º ano | Não | 11 a 1 m | 17 a 10 m | + 6 a 9 m | Inteligência mediana | 16 | 6 | 4 | 10 |
| Felipe | 6º ano | Não | 11 a 5 m | 20 a 5 m | + 9 anos | Inteligência superior à média | 25 | 8 | 8 | 16 |
| Mateus | 7º ano | Não | 13 a 6 m | 33 a 8 m | + 20 a 2 m | Inteligência mediana | 25 | 7 | 4 | 11 |
| Leo | 7º ano | Não | 12 a 9 m | 15 a 10 m | + 3 a 1 m | Intelig. definitivamente inferior à média | 14 | 8 | 4 | 12 |
| Amanda | 8º ano | Não | 13 a 8 m | 17 a 10 m | + 4 a 2 m | Inteligência inferior à média | 24 | 9 | 6 | 15 |
| Suzi | 8º ano | Não | 14 a 1 m | 26 a 4 m | + 12 a 5 m | Inteligência mediana | 25 | 9 | 7 | 16 |
| Henrique | 8º ano | Não | 14 a 6 m | 14 a 11 m | - 5 meses | * | 21 | * | * | * |
| Diana | 9º ano | Não | 13 a 5 m | 33 a 8 m | + 20 a 3 m | Intelig. definitivamente superior à média | 19 | 10 | 6 | 16 |

*Os participantes Ana e Henrique haviam mudado de escola. **O participante João se recusou a realizar o teste dígitos e a participante Luíza não compreendeu a tarefa.

Amanda (SDF) realizou todas as sequências para dois, três e quatro cartões, no entanto não realizou nenhuma sequência completa para cinco cartões.

2.3 Descrição de comportamentos emitidos pelos participantes nas condições do estudo

Considerando a diversidade e especificidade das experiências prévias de cada participante, a descrição do comportamento dos participantes durante o procedimento e interação com a pesquisadora podem contribuir com características verbais e sociais. De modo geral, os participantes sem deficiência questionavam as atividades propostas, principalmente os participantes das últimas séries (8º e 9º ano), queriam saber como iriam contribuir para a pesquisa, faziam comentários a respeito de algum detalhe observado durante o procedimento ou quantos erros haviam cometido. Os dois participantes do 6º ano eram muito comunicativos, questionadores e competitivos entre eles, perguntavam sobre o desempenho um do outro quando a sessão de ambos era consecutiva.

O participante Felipe fazia comentários sempre que mudava o procedimento, quando mudava o tempo de atraso, por exemplo. No entanto, não fazia comentários sobre sua vida pessoal. Já o participante Pedro gostava de fazer comentários sobre o final de semana, sobre a família, fazia perguntas sobre a pesquisadora, além de comentários a respeito do procedimento.

O participante Leo era muito comunicativo, gostava muito de conversar a respeito do seu final de semana, acontecimentos ocorridos na aula e na escola, fazia perguntas à pesquisadora sobre seus interesses. Também questionava e fazia comentários a respeito do procedimento, no entanto com menos frequência.

As participantes Suzi e Diana faziam comentários pertinentes ao procedimento, levantavam hipóteses sobre a diferença dos tempos, da mudança das figuras e questionavam sobre a importância da pesquisa. A participante Suzi era mais comunicativa, gostava de contar sobre suas expectativas, interesses e perguntava também as da pesquisadora. A participante Diana, com as tentativas de aproximação durante as sessões, passou a comunicar-se mais com a pesquisadora em conversas que não se referiam somente à pesquisa.

Os participantes Mateus, Henrique e Amanda não faziam nenhum comentário, tanto em relação à pesquisa quanto em relação a outros assuntos se não fosse solicitado, instigado pela pesquisadora. No entanto, Mateus e Amanda estabeleceram uma melhor comunicação, mesmo que mais restrita comparada aos outros, cumprimentavam fora do ambiente da coleta, assim como os outros participantes. O participante Henrique respondia acenando com a cabeça, sim ou não, falava somente o essencial e se questionado.

Os participantes com deficiência intelectual, de forma geral, não faziam comentários a respeito do procedimento, mas sobre suas vidas, contavam algo que haviam feito no final de semana ou que pretendiam fazer. Alguns participantes eram mais comunicativos e outros havia a necessidade de provocar uma conversa, perguntando sobre o que havia feito no fim de semana ou sobre determinado assunto referente à escola.

Para as participantes Júlia e Luiza era necessário fazer indagações para iniciar uma conversa, no entanto não havia uma manutenção. A participante Júlia respondia somente o necessário, ficava em silêncio maior parte do tempo durante o procedimento. A participante Luiza tinha uma dificuldade quanto a produção da fala (gagueira), no entanto fazia alguns comentários durante o procedimento como “ legal”, normalmente usando somente uma palavra, com dificuldade para falar frases. Respondia alguns questionamentos mais específicos como o nome da pesquisadora, nome de objetos ou desenhos (materiais utilizados como reforçadores). Porém demonstrava muita sensibilidade a consequência social e toque durante o procedimento, tanto ao receber quanto ao tocar a pesquisadora, como segurar na mão, alisar o cabelo, passar a mão no rosto. Normalmente, a participante buscava esse contato durante o procedimento, principalmente em situações de acerto durante as sessões.

Os participantes Caio e João eram muito comunicativos, relatavam sobre o final de semana, iniciavam e mantinham diálogo durante todo o procedimento, e também no ambiente externo das sessões, quando encontravam a pesquisadora na hora do intervalo. Para ambos participantes era necessário retomar com frequência as regras sobre os momentos de conversar. O participante Caio fazia perguntas à pesquisadora, mantinha um diálogo, e o participante João normalmente respondia o que era solicitado, fazia comentários, contava sobre o que havia feito, mas raramente fazia perguntas à pesquisadora.

2.4 Considerações éticas

De acordo com Resolução 466/2012, a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSCar (Parecer 2.243.698). O projeto foi apresentado à Secretaria Municipal de Educação, sendo autorizada a realização da pesquisa em uma escola da rede regular de ensino. Os pais dos participantes assinaram o Termo de Consentimento autorizando a participação dos filhos e os participantes assinaram o Termo de Assentimento.

2.5 Local

A coleta de dados foi realizada em uma sala disponibilizada pela escola da rede regular de ensino que os participantes frequentavam, em horário definido pela escola.

2.6 Delineamento experimental

O delineamento utilizado foi de sujeito único, ou sujeito como seu próprio controle. O comportamento de cada sujeito foi medido contínua e repetidamente ao longo de cada condição (COZBY, 2003), sendo utilizado delineamento AB, no qual a condição A foi composta pelo treino das relações de linha de base, identidade e arbitrária, e a condição B pelos testes com diferentes atrasos, para relações de identidade e arbitrária. O comportamento foi observado durante a condição de linha de base (A) e durante a condição B (COZBY, 2003).

2.7 Instrumentos

Foram utilizados três instrumentos, para caracterização do desempenho cognitivo e os repertórios de vocabulário e memória dos participantes:

- Matrizes Progressivas de Raven²: A escala constitui-se em 60 problemas divididos em cinco séries com 12 problemas cada. A tarefa consiste em completar uma figura (apresentada na parte superior do caderno de aplicação) em que está faltando uma parte. O indivíduo deve selecionar, dentre as figuras menores apresentadas (parte inferior do caderno de aplicação), a que completa a figura. O nível de dificuldade dos problemas aumenta gradativamente nas séries e entre as séries. O teste mensura a capacidade que um indivíduo possui para aprender figuras sem significado, descobrir as relações entre elas, imaginar a natureza da figura que completaria o sistema de relações e assim, desenvolver uma forma de raciocínio sistemático, ou seja, a capacidade intelectual (RAVEN, 2002).

- *Peabody Picture Vocabulary Test (PPVT-R)* (DUNN; DUNN, 1981): O instrumento foi utilizado para mensurar o vocabulário receptivo, ou seja, habilidade de indicar a figura (estímulo visual) correspondente ao nome (estímulo auditivo) apresentado pelo pesquisador. O PPVT-R é composto por um caderno com as pranchas de estímulos visuais (175 pranchas com quatro figuras cada) e 175 palavras (estímulos auditivos). As figuras são em preto e branco, uma das quais corresponde à palavra ditada. Os escores são indicados em idade equivalente.

² O teste foi aplicado por um psicólogo.

- Subteste Dígitos do WISC III² (Escala de Inteligência Wechsler para crianças, WECHSLER, 2002): é um instrumento clínico, de aplicação individual, tem como objetivo avaliar a capacidade intelectual de crianças entre 6 e 16 anos. O Subteste avalia memória de curto prazo, memória auditiva imediata, atenção e memória de trabalho. O instrumento possui duas formas de mensuração: ordem direta e ordem inversa, e são aplicados separadamente. Inicia-se a aplicação pela ordem direta e posteriormente a ordem inversa, independente do desempenho do examinando na primeira tarefa. A ordem direta é composta por oito séries e a inversa é composta por sete. Na tarefa de ordem direta o examinando repete, na mesma ordem, os números ditados pelo aplicador, e na ordem inversa o examinando repete, na ordem inversa, os números ditados pelo aplicador. Para ambas as tarefas há um aumento gradual da quantidade de dígitos em cada série.

- Subteste Processamento Visual, do Protocolo de Avaliação de Habilidades Cognitivo-Linguísticas (CAPELLINI; SMYTHE, SILVA, 2008): composto por teste de memória visual, com oito sequências de cartões, composta por dois a cinco cartões cada sequência. O aplicador apresenta a seguinte instrução: “ *Eu vou dar uma sequência de figuras para você olhar durante 10 segundos. Eu vou tirar as figuras da sua frente e você deverá colocá-las na mesma ordem e posição. Preste bastante atenção na sequência das figuras e nos detalhes da cada uma*”. A análise é realizada de duas formas: pontuação para execução de cada sequência (considerada como acerto a sequência completa), sendo a pontuação máxima de 36 pontos e análise do desempenho esperado para a série (ano escolar), sendo classificado em: sob atenção e esperado. O instrumento mensura esse desempenho do 1º ao 5º ano, no entanto foi utilizado para a presente pesquisa visto que o instrumento apresenta o que é esperado para determinada série, mas não se limita a esse desenvolvimento, pois espera-se que indivíduos de séries posteriores apresentem desempenho além do esperado para a série que frequentam. Na presente pesquisa foi utilizada a análise de pontuação máxima.

2.8 Material e equipamento










Foram utilizados um *notebook*, uma câmera filmadora, tripé para a câmera e o *software* MTS (DUBE, 2013). Os participantes utilizaram um *mouse* para responder. A câmera ficava posicionada para a tela do *notebook*, e parcialmente para o participante, permitindo registro das respostas de seleção dos participantes frente aos estímulos e eventuais comportamentos dos mesmos.

Também foram utilizados jogos no computador e *tablet* como itens potencialmente reforçadores. O participante podia escolher um dos itens para brincar/jogar após a sessão experimental.

2.9 Estímulos experimentais

No pré-treino, foram utilizadas figuras geométricas (círculo, quadrado e triângulo) em preto e branco. Nas tarefas experimentais foram utilizados três conjuntos de estímulos abstratos, sendo um conjunto empregado no ensino das relações de identidade e dois conjuntos utilizados no ensino das relações arbitrárias. A Tabela 2 apresenta os estímulos utilizados em cada conjunto experimental.

Tabela 2- Estímulos utilizados no experimento

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

2.10 Consequências

Nas tentativas de ensino, foi programado consequência diferencial para acerto e erro. Diante do acerto, foram apresentados um *smile* sorrindo na tela do computador e um som; e

diante de erro, uma tela escura. Durante o procedimento, a pesquisadora também apresentou consequência social, contingente ao acerto e/ou a participação nas tarefas.

Ao final da tarefa, os participantes podiam escolher um jogo de sua preferência, no *tablet* ou no computador.

Para os participantes João e Luiza, foi necessário o uso de fichas nas etapas de treino com atraso. Antes de iniciar a tarefa, os participantes foram instruídos sobre a troca das fichas para terem acesso ao item de preferência. Para cada participante, de acordo com o desempenho, foi estipulado um número de fichas necessários para a troca pelo item de preferência, após cada sessão.

2.11 Procedimento geral

Inicialmente foram aplicados, pela pesquisadora, os testes de avaliação de vocabulário receptivo (DUNN; DUNN, 1981) e de habilidades cognitivas – memória (CAPELLINI; SMYTHE; SILVA,2008). O Subteste dígitos do WISC III e o Teste Matrizes Progressivas de Raven foram aplicados por um psicólogo no decorrer do procedimento.

Após aplicação dos testes de vocabulário receptivo e de habilidades cognitivas, foi realizado o pré-treino com o objetivo de familiarizar o participante com a condição e tarefa experimental. Posteriormente, foram realizadas as sessões experimentais: ensino das relações de identidade por meio do MTS e testes com DMTS, com atraso (0, 2, 4, 6, 8 segundos) e ensino das relações arbitrárias por meio do MTS e testes com DMTS, com atraso (0, 2, 4, 6, 8 segundos). Ao final do procedimento, foi perguntado para cada participante a estratégia utilizada para realizar as atividades. A Figura 1 mostra a sequência das etapas do procedimento.

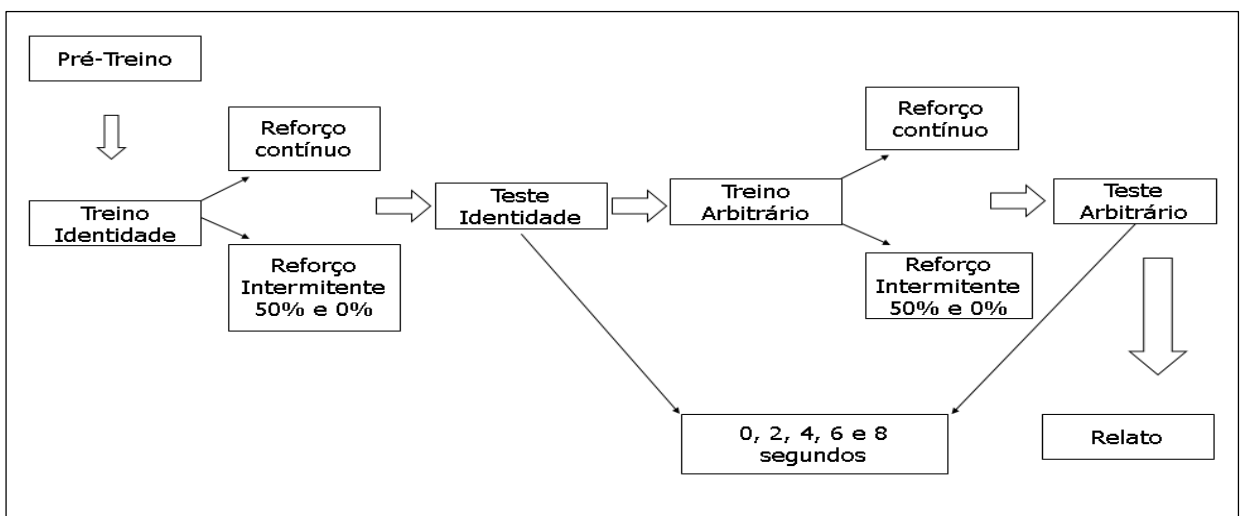


Figura 1. Sequência do procedimento geral.

2.11.1 Pré-treino

O pré-treino teve como objetivo a familiarização do participante com a condição experimental (por exemplo, instruções, configuração da tarefa, uso do *mouse* entre outros). Foram utilizadas três figuras geométricas supostamente familiares: quadrado, círculo e triângulo. Um estímulo modelo (figura) foi apresentado na parte superior da tela do computador. Inicialmente a pesquisadora apresentou a instrução: “*Aparecerá uma figura no centro da tela do computador, clique nela e outras três figuras aparecerão nos cantos da tela. Então você deverá clicar em uma delas. Se você acertar, uma carinha feliz e um som irão aparecer, se você não acertar aparecerá uma tela preta sem a carinha e o som. Você entendeu a atividade?*”. Após a resposta de observação do participante (clique no estímulo), três estímulos de comparação foram apresentados, um em cada um dos quatro cantos da tela. Os participantes foram instruídos pela pesquisadora “*Escolha uma das figuras*”. A resposta correta era a escolha de um estímulo idêntico ao estímulo modelo. As consequências programadas para acerto e erro foram, respectivamente, a apresentação de uma tela com um *smile* sorrindo e um som ou uma tela escura. A sessão foi composta por 30 tentativas, sendo 10 tentativas para cada relação. O critério de aprendizagem foi de 100% de acertos em uma sessão. A Tabela 3 apresenta a configuração geral do procedimento experimental.

Tabela 3- Etapas do procedimento

| Etapa | Tentativas | Critério de aprendizagem | Critério máximo de repetições |
|-------------------------------------|------------|--------------------------|-------------------------------|
| Pré-treino | 30 | 100% em uma sessão | 5 sessões |
| IDMTS Reforço contínuo | 30 | 100% em uma sessão | 5 sessões |
| IDMTS Reforço intermitente | 30 | 100% em uma sessão | 5 sessões |
| Testes relação de identidade | 30 | Sem critério | 1 sessão com cada atraso |
| MTS arbitrário Reforço contínuo | 30 | 100% em uma sessão | 5 sessões |
| MTS arbitrário Reforço intermitente | 30 | 100% em uma sessão | 5 sessões |
| Testes relação arbitrária | 30 | Sem critério | 1 sessão com cada atraso |

2.11.2 Sessões experimentais

2.11.2.1 Treino e teste: Emparelhamento com o modelo de identidade

Treino da relação de identidade com estímulos experimentais

O treino de emparelhamento com o modelo de identidade foi conduzido em duas etapas: 1) reforço contínuo para ensino e manutenção do desempenho; e 2) reforço intermitente para preparação para os testes (em extinção). Cada sessão foi composta por 30 tentativas, sendo 10 tentativas para cada relação (AA, BB e CC), apresentadas randomicamente. Nessa etapa foi apresentada a mesma instrução do pré-treino, para iniciar a atividade. Cada tentativa iniciou com a apresentação do estímulo modelo na parte central da tela do computador, o participante deveria selecionar o estímulo (utilizando o *mouse*). Em seguida, foram apresentados os três estímulos de comparação (um idêntico ao modelo e dois diferentes); o participante deveria selecionar o estímulo idêntico ao estímulo modelo. Quando o participante respondia corretamente, era apresentada, concomitantemente, uma tela com o *smile* sorrindo e o som; quando o participante não acertava, era apresentada uma tela escura por dois milissegundos. O critério de aprendizagem exigido foi de 100% de acertos em uma sessão. Nessa etapa todas as tentativas eram consequenciadas. A Figura 2 apresenta um exemplo da tarefa de discriminação condicional de identidade.

Após atingir o critério com reforço contínuo, foi programada a redução das consequências programadas até a ausência de consequência. Foram programadas sessões com 50% e 0% de respostas consequenciadas. O critério foi de 100% de acertos em cada sessão para cada esquema de reforçamento. Para iniciar o treino intermitente, a pesquisadora apresentou a seguinte instrução: *“Agora você irá fazer a mesma coisa, clicar na figura de centro e depois na figura do canto, mas a carinha feliz e o som não irão aparecer sempre que você acertar. Você entendeu a atividade?”*. Para as sessões com treino em extinção foi apresentada a instrução: *“Agora não vai aparecer a carinha e o som quando você acertar. Continue prestando atenção. Você entendeu a atividade?”*. Essa etapa teve como objetivo a manutenção do comportamento de responder do participante na ausência de consequência.

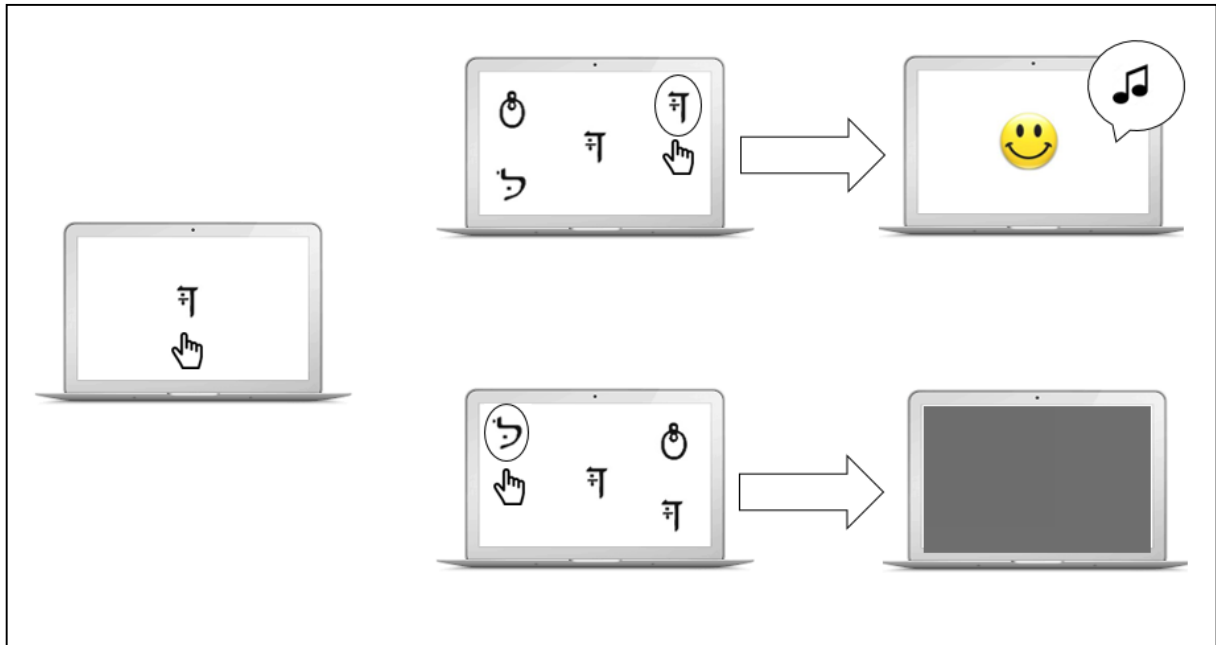


Figura 2. Modelo da tarefa de ensino de discriminação condicional de identidade.

Testes de emparelhamento com o modelo com atraso

Após atingir o critério de aprendizagem na fase de treino, iniciaram os testes, empregando o procedimento de DMTS. Foram empregados atrasos de 0, 2, 4, 6 e 8 segundos, sendo uma sessão de teste com cada um dos tempos. Não foram programadas consequências diferenciais para acerto e erro. Cada sessão foi composta de 30 tentativas. Nas sessões de DMTS, tentativas tiveram início com a apresentação de um estímulo modelo. Após a resposta de observação ao modelo, o mesmo desaparecia e, eram apresentados os três estímulos de comparação de acordo com o tempo de atraso programado. O participante deveria selecionar o estímulo de comparação correspondente ao estímulo modelo (que não estava mais presente na tela). Na primeira sessão de testes, a apresentação de modelos e estímulos de comparação foi com atraso de 0 segundo; na segunda sessão, as tarefas de emparelhamento foram com atraso de 2 segundos entre o término da apresentação do estímulo modelo e a apresentação dos estímulos de comparação; e assim sucessivamente para 4, 6 e 8 segundos.

Nessa etapa do procedimento não havia critério de aprendizagem para avançar nas sessões.

2.11.2.2 Treino e testes: Emparelhamento com o modelo – relação arbitrária

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

(relação arbitrária entre estímulos). A Figura 3 apresenta um exemplo da tarefa de discriminação condicional arbitrária.

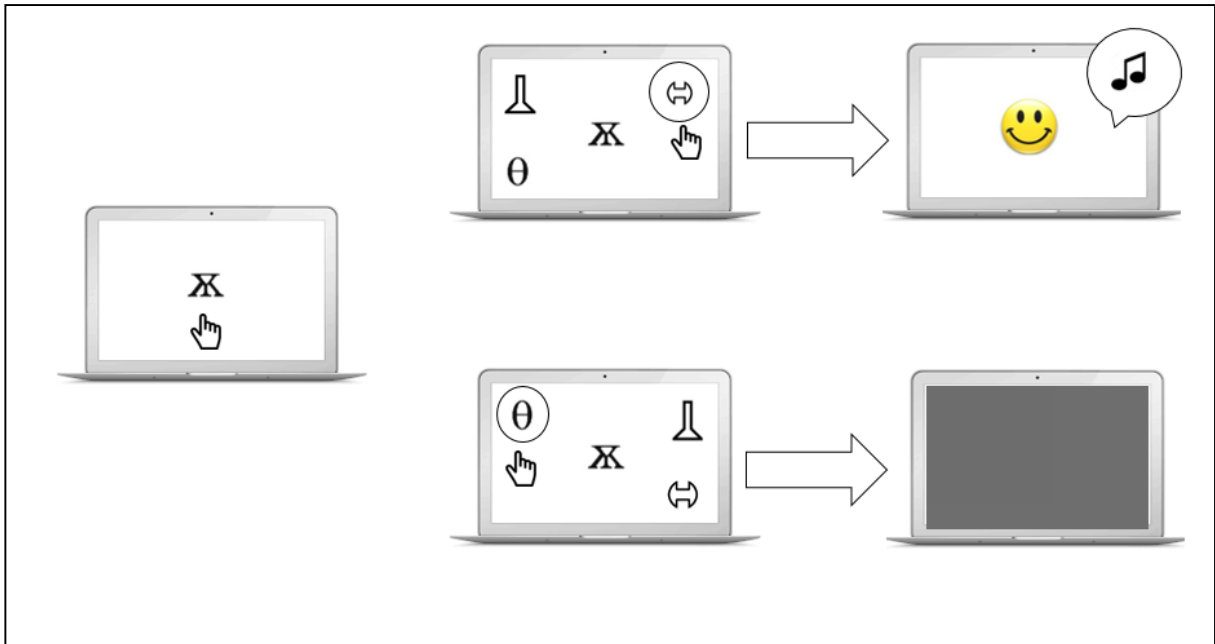


Figura 3. Modelo da tarefa de ensino de discriminação condicional arbitrária.

2.11.3 Relato dos participantes quanto às estratégias usadas durante o procedimento

Após o término do procedimento, realização da última sessão de teste com atraso das relações arbitrárias, a pesquisadora perguntou para cada participante sobre as estratégias usadas durante o procedimento, sendo realizada filmagem para posterior análise. Essa etapa foi planejada com o procedimento em andamento, diante de observações da pesquisadora durante as primeiras sessões do procedimento. Os participantes Pedro e Felipe, uns dos primeiros a realizarem os testes, apresentavam comportamentos consistentes como falar um nome, fixar o olhar para o teclado, fazer gestos com as mãos, durante os atrasos nas sessões de teste, além desse comportamento já ter sido observado no participante Pedro durante o teste de memória, aplicado para caracterização. Ao questionar um dos participantes sobre esses comportamentos, o mesmo respondeu que isso o ajudava a lembrar da figura. Diante disso, esses comportamentos suscitaram o interesse em identificar as estratégias utilizadas pelos participantes durante os testes, sendo incluído como etapa final da pesquisa a identificação das estratégias usados pelos participantes durante o procedimento.

Foi perguntado para cada participante individualmente “*Você usava alguma estratégia para ajudar a lembrar das figuras?*” Caso a resposta fosse sim, a pesquisadora perguntava “*O que você fazia?*” Caso a resposta fosse não, a pesquisadora fazia a pergunta de outra forma, “*O*

que te ajudava a lembrar das figuras quando a figura do centro desaparecia por um tempo?” Para alguns participantes, tanto com deficiência intelectual quanto sem deficiência, foi necessário apresentar os estímulos no computador, para retomar a tarefa e/ou facilitar a compreensão, e para melhor explanação do participante sobre o que ele fazia.

2.11.4 Procedimentos adicionais

2.11.4.1 Treino com DMTS

Para os participantes João e Luiza, após o término dos testes de identidade, foi proposto um treino empregando o atraso anterior ao tempo que houve queda significativa no desempenho. Dessa forma, foi conduzido o treino com reforço contínuo com 2 segundos de atraso entre desaparecimento do estímulo modelo e apresentação dos estímulos de comparação. Foi programada consequência diferencial para acerto e erro, e as tentativas iniciavam após instrução dada pela pesquisadora.

2.11.4.2 Treino e testes: Emparelhamento com o modelo de identidade com estímulos pré-experimentais

Após os testes de emparelhamento com relações de identidade (com exceção do atraso com 8 segundos, pois não realizaram), os participantes João e Luiza (ambos com síndrome de Down) foram expostos a um treino adicional com MTS de identidade. Diante dos desempenhos nos treinos com atraso e testes, foi programada uma mudança nos estímulos experimentais, propondo os mesmos que foram utilizados na fase de pré-treino (triângulo, quadrado e círculo). Esse procedimento teve as mesmas sequências e critérios do treino (reforço contínuo e intermitente) e testes do treino de identidade proposto inicialmente.

2.11.4.3 Emparelhamento com o modelo – relação arbitrária

Os participantes Caio, Maria, João e Luiza, com deficiência intelectual, necessitaram de procedimentos adicionais para aprender as relações arbitrárias.

Procedimento de ensino por exclusão

Após análise de erro, os participantes Caio e Maria foram expostos a um treino por exclusão, para ensinar as relações A1B1 e A2B2.

Cada relação foi proposta em uma sessão de 20 tentativas. Na primeira sessão, as relações foram A1B1 e A3B3, sendo 10 tentativas para cada relação. O procedimento de exclusão consistiu na apresentação do estímulo modelo A1 ou A3 no decorrer das tentativas, e

apresentação dos estímulos comparação B1 ou B3. Para a sessão com a relação A2B2 e A3B3, os estímulos modelos apresentados foram A2 ou A3, e os comparações foram B2 ou B3. Foram programadas consequências diferenciais para acerto e erro, como nas etapas dos procedimentos anteriores, e o critério de aprendizagem foi de 100% acertos em cada sessão. A organização das sessões foi baseada no procedimento utilizado por Varella e de Souza (2011).

Esse procedimento não foi suficiente para a participante Maria, sendo necessário exposição a outro procedimento.

Procedimento de ensino bloqueado

O procedimento proposto à participante Maria foi o procedimento bloqueado (SAUNDERS; SPRADLIN, 1989). Nesse procedimento, os três estímulos modelo foram alternados em blocos com um determinado número de tentativas consecutivas, sendo reduzido até que os modelos fossem apresentados aleatoriamente. Foi realizada uma replicação de Varella e Souza (2011), com adaptações quanto ao número de tentativas em cada bloco; o procedimento foi apresentado em passos (sequência da apresentação) como mostra a Tabela 4.

Na primeira etapa, foram propostas três sessões de 30 tentativas cada para cada relação (A1B1, A2B2 e A3B3). O critério de aprendizagem foi de 90% de acertos em cada sessão/relação (ou seja, 27 acertos em 30 tentativas). Após atingir o critério de aprendizagem, foi proposta segunda etapa composta por 30 tentativas, sendo os blocos de 10 tentativas consecutivas de treino para cada relação, e o critério de aprendizagem foi de 90% de acertos em uma sessão. A terceira etapa era composta por 30 tentativas em blocos de três tentativas consecutivas de treino para cada relação; na quarta etapa foram 30 tentativas em blocos de 2 tentativas consecutivas para cada relação, sendo o critério de aprendizagem para ambas etapas (3 e 4) de 90% de acertos em uma sessão. Na quinta e última etapa, o estímulo modelo foi programado em ordem randômica, e o critério de aprendizagem foi de 100% de acertos em uma sessão.

Os participantes João e Luiza, ambos com síndrome de Down, também foram expostos ao procedimento bloqueado, no entanto necessitaram de uma adaptação em relação ao primeiro procedimento programado. A participante Luiza também necessitou de treino por exclusão, durante o procedimento bloqueado.

Ambos participantes não atingiram o critério de aprendizagem na terceira etapa, com três tentativas consecutivas com cada relação, então foi proposto na terceira etapa, sessões com bloco de cinco tentativas, e posteriormente os demais blocos, como mostra a Tabela 5.

As sequências e critério de aprendizagem foram os mesmos apresentados anteriormente, para os participantes Caio e Maria.

Tabela 4- Procedimento bloqueado conduzido com a participante Maria.

| Etapa | Relação | Sessão | Tentativas consecutivas | Critério de aprendizagem |
|-------|---------|--------|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | A1B1 | 1 | 30 | 90% de acertos para cada sessão |
| | A2B2 | 1 | 30 | |
| | A3B3 | 1 | 30 | |
| 2 | A1B1 | 1 | 10 | 90% de acertos em uma sessão |
| | A2B2 | | 10 | |
| | A3B3 | | 10 | |
| 3 | A1B1 | 1 | 3 | 90% de acertos em uma sessão |
| | A2B2 | | 3 | |
| | A3B3 | | 3 | |
| 4 | A1B1 | 1 | 2 | 90% de acertos em uma sessão |
| | A2B2 | | 2 | |
| | A3B3 | | 2 | |
| 5 | A1B1 | 1 | 30 * | 100% de acertos em uma sessão |
| | A2B2 | | | |
| | A3B3 | | | |

*Apresentados de forma randômica

Tabela 5- Procedimento bloqueado utilizado com os participantes João e Luiza.

| Etapa | Relação | Sessão | Tentativas consecutivas | Critério de aprendizagem |
|-------|---------|--------|-------------------------|---------------------------------|
| 1 | A1B1 | 1 | 30 | 90% de acertos para cada sessão |
| | A2B2 | | 30 | |
| | A3B3 | | 30 | |
| 2 | A1B1 | 1 | 10 | 90% de acertos em uma sessão |
| | A2B2 | | 10 | |
| | A3B3 | | 10 | |
| 3 | A1B1 | 1 | 5 | 90% de acertos em uma sessão |
| | A2B2 | | 5 | |
| | A3B3 | | 5 | |
| 4 | A1B1 | 1 | 3 | 90% de acertos em uma sessão |
| | A2B2 | | 3 | |
| | A3B3 | | 3 | |
| 5 | A1B1 | 1 | 2 | 90% de acertos em uma sessão |
| | A2B2 | | 2 | |
| | A3B3 | | 2 | |
| 6 | A1B1 | 1 | 30 * | 100% de acertos em uma sessão |
| | A2B2 | | | |
| | A3B3 | | | |

*Apresentados de forma randômica

2.12 Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada individualmente, comparando o desempenho do participante ao longo do procedimento (treinos e testes) nas discriminações condicionais de identidade e arbitrária. Nas sessões de treino foram contabilizados o número de acertos e o número de sessões necessárias para atingir o critério estabelecido com as diferentes contingências de reforço e nas sessões de testes foram contabilizados o número de acertos para cada sessão com emparelhamento com o modelo com atraso. Também foi realizada a comparação de desempenhos dos participantes com e sem deficiência intelectual.

3 RESULTADOS

Serão apresentados os desempenhos dos participantes em cada fase do procedimento: pré-treino, treino e teste de discriminação condicional de identidade e arbitrária. A Figura 4 apresenta o desempenho dos participantes sem deficiência (coluna da esquerda) e com deficiência intelectual (coluna da direita) em cada uma das fases do procedimento e a Figura 5 o desempenho dos participantes com síndrome de Down. A descrição será realizada por fase do procedimento.

Para as fases de treino foram realizadas, no máximo, duas sessões por dia e nas fases de testes uma sessão por dia, sendo nove dias o máximo de intervalo entre uma sessão e outra, devido feriados e/ou falta do participante.

3.1 Pré-treino

Pode ser observado na Figura 4 que nove participantes (Felipe, Diana, Mateus, Amanda, Henrique, Caio, Maria, Júlia e Ana) atingiram o critério de aprendizagem com o número mínimo de sessão no pré-treino, dois participantes (Leo e Suzi), sem deficiência, realizaram duas sessões e Pedro, sem deficiência, realizou três sessões de pré-treino.

3.2 Treino e teste: Emparelhamento com o modelo - relação de identidade

No treino de identidade, os participantes, sem deficiência e com deficiência intelectual, tiveram desempenhos acurados, realizando o número mínimo de sessões, tanto na fase de reforço contínuo (barras cinzas) quanto na fase de reforço intermitente (barras hachuradas) de 50 % e 0%, respectivamente.

No teste, observa-se que os participantes sem deficiência na Figura 4 (coluna da esquerda), apresentaram, de modo geral, um alto número de acertos (21 a 30) ao longo das sessões, mesmo com aumento do *delay*. O participante Felipe manteve 100% de acertos nos cinco atrasos avaliados; os participantes Leo e Mateus apresentaram entre 26 e 30 acertos; os participantes Henrique e Pedro apresentaram desempenho decrescente com o aumento do *delay*; Pedro apresentou o mínimo de 21 acertos, com *delay* de 8 segundos. As participantes Diana, Amanda e Suzi apresentaram entre 28 e 30 acertos. Os participantes com deficiência intelectual (coluna da direita) apresentaram queda no desempenho ao longo das sessões com o aumento do atraso (13 a 29 acertos). Os participantes Caio e Júlia apresentaram oscilação no desempenho entre os atrasos, apresentando entre 19 e 29 acertos.

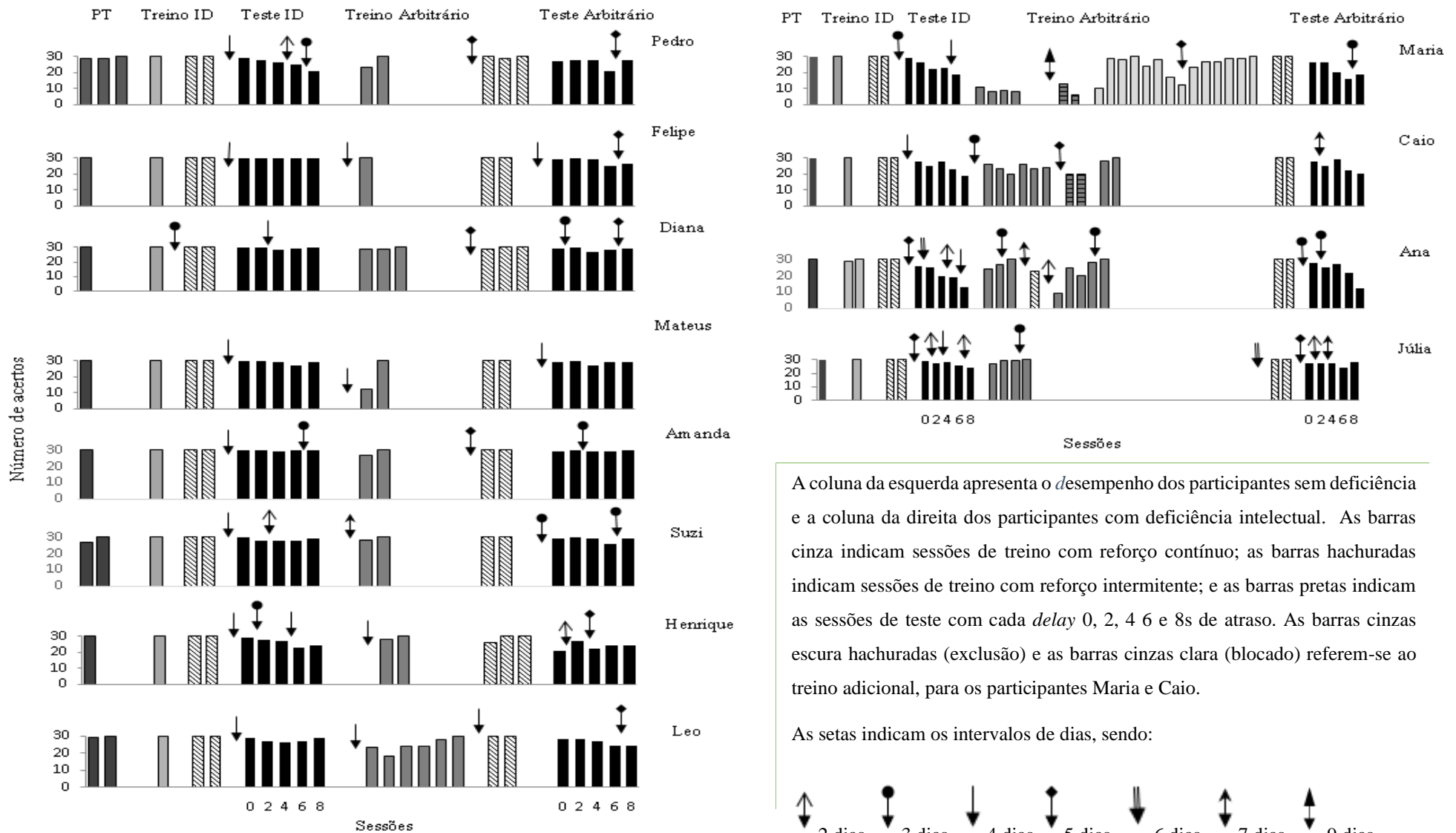
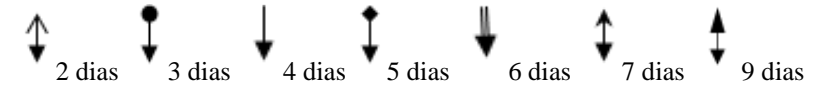


Figura 4. Desempenho dos participantes com e sem deficiência intelectual

A coluna da esquerda apresenta o desempenho dos participantes sem deficiência e a coluna da direita dos participantes com deficiência intelectual. As barras cinza indicam sessões de treino com reforço contínuo; as barras hachuradas indicam sessões de treino com reforço intermitente; e as barras pretas indicam as sessões de teste com cada *delay* 0, 2, 4, 6 e 8s de atraso. As barras cinzas escura hachuradas (exclusão) e as barras cinzas clara (bloqueio) referem-se ao treino adicional, para os participantes Maria e Caio.

As setas indicam os intervalos de dias, sendo:



As participantes Ana e Maria apresentaram desempenhos decrescentes com o aumento do *delay*, tendo entre 26 e 13 acertos e 29 e 19 acertos, respectivamente.

3.3 Treino e testes: Emparelhamento com o modelo - relação arbitrária

Os participantes sem deficiência aprenderam todas as relações de MTS arbitrário, tanto nas sessões de treino com reforço contínuo quanto nas sessões de reforço intermitente.

No treino das relações arbitrárias, como mostra a Figura 4, na coluna da esquerda, o participante Felipe teve 100% de acertos na primeira sessão do treino, e manteve esse desempenho para as fases de reforço intermitente. Os participantes Henrique, Mateus, Pedro, Amanda e Suzi atingiram o critério de aprendizagem (30 acertos) na segunda sessão de treino com reforço contínuo, apresentando entre 12 e 30 acertos. O participante Henrique apresentou 26 acertos no treino com reforço intermitente com 50%, e atingiu o critério na segunda sessão para esse treino (houve um intervalo de quatro dias após a última sessão de treino realizada). A participante Diana realizou três sessões para o treino, apresentando entre 29 e 30 acertos, observa-se o mesmo para o treino intermitente.

A participante Júlia (coluna da direita) apresentou um desempenho crescente, realizando quatro sessões com desempenho entre 27 e 30 acertos. A participante manteve o desempenho no treino com reforço intermitente, apresentando 100% de acertos em ambas sessões (50% e 0%), mesmo após intervalo de seis dias entre a última sessão de treino com reforço contínuo e o treino com reforço intermitente.

O participante Leo (coluna da esquerda) atingiu o critério de aprendizagem na sexta sessão, embora o critério máximo de repetições pré-estabelecidos fossem cinco sessões, devido ao desempenho do participante na quinta sessão (28 acertos), foi disponibilizado uma tentativa a mais para atingir o critério. No treino intermitente, Leo apresentou 100% de acertos.

A participante Ana, inicialmente, apresentou desempenho crescente, atingindo o critério de aprendizagem na terceira sessão, no entanto, após intervalo de oito dias, no treino intermitente de 50%, ela apresentou 23 acertos. Dois dias depois, devido avaliação externa da escola e não ser possível coletar os dados, a participante foi exposta ao treino de reforço contínuo novamente (retorno à linha de base). Nessa etapa, a participante realizou cinco sessões, apresentando entre 9 e 30 acertos, e manteve o desempenho de 100% de acertos no treino intermitente para 50% e 0 % respectivamente.

Os participantes Caio e Maria não atingiram os critérios estabelecidos no procedimento e necessitaram de procedimentos adicionais, o procedimento foi planejado em função do

desempenho dos participantes, para isso, inicialmente foi realizada análise de respostas (ver Tabela 6), para ambos participantes.

Na primeira exposição ao treino com reforço contínuo, Caio realizou seis sessões, sendo que nas três primeiras, o participante apresentou um desempenho decrescente, na quarta sessão aumentou o número de acertos (26 acertos), mas nas sessões seguintes teve uma queda, oscilando o desempenho. Diante do desempenho do participante foi realizada análise de respostas para as sessões de 1 a 6, como mostra a Tabela 6. Observou-se que o participante havia aprendido a relação A3B3, mas não as relações A1B1 e A2B2. Diante disso, foi proposto um procedimento de aprendizagem por exclusão, com 20 tentativas, sendo 10 para cada relação não estabelecida. O participante obteve 100% de acertos em uma única sessão de ensino para cada relação. Caio retornou ao procedimento padrão e realizou duas sessões com as três relações (A1B1, A2B2 e A3B3) demonstrando um desempenho crescente, 28 e 30 acertos respectivamente, e manteve o desempenho de 100% de acertos no treino intermitente.

A participante Maria não atingiu o critério de aprendizagem nessa etapa de ensino, realizou quatro sessões, apresentando entre 8 e 11 acertos. Foi realizada análise de resposta para as sessões de 1 a 4, apresentada na Tabela 6. Verificou-se que na primeira sessão não houve uma consistência nas respostas apresentadas pela participante, por exemplo, diante do estímulo modelo A1, a participante apresentou quatro respostas no estímulo comparação B1, quatro respostas no estímulo comparação B2 e duas respostas no estímulo comparação B3; diante do estímulo modelo A2, a participante apresentou uma resposta no estímulo comparação B1, cinco respostas no estímulo comparação B2 e quatro respostas no estímulo comparação B3; diante do estímulo modelo A3, a participante apresentou cinco respostas no estímulo comparação B1, três respostas no estímulo comparação B2 e duas respostas no estímulo comparação B3. Um desempenho similar foi verificado para as outras três sessões; apesar da inconsistência para estabelecimento das relações, observou-se que a participante apresentava maior número de acertos na relação A2B2 e A3B3. Então foi proposto o procedimento de exclusão, no entanto, a participante não atingiu o critério de aprendizagem, apresentou desempenho decrescente nas duas sessões realizadas com as relações A1B1 e A2B2, apresentando 13 e seis acertos respectivamente; o critério de aprendizagem era de 20 respostas corretas para cada sessão.

Diante do desempenho da participante Maria, foi proposto um treino adicional por meio do procedimento bloqueado (barras cinza-claros). Com esse procedimento, a participante realizou 14 sessões. Na primeira etapa, com as relações A1B1, A2B2 e A3B3, sendo cada sessão de 30 tentativas para cada relação, a participante realizou quatro sessões;

Tabela 6- Matriz de análise de respostas

| Caio | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|--------------|----|----|----|----|
| | | B1 | B2 | B3 | | | B1 | B2 | B3 | | | B1 | B2 | B3 |
| 1ª sessão | A1 | 6 | 3 | 1 | 2ª sessão | A1 | 6 | 3 | 1 | 3ª sessão | A1 | 6 | 4 | 0 |
| | A2 | 0 | 10 | 0 | | A2 | 2 | 8 | 0 | | A2 | 6 | 4 | 0 |
| | A3 | 0 | 0 | 10 | | A3 | 0 | 0 | 10 | | A3 | 0 | 0 | 10 |
| | | B1 | B2 | B3 | | | B1 | B2 | B3 | | | B1 | B2 | B3 |
| 4ª sessão | A1 | 9 | 1 | 0 | 5ª sessão | A1 | 9 | 1 | 0 | 6ª sessão | A1 | 6 | 4 | 0 |
| | A2 | 3 | 7 | 0 | | A2 | 5 | 5 | 0 | | A2 | 2 | 8 | 0 |
| | A3 | 0 | 0 | 10 | | A3 | 0 | 0 | 10 | | A3 | 0 | 0 | 10 |
| Maria | | | | | | | | | | | | | | |
| | | B1 | B2 | B3 | | | B1 | B2 | B3 | | | B1 | B2 | B3 |
| 1ª sessão | A1 | 4 | 4 | 2 | 2ª sessão | A1 | 2 | 6 | 2 | 3ª sessão | A1 | 1 | 4 | 5 |
| | A2 | 1 | 5 | 4 | | A2 | 3 | 3 | 4 | | A2 | 3 | 4 | 3 |
| | A3 | 5 | 3 | 2 | | A3 | 7 | 0 | 3 | | A3 | 3 | 2 | 5 |
| | | B1 | B2 | B3 | | | B1 | B2 | B3 | | | B1 | B2 | B3 |
| 4ª sessão | A1 | 0 | 4 | 6 | | | | | | | | | | |
| | A2 | 6 | 3 | 1 | | | | | | | | | | |
| | A3 | 4 | 1 | 5 | | | | | | | | | | |

na primeira sessão Maria apresentou 10 acertos na relação A1B1, como não atingiu o critério foi exposta novamente ao treino com a mesma relação, apresentando 29 acertos. Para as relações A2B2 e A3B3, a participante apresentou 28 e 30 acertos, respectivamente. Na segunda etapa, treino bloqueado de 10 tentativas consecutivas com cada relação em uma mesma sessão, a participante realizou duas sessões até atingir o critério exigido. Na terceira etapa do treino bloqueado com três tentativas consecutivas de cada relação, a participante realizou duas sessões, apresentando desempenhos decrescentes (17 e 12 acertos, respectivamente). Devido a esse desempenho, a participante foi exposta novamente ao treino bloqueado com 10 tentativas consecutivas de cada relação, no qual realizou duas sessões e atingiu o critério na segunda sessão, com 27 acertos, na etapa seguinte com treino bloqueado com três tentativas consecutivas de cada relação, a participante atingiu o critério (90% de acertos) em uma sessão.

No treino bloqueado com duas tentativas consecutivas de cada relação, a participante apresentou 96,7% de acertos na primeira sessão. Na última etapa, com os estímulos randomizados, a participante apresentou 29 e 30 acertos, respectivamente, e manteve o desempenho de 100% de acertos no treino intermitente.

Nos testes com atraso, verifica-se, na Figura 4 que Felipe e Suzi apresentaram desempenho similar nos três primeiros atrasos, com queda no desempenho nos dois últimos, apresentando entre 25 e 30 acertos; Mateus e Diana apresentaram oscilação no desempenho, apresentando entre 27 e 30 acertos, e Amanda apresentou entre 29 e 30 acertos. A participante Júlia apresentou 27 acertos para os três primeiros atrasos empregados; 24 e 28 acertos nas sessões com 6 e 8 segundos de atraso, respectivamente. A participante manteve o desempenho mesmo com longos intervalos de tempo entre as sessões, não era assídua às aulas. O participante Leo apresentou desempenho decrescente com o aumento do atraso, apresentando entre 28 e 24 acertos. Os participantes Henrique, Pedro e Caio apresentaram oscilação no desempenho entre os atrasos, apresentando entre 20 e 29 acertos. A participante Maria apresentou desempenho decrescente entre 16 e 26 acertos, exceto na última sessão. Ana apresentou desempenho decrescente com aumento do atraso entre 28 e 12 acertos.

De modo geral, verifica-se que os participantes sem deficiência tiveram desempenhos mais acurados nos testes de DMTS; os participantes com deficiência intelectual apresentaram desempenho menos acurado, alguns oscilaram, no entanto não houve uma queda muito acentuada no desempenho.

3.4 Pré-treino

A Figura 5 apresenta o desempenho dos participantes com síndrome de Down, verificase que o participante João realizou duas sessões, apresentando 15 e 30 acertos, respectivamente. A participante Luiza necessitou do número máximo de repetições (cinco sessões) até atingir o critério, apresentando entre 10 e 30 acertos.

João e Luiza não compreenderam inicialmente a instrução e contingência da tarefa. Como pode ser observado na Figura 5, João apresentou uma mudança abrupta no desempenho da primeira para a segunda sessão, quando atinge o critério de aprendizagem (30 acertos). Na décima quarta tentativa da primeira sessão, após o participante clicar no estímulo modelo e serem apresentados os estímulos comparação, o mesmo questionou se estava acertando: *“Estou acertando?”*, a pesquisadora retomou as instruções: *“O que acontece quando acerta? Lembra o que falei para você? Quando acertar irá aparecer uma carinha feliz e um som e quando não acertar não irá aparecer. Então olhe bem para as figuras antes de escolher”*. O participante, antes de selecionar o estímulo comparação, disse: *“Já sei! Esse daqui. Ele é o quadrado”*, e clicou no estímulo, após *timeout* disse: *“Nenhum som”*, então a pesquisadora disse: *“Nenhum som, então? Não acertou”*. Na tentativa seguinte, após clicar no estímulo modelo, João permaneceu olhando para a tela por oito segundos. A pesquisadora apontou o estímulo modelo e disse: *“Olha bem para essa figura; agora olha essa, olha essa e olha essa”* (apontando para cada estímulo comparação). O participante selecionou o estímulo correto, após consequência para acerto, olhou para a pesquisadora, que disse: *“Acertou! Apareceu o som e a carinha”* batendo, no alto, a palma da mão do participante na palma da mão da pesquisadora. Na tentativa seguinte, após acerto, a pesquisadora consequenciou a resposta do participante: *“Isso aí (nome do participante)! Muito bem!”*. O participante acertou a partir de então, e atingiu o critério na segunda sessão.

A participante Luíza atingiu o critério de aprendizagem (30 acertos), tendo um desempenho crescente ao longo das cinco sessões (número máximo de repetições). Na terceira sessão, a pesquisadora apresentou uma instrução adicional à participante na primeira tentativa da sessão experimental. Após a seleção do estímulo modelo, a pesquisadora instruiu a participante olhar, apontando, cada figura presente nos três cantos da tela do computador (estímulos comparação); por fim, a pesquisadora disse: *“Olha bem, antes de você escolher”*.

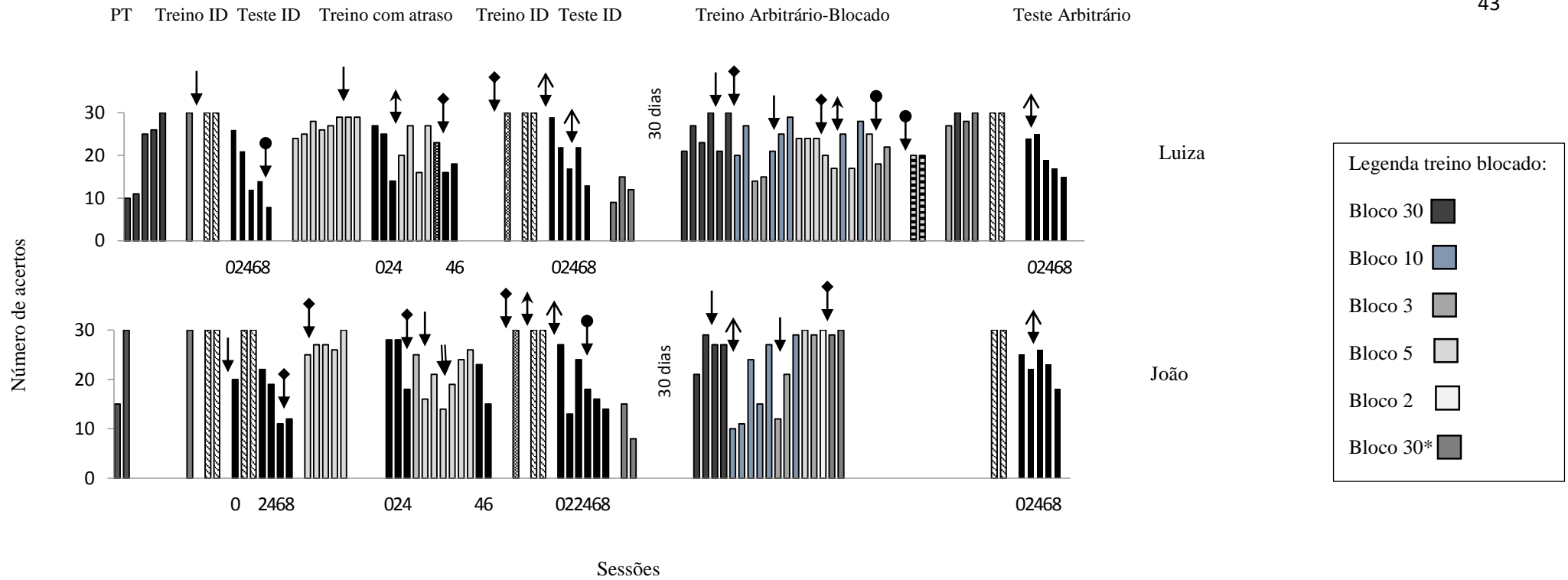
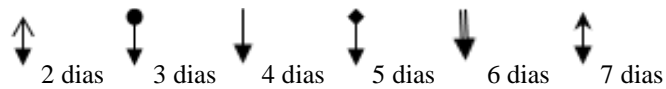


Figura 5. Desempenho dos participantes com síndrome de Down. As barras cinza indicam sessões de treino com reforço contínuo; as barras hachuradas indicam sessões de treino com reforço intermitente; e as barras pretas indicam as sessões de teste com cada um dos tempos 0, 2, 4, 6 e 8 s de atraso. As barras hachuradas em cinza para treino de identidade referem-se a mudança dos estímulos experimentais (figuras do pré-treino). A barra preta hachurada no treino com atraso para a participante Luiza, refere-se ao treino em extinção e as barras hachuradas durante o procedimento bloqueado, referem-se ao treino de exclusão. As barras hachuradas cinza no teste de identidade para o participante João, indicam treino intermitente com 50% e 0 %, respectivamente. Os 30 dias de intervalo referem-se ao período de férias escolares.

As setas indicam os intervalos de dias, sendo:



A participante olhou para a tela do computador e direcionou o olhar para cada figura, e então selecionou o estímulo correto; como programado, foi apresentada a consequência para acerto (*smile* sorrindo e o som), e a pesquisadora também apresentou reforço contingente à resposta correta “*Isso! Você acertou, muito bem!*”. A mesma instrução e consequência adicional foram repetidas na segunda e terceira tentativas; na quarta tentativa, a pesquisadora não apresentou a instrução adicional, porém após acerto consequenciou a reposta da participante: “*Isso mesmo! Continue prestando atenção!*”.

3.5 Treino e teste: Emparelhamento com o modelo - relação de identidade

Ambos participantes realizaram número mínimo de sessões para atingir o critério de aprendizagem no treino, tanto para a fase de reforço contínuo quanto de reforço intermitente.

No teste, a participante Luíza apresentou desempenho decrescente, tendo entre 26 e 8 acertos. Diante desse desempenho, foi proposto um treino empregando o atraso anterior ao tempo que houve queda no desempenho. Dessa forma, foi conduzido o treino com reforço contínuo e 2 segundos de atraso entre o desaparecimento do estímulo modelo e apresentação dos estímulos de comparação. A participante realizou oito sessões de treino (barra cinza-claro) e apresentou entre 24 e 29 acertos; o critério de aprendizagem estabelecido foi de 30 acertos em uma sessão, no entanto, a participante apresentou três sessões consecutivas com 29 acertos, considerou-se esse desempenho como critério para encerrar o treino. Em seguida, foi conduzida novamente as sessões de teste, a participante apresentou 27 e 25 acertos nas sessões com atrasos 0 e 2 segundos, respectivamente; na sessão com o atraso de 4 segundos, Luíza apresentou 14 acertos. Diante desse desempenho, a participante foi exposta às sessões de treino com atraso de 2 segundos novamente, realizando quatro sessões, com desempenho entre 16 e 27 acertos. Após essa etapa de treino, a participante foi exposta ao teste em extinção com atraso de 2 segundos, obtendo 23 acertos; para os testes posteriores de 4 e 6 segundos, Luiza apresentou 16 e 18 acertos, respectivamente.

O participante João apresentou desempenho decrescente com o aumento dos atrasos; no treino com reforço intermitente, o participante questionou algumas vezes durante as sessões sobre as consequências, embora tenha apresentado 100% de acertos nas duas sessões (50% e 0%). Como pode ser observado na Figura 5, na primeira sessão de teste com atraso de 0 segundos, realizada em extinção, o participante João apresentou 20 acertos. Diante da queda de desempenho e os questionamentos realizados sobre a ausência da consequência das sessões com reforço intermitente, o participante foi exposto à fase de treino com reforço intermitente

novamente, João apresentou 100% de acertos nas duas sessões com 50% e 0% de consequências programadas. As sessões de testes foram retomadas. Na sessão com atraso de 2 segundos, o participante apresentou 22 acertos. Para os atrasos posteriores, João apresentou 19, 11 e 12 acertos, respectivamente, nas sessões com atraso de 4, 6 e 8 segundos.

Devido ao desempenho nos testes de relações de identidade, o participante foi exposto ao treino com atraso de 2 segundos. João realizou cinco sessões, apresentados alto e crescente desempenho, até atingir o critério de aprendizagem (30 acertos) na quinta sessão.

Após atingir o critério de aprendizagem, João foi reexposto aos testes com atrasos. O participante apresentou 28 acertos nas sessões com atrasos de 0 e 2 segundos; na sessão com atraso de 4 segundos, João acertou 18 das 30 tentativas. Diante desse desempenho, o participante foi exposto novamente às sessões de treino com atraso de 2 segundos. Nessa etapa, nas quatro primeiras sessões, o participante apresentou oscilação no desempenho, apresentando entre 14 e 25 acertos. Na quarta sessão, houve mudança da sala para a coleta de dados devido a presença de estagiários na escola, o que pode ter afetado o desempenho do participante. As sessões posteriores ocorreram na sala de coleta de dados estabelecida desde o início da pesquisa; nessa ocasião, João apresentou desempenho crescente, obtendo 21, 24 e 26 acertos, respectivamente, nas três sessões realizadas.

Devido ao número expressivo de exposições ao procedimento e também pelo fato do participante demonstrar pouca atenção na realização da tarefa e perguntar frequentemente se estava acabando, nas duas últimas sessões do treino com atraso, foi proposto o uso de fichas. O critério de desempenho estabelecido, para o participante seguir a fase de teste, foi de no mínimo 25 acertos. Foi explicado e combinado com o participante, no início do procedimento, quando ele iria ganhar as fichas, e só iria jogar dois jogos no “Arie” (jogo preferido do participante) se cumprisse o combinado. A pesquisadora separou 25 fichas e as deixou expostas sobre a mesa, a cada acerto ele ganhava uma ficha colorida, que era colocada dentro de um copo de plástico. Na primeira sessão, João recebeu 24 fichas e na segunda 26 fichas, quando atingiu o critério.

Diante desse desempenho, o participante João realizou a sessão de teste com 4 segundos de atraso em extinção, obtendo 23 acertos. Na sessão seguinte com atraso de 6 segundos, João 15 acertos. Devido à queda no desempenho e ao número de exposições realizadas, não foi apresentada a sessão de teste com 8 segundos de atraso.

3.6 Treino e teste: Emparelhamento com o modelo - relação de identidade com estímulos pré-experimentais

Diante do desempenho dos participantes João e Luiza nos testes com atraso, foi proposto um procedimento de MTS de identidade com os estímulos pré-experimentais utilizados na fase de pré-treino, as formas círculo, quadrado e triângulo. As sessões de treino e teste tiveram a mesma configuração do procedimento anterior com os estímulos abstratos.

Como pode ser observado na Figura 5, a participante Luiza apresentou 100% de acertos tanto no treino com reforço contínuo quanto para reforço intermitente de 50% e 0%. Na fase de testes com os atrasos, Luiza apresentou desempenho decrescente até a sessão com atraso de 4 segundos, apresentando entre 29 e 17 acertos; na sessão com atraso de 6 segundos, a participante apresentou 22 acertos, e, por fim, na sessão com atraso de 8 segundos, a participante apresentou 13 acertos.

O participante João apresentou 100% de acertos nos treinos com reforço contínuo e reforço intermitente de 50% e 0%. Nos testes com atraso, o participante apresentou desempenho decrescente com o aumento do atraso, apresentando entre 27 e 14 acertos; observa-se, na Figura 5, que na sessão com atraso de 2 segundos, o participante apresentou 13 acertos, no entanto nessa sessão estava agitado e disperso durante o procedimento, oscilando muito o desempenho nas primeiras tentativas, em um momento a pesquisadora notou que o participante estava balbuciando e fazendo movimentos com as mãos durante a tarefa, após seis erros consecutivos a pesquisadora pausou a tentativa e falou para o mesmo que ele precisava ficar atento, João questionou: *“Não posso falar do futebol?”* (Sugere-se que o participante estava narrando uma partida de futebol), a pesquisadora respondeu: *“Agora não, você tem que ficar atento, depois que terminar você pode falar, como as regras que combinamos, só podemos conversar depois que terminar. Lembra?”*, João disse: *“Ah...então vou chorar!”* e tirou o óculos. A pesquisadora ficou em silêncio e aguardou o participante voltar à tarefa. João continuou a tarefa e nas tentativas posteriores apresentou uma melhora no desempenho, no entanto já estava no final da tarefa. Na sessão seguinte, outro dia, foi repetida a sessão com atraso de 2 segundos, e antes de iniciar a sessão a pesquisadora retomou às regras com o participante, evidenciando que não poderia falar do futebol durante a tarefa; nessa sessão, o participante apresentou 24 acertos.

Assim, o participante apresentou 27 acertos na sessão com atraso de 0 segundos, 13 acertos na sessão com 2 segundos e 24 acertos após reapresentação da sessão; para as sessões de 4, 6 e 8 segundos, o participante apresentou 18, 16 e 14 acertos respectivamente.

3.7 Treino e teste: Emparelhamento com modelo – relação arbitrária

João e Luiza iniciaram o treino das relações arbitrárias no final do primeiro semestre letivo escolar. Luiza foi exposta a três sessões, apresentando 9, 15 e 12 acertos, respectivamente; e João realizou duas sessões, apresentando 15 e 8 acertos, respectivamente.

Posterior ao período de férias (30 dias) e diante do desempenho dos participantes, foi proposto o procedimento bloqueado para treino das relações arbitrárias para ambos participantes.

Pode ser observado na Figura 5 que Luiza realizou 32 sessões para completar o procedimento bloqueado; dessas trintas e duas sessões, duas foram o treino de exclusão, que foi proposto após análise de erro, mostrado na Tabela 7.

Na primeira etapa do procedimento bloqueado (sessão com 30 tentativas para cada relação), a participante realizou seis sessões, sendo duas sessões para cada relação para atingir o critério de aprendizagem, apresentando entre 21 e 30 acertos. Na segunda etapa, com sessão de 10 tentativas consecutivas de cada relação, a participante realizou duas sessões, apresentando 20 e 27 acertos. Na terceira etapa com sessão de três tentativas consecutivas de cada relação, a participante realizou duas sessões, apresentando 14 e 15 acertos, respectivamente.

Diante da queda de desempenho, a participante foi exposta novamente ao treino com 10 tentativas consecutivas de cada relação, nessa ocasião, a participante atingiu o critério de aprendizagem na terceira sessão, apresentando um desempenho crescente, entre 21 e 29 acertos. Em seguida, foi conduzido o treino bloqueado com cinco tentativas consecutivas de cada relação, Luiza realizou cinco sessões, apresentando 24 acertos nas três primeiras sessões, e 20 e 17 acertos nas quarta e quinta sessões, respectivamente, não atingindo o critério de aprendizagem.

A participante foi exposta novamente ao treino bloqueado com 10 tentativas consecutivas de cada relação e também foi empregado o uso das fichas. Foi explicado e combinado com a participante, no início da sessão, quando ela iria ganhar as fichas, e só poderia escolher um jogo no *tablet* se cumprisse o combinado; a pesquisadora separou as fichas e a cada acerto colocava uma ficha dentro do copo de plástico. A participante apresentou 25 acertos na sessão com 10 tentativas consecutivas de cada relação e, posteriormente, 17 acertos na sessão com cinco tentativas consecutivas com cada relação. Diante dos desempenhos apresentados pela participante, foi estabelecido o critério de aprendizagem de 25 acertos (83%) e permaneceu o uso das fichas.

Tabela 7- Matriz de análise de respostas no treino bloqueado

| Luiza | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|----|----|----|----|---------------------------------------|----|----|----|----|-------------------------------------|----|----|----|----|--------------------------------------|----|----|----|----|
| | | | | | B1 | | | | B2 | | | | B3 | | | | | | |
| 12 ^a Sessão Bloco10 | | B1 | B2 | B3 | 13 ^a Sessão Bloco10 | | B1 | B2 | B3 | 14 ^a Sessão Bloco5 | | B1 | B2 | B3 | 15 ^a Sessão Bloco5 | | B1 | B2 | B3 |
| | A1 | 9 | 0 | 1 | | A1 | 10 | 0 | 0 | | A1 | 10 | 0 | 0 | | A1 | 9 | 1 | 0 |
| | A2 | 1 | 7 | 2 | | A2 | 1 | 9 | 0 | | A2 | 1 | 6 | 3 | | A2 | 0 | 8 | 2 |
| | A3 | 0 | 1 | 9 | | A3 | 0 | 0 | 10 | | A3 | 1 | 1 | 8 | | A3 | 0 | 3 | 7 |
| 16 ^a Sessão Bloco5 | | B1 | B2 | B3 | 17 ^a Sessão Bloco5 | | B1 | B2 | B3 | 18 ^a Sessão Bloco5 | | B1 | B2 | B3 | 19 ^a Sessão Bloco10 | | B1 | B2 | B3 |
| | A1 | 6 | 2 | 2 | | A1 | 6 | 3 | 1 | | A1 | 6 | 1 | 3 | | A1 | 7 | 2 | 1 |
| | A2 | 1 | 8 | 1 | | A2 | 1 | 7 | 2 | | A2 | 4 | 3 | 3 | | A2 | 0 | 9 | 1 |
| | A3 | 0 | 0 | 10 | | A3 | 0 | 3 | 7 | | A3 | 1 | 1 | 8 | | A3 | 0 | 1 | 9 |
| 20 ^a Sessão Bloco5 | | B1 | B2 | B3 | 21 ^a Sessão Bloco10 | | B1 | B2 | B3 | 22 ^a Sessão Bloco5 | | B1 | B2 | B3 | 23 ^a Sessão Bloco3 | | B1 | B2 | B3 |
| | A1 | 5 | 3 | 2 | | A1 | 9 | 1 | 0 | | A1 | 6 | 3 | 1 | | A1 | 4 | 3 | 3 |
| | A2 | 1 | 6 | 3 | | A2 | 0 | 9 | 1 | | A2 | 0 | 10 | 0 | | A2 | 2 | 7 | 1 |
| | A3 | 1 | 3 | 6 | | A3 | 0 | 0 | 10 | | A3 | 0 | 0 | 9 | | A3 | 1 | 2 | 7 |
| 24 ^a Sessão Bloco3 | | B1 | B2 | B3 | * 26 ^a Sessão Bloco3 | | B1 | B2 | B3 | | | | | | | | | | |
| | A1 | 2 | 5 | 3 | | A1 | 7 | 2 | 1 | | | | | | | | | | |
| | A2 | 0 | 10 | 0 | | A2 | 0 | 10 | 0 | | | | | | | | | | |
| | A3 | 0 | 0 | 10 | | A3 | 0 | 0 | 10 | | | | | | | | | | |

*Após treino de exclusão para as relações A2B2 A1B1 e A2B2 A3B3

Dando continuidade ao procedimento, a participante apresentou 28 acertos na sessão com 10 tentativas consecutivas de cada relação; 25 acertos na sessão com cinco tentativas consecutivas de cada relação; 18 e 22 acertos nas duas sessões com três tentativas consecutivas de cada relação. Foi realizada a análise de erro a partir da 12ª sessão, verificou-se que a participante apresentava consistência de acertos na seleção das relações A2B2 e A3B3, mas apresentava instabilidade na seleção da relação A1B1, como mostra a Tabela 7.

Sendo assim, foi proposto um treino de exclusão, Luiza realizou duas sessões, uma para cada relação (A1B1 e A2B2; e A2B2 e A3B3), atingindo o critério de aprendizagem. Posteriormente, foi retomado o treino bloqueado a partir da sessão com três tentativas consecutivas de cada relação. A participante apresentou 27 acertos; sendo os três erros na relação A1B1. Diante disso, realizado novamente o treino bloqueado de 30 tentativas consecutivas da relação A1B1, no qual a participante atingiu o critério de aprendizagem (30 acertos). Em seguida, a participante foi exposta a última etapa do treino com as relações randomizadas. A participante apresentou 28 e 30 acertos e manteve o desempenho de 100% no treino intermitente. Nos testes com atraso, a participante apresentou desempenho decrescente; sendo 24, 25, 19, 17 e 15 acertos para cada tempo empregado, respectivamente.

O participante João realizou 19 sessões nessa etapa do procedimento. Na primeira etapa do procedimento bloqueado (sessão de 30 tentativas para cada relação), o participante realizou quatro sessões; duas sessões com a relação A1B1, apresentando 21 e 29 acertos; e uma sessão com cada relação (A2B2 e A3B3), apresentando 27 acertos em ambas. Na segunda etapa, o participante realizou cinco sessões, apresentando oscilação no desempenho, entre 10 e 27 acertos. Na terceira etapa com sessão com três tentativas consecutivas de cada relação, o participante realizou duas sessões, apresentando 12 e 21 acertos, respectivamente, não atingindo o critério de aprendizagem.

Diante disso, o participante foi exposto novamente a sessão com 10 tentativas consecutivas de cada relação, apresentando 29 acertos. Em seguida, o participante realizou uma sessão com 100% de acertos com cinco tentativas consecutivas de cada relação. João apresentou 29 e 30 acertos nas sessões com três e duas tentativas consecutivas de cada relação, respectivamente.

Na última etapa do procedimento bloqueado, o participante realizou duas sessões, apresentando 29 e 30 acertos, respectivamente. Nos testes com atraso, o participante João apresentou 25, 22, 26, 23 e 18 acertos para cada tempo empregado, respectivamente.

3.8 Relato dos participantes quanto às estratégias usadas durante o procedimento

Após o término do procedimento, realização da última sessão de teste com atraso, a pesquisadora perguntou para cada participante sobre as estratégias usadas durante o procedimento. Observou-se que os participantes sem deficiência relataram a estratégia utilizada e os participantes com deficiência intelectual, de modo geral, necessitaram de perguntas mais específicas. O Apêndice A apresenta as respostas de cada um dos participantes.

O Quadro 1 apresenta as estratégias relatadas (número de participantes, estratégia – comportamento do participante diante do estímulo, descrição da estratégia, técnica e exemplo). Os participantes relataram diferentes estratégias utilizadas durante o procedimento tanto entre os participantes quanto pelo próprio participante.

O participante Felipe (sem deficiência) relatou ter relacionado os estímulos com teclas do computador que pareciam com as figuras; o participante disse que ficava olhando para uma tecla que parecia com o estímulo, para ajudar a lembrar. A participante Suzi (sem deficiência) relatou duas formas diferentes, iniciou o treino de identidade nomeando as figuras, como teve a ocasião de se confundir (como relatado pela participante), resolveu mudar a estratégia, que de acordo com a participante estava atrapalhando.

A segunda forma de estratégia relatada pela participante foi a associação de um número para cada estímulo, por exemplo, uma figura era o número 1, então ela fazia o número 1 com o dedo e permanecia assim até realizar a seleção do estímulo comparação, e assim fez para os outros estímulos. Na fase de teste com estímulos arbitrários, Suzi usou a estratégia inicial, de nomear os estímulos. Analisando o vídeo e também o relato da participante, é importante destacar que, diferente dos outros participantes, ela codificava o estímulo comparação após apresentação do estímulo modelo, e emitia comportamento de ensaio (ficava repetindo o nome dado ao estímulo) para ajudar a lembrar.

Os participantes com deficiência intelectual tiveram dificuldade em relatar as estratégias utilizadas, para todos foi necessário reformular a pergunta. As participantes Ana e Júlia não souberam explicar, inicialmente disseram que não faziam nada, então a pesquisadora mostrou as figuras na tela do computador e perguntou novamente. A participante Ana respondeu que sim, mas quando a pesquisadora perguntou o que ela fazia não soube responder de forma coerente. No entanto, as respostas da participante, diante dos questionamentos da pesquisadora, sugere que a estratégia utilizada pela participante se refere a visualização dos estímulos.

Quadro 1- Estratégias relatadas

| Nº participantes | Estratégia | Descrição | Técnica | Exemplo |
|--|---|--|----------------------|---|
| 6 (Amanda, Diana, Pedro, Suzi, Maria e Caio) | Nomeação | Nomear o estímulo | Ensaio | <i>“[...] tinha uma que era tipo um F virado, daí eu ficava FFFFF. Daí tinha um quadradinho, o outro era um escudinho. Daí eu falava escudinho...escudinho”.</i> |
| 2 (Mateus e Suzi) | Associação com um número | Associar o estímulo modelo com a sequência de apresentação dos mesmos | Ensaio | <i>“Essa figura aqui (apontando no computador) era o um, eu ficava lembrando um, um, um, até ela aparecer”.</i> |
| 2 (Felipe e Pedro) | Associação com outros estímulos do ambiente | Associar o estímulo modelo com a tecla do computador, a qual tinha semelhança física | Ensaio | <i>“Eu via no teclado algumas coisas que pareciam iguais. Eu ficava olhando para elas [...] aquela bolinha que parecia um zero, era uma bolinha com uma bolinha em cima, eu olhava o zero. Também tinha outra que parecia o F e a outra o S”.</i> |
| 4 (Leo, Henrique, Ana e Caio) | Visualização do estímulo | Visualizar mentalmente o estímulo | Ensaio | <i>“Eu penso nas três figuras e cada uma com seu par. Daí eu fico pensando”.</i> |
| 3 (Luiza, João, Júlia) | Não souberam relatar | | Não souberam relatar | <i>“Ah eu não sei”.</i> |

Durante as sessões, a pesquisadora pode observar que três participantes sem deficiência (Pedro, Suzi e Felipe) demonstraram comportamento aberto quanto às estratégias durante alguns momentos do procedimento.

Dois participantes (Pedro e Suzi) relataram e um (Felipe) foi possível observar diretamente pela pesquisadora, quando questionado o participante relatou o que estava fazendo. De acordo com as observações assistemáticas da pesquisadora, o participante Pedro ficava falando alto um “nome”, por exemplo “FFFF” e quando a pesquisadora questionou disse que era o nome que havia dado à uma figura que parecia com a letra F. A pesquisadora observou também que o participante Pedro oscilou quanto essas estratégias, em outras sessões da tarefa “desenhava no ar” o formato do estímulo, e em outra e/ou mesma sessão ficava olhando para o teclado do *notebook*. Observa-se que seis participantes ((Amanda, Diana, Pedro, Suzi, Maria e Caio) relataram nomear o estímulo.

A participante Suzi externalizou esse comportamento num momento de erro (relato da participante), após término da sessão disse: *“Acho que erreí uma, fiquei pensando na figura de antes e acho que me confundi”*. Então a pesquisadora perguntou: *“Ah é? O que ficava pensando? ”*, a participante respondeu: *“Fico pensando no que a figura parece, tem uma que parece um F, daí fiquei pensando “FFFF”, mas quando mudou para a outra eu continuei pensando nessa figura e me confundi, acho que erreí”*.

4 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar o efeito de diferentes tempos de atraso em tarefas de discriminação condicional, de identidade e arbitrária, em adolescentes com e sem deficiência intelectual e identificar, por meio do relato dos participantes, o comportamento precorrente utilizado durante o tempo entre a retirada do estímulo modelo e apresentação dos estímulos de comparação. Diante de dificuldades de estabelecimento de aprendizagem relacional, o estudo buscou planejar condições com procedimentos adicionais para aquisição do repertório alvo.

Os resultados mostraram que os oito participantes sem deficiência e duas participantes (Júlia e Ana) com deficiência intelectual realizaram os treinos e testes de discriminação condicional de identidade e arbitrária com o procedimento proposto, atingindo os critérios estabelecidos; quatro participantes (Caio, Maria, João e Luiza) com deficiência intelectual completaram o treino e teste de discriminação condicional de identidade com o procedimento inicial previsto; para esses participantes o procedimento proposto para o estabelecimento das relações arbitrárias não foi suficiente para a aprendizagem da relação proposta, sendo necessário procedimento adicional, o qual foi baseado em seus desempenhos para atingir o critério de aprendizagem. De modo geral, os resultados demonstraram que com o aumento do atraso houve queda do desempenho dos participantes, principalmente, com deficiência intelectual, mais especificamente os participantes com síndrome de Down; e que os desempenhos foram mais prejudicados nas tarefas de discriminações condicionais arbitrárias do que nas de identidade. Destaca-se a relevância da análise dos dados, no decorrer do procedimento, como primordial para as tomadas de decisão em função do desempenho dos participantes, possibilitando as modificações necessárias para a aprendizagem dos mesmos.

No treino de identidade com estímulos abstratos, 13 dos 14 participantes atingiram o critério de 100% de acertos em uma única sessão com reforço contínuo. A participante Ana realizou duas sessões, apresentando 29 e 30 acertos, respectivamente. Os 14 participantes mantiveram o desempenho no treino intermitente com 50% e 0% de consequências programadas. Ressalta-se que tanto os participantes com deficiência quanto os sem deficiência apresentaram repertórios de discriminação realizando o número mínimo de sessões programadas. Estudos realizados com indivíduos com autismo demonstraram a necessidade de maior exposição ao treino para o estabelecimento desse tipo de relação até o critério de aprendizagem (GOMES; DE SOUZA, 2008; VARELLA; DE SOUZA, 2011; CRUZ; MELO, 2018). Observa-se que nesses estudos a população estudada e os procedimentos de ensino

empregados podem justificar a divergência em relação aos desempenhos dos participantes do presente estudo.

Quanto ao desempenho dos participantes no MTS arbitrário, dez participantes aprenderam as relações na fase de treino e mantiveram o desempenho nas sessões de reforço intermitente. Esses dados corroboram a literatura quanto ao desempenho dos participantes em procedimentos de MTS arbitrário (ZYGMOUNT; LAZAR; DUBE; MCILVANE, 1992; COSTA et al., 2013). Quatro participantes com deficiência intelectual necessitaram de procedimentos adicionais para estabelecer as relações arbitrárias entre os estímulos abstratos. Os procedimentos adicionais empregados mostraram-se eficientes para o estabelecimento do repertório discriminativo requerido de acordo com os estudos (procedimento de exclusão: MCILVANE; STODDARD, 1981; WILKINSON; ROSENQUIST; MCILVANE, 2009; procedimento bloqueado: SAUNDERS; SPRADLIN, 1989; SAUNDERS; SPRADLIN, 1990; VARELLA; DE SOUZA, 2011). Diante dos desempenhos dos participantes Caio e Maria no procedimento original e também nos procedimentos adicionais, sugere-se que futuros estudos investiguem outras possibilidades de manipulação para estabelecimento das relações.

Estudos utilizando procedimento de DMTS com participantes com desenvolvimento típico e com atraso no desenvolvimento, demonstraram que indivíduos com desenvolvimento típico apresentaram desempenhos acurados no procedimento de DMTS, no entanto, o desempenho diminuiu com o aumento do atraso (DOMENICONI et al., 2009; CHELONIS et al., 2014; ESTEBAN et al., 2014) e pessoas com atraso no desenvolvimento apresentaram desempenhos intermediários nas tarefas com esse procedimento, sendo que o desempenho diminuiu significativamente com o aumento de diferentes atrasos (DALTON et al., 1974; GUTOWSKI; STROMER, 2003; DOMENICONI et al., 2009; ESTEBAN et al., 2014). Os dados de alguns estudos (DOMENICONI et al., 2009; ESTEBAN et al., 2014) mostraram também que o desempenho dos participantes com SD foi menos acurado nas tarefas de DMTS, se assemelhando com o desempenho das crianças com desenvolvimento típico.

Os resultados desses estudos (DALTON et al., 1974; GUTOWSKI; STROMER, 2003; DOMENICONI et al., 2009; CHELONIS et al., 2014; ESTEBAN et al., 2014) mostraram que há diferença no desempenho de indivíduos com desenvolvimento típico e com atraso no desenvolvimento no procedimento com DMTS, e que esse desempenho diminui significativamente com o aumento do atraso, principalmente para os participantes com SD, corroborando os dados do presente estudo. Os resultados sugerem a variável atraso como

relevante no comportamento de lembrar, principalmente para os participantes com deficiência intelectual.

Embora haja uma escassez de estudos sobre memória na abordagem da presente pesquisa com indivíduos com deficiência intelectual, há um número expressivo de estudos em outras abordagens da psicologia, nos quais os dados corroboram com os dados da presente pesquisa quanto ao desempenho dos participantes com deficiência intelectual, principalmente síndrome de Down, em tarefas de memória. Esses estudos investigaram o desempenho desse público quanto à memória de curto prazo em vários sistemas (visual, auditivo e espacial) (FARB; THRONE, 1978; HANSON et al., 2007; LIMA et al., 2009; FRENKEL; BOURDIN, 2009; EDGIN; PENNINGTON; MERVIS, 2010); compararam o desempenho entre grupos diferentes como SD e deficiência intelectual (DALTON et al., 1974); SD e desenvolvimento típico (LANFRANCHI; CARRETTI; SPANO; CORNOLDI, 2009; MILOJEVICH; LUKOWSKI, 2016; ROBERTS; RICHMOND, 2018) e entre o grupo com SD, com diferentes idades (DALTON et al., 1974).

De modo geral, os resultados desses estudos mostraram que participantes sem deficiência intelectual apresentaram desempenhos mais acurados em tarefas relacionadas à memória (por exemplo em tarefas com dígito *span*, reprodução de sequências e sentenças, procedimento de DMTS) e que, embora os participantes com deficiência intelectual tenham apresentado desempenhos menos acurados, esse desempenho variou entre os grupos e também de acordo com o tipo de tarefa, sendo que em alguns sistemas (visual, auditivo e espacial) não houve diferença significativa no desempenho entre os participantes com deficiência intelectual e desenvolvimento típico, como sugere o estudo de Frenkel e Bourdin (2009).

Nesse estudo de Frenkel e Bourdin (2009) participaram 54 crianças e adolescentes com SD, com idades entre 6 a 17 anos, e 54 crianças com desenvolvimento típico, com idades entre 3 a 7 anos. Os participantes foram expostos a tarefas de avaliação de memória de curto prazo visual, verbal e espacial (cada uma delas foi avaliada por testes específicos). As tarefas para avaliação visual e espacial consistiram em testes que mensuravam habilidade de identificação de figuras posteriormente à apresentação e reprodução de sequências de imagens. A avaliação verbal consistiu na reprodução oral de lista de 1 a 8 palavras. Os resultados mostraram que as crianças com desenvolvimento típico tiveram melhor desempenho que as crianças e adolescentes com SD, no entanto não foi sistematicamente maior, e os participantes com SD com mesma faixa etária (menor idade de desenvolvimento) exibiram desempenhos diferentes nas tarefas de memória espacial, sendo que as crianças com SD apresentaram melhor

desempenho; para ambos os grupos o desempenho variou significativamente de acordo com o tipo de informação a ser memorizada. Os participantes com desenvolvimento típico tiveram desempenho significativamente superior nas tarefas de informação verbal, o que corrobora o estudo de Hanson et al. (2007).

Nesse estudo de Hanson et al. (2007), os autores discutem que consistente com outros estudos (NICHOLS et al., 2004; PURSER; JARROLD, 2005), seus resultados sugerem que a dificuldade de memória verbal, mais evidente no público com SD, parece estar associada a habilidades relacionadas a memória, em lidar com informações ao invés de estar relacionada a capacidade de retenção; o que pode explicar a dificuldade dos participantes com SD, do presente estudo, em compreender determinadas configurações do procedimento, como o relato da estratégia, por exemplo. Os autores sugerem também, que as dificuldades de memória são mais evidentes nessa condição que na maioria das outras causas de deficiência intelectual, corroborando alguns estudos (DALTON et al., 1974; LIFSHITZ et al., 2016; GODFREY; LEE, 2018) e os dados da presente pesquisa, visto que os participantes com SD apresentaram desempenho menos acurado no procedimento de DMTS, comparado aos participantes com deficiência intelectual.

No entanto, no estudo de Frenkel e Bourdin (2009), não houve diferença significativa nas tarefas de informação visual, e nas tarefas de informação espacial o grupo com SD demonstrou desempenho superior. Os autores discutem que em todas as tarefas houve aumento significativo no desempenho de acordo com a idade de desenvolvimento, para ambos os grupos, e sugerem a importância de identificar as especificidades de desenvolvimento de indivíduos com SD, apoiando a ideia que eles não apresentam um desenvolvimento mais lento, mas diferente, e não está limitado a capacidade de armazenamento em vários sistemas de memória.

Os resultados desse estudo corroboram em partes com a presente pesquisa, visto que não houve diferença significativa no desempenho dos participantes nas tarefas de informação visual (identificação de figuras posteriormente à apresentação), o que difere dos dados da presente pesquisa, na qual os participantes com deficiência intelectual tiveram desempenhos menos acurados nas tarefas de DMTS, com estímulos visuais. No entanto corrobora parte dos resultados do estudo de Lanfranchi et al. (2009) com indivíduos com SD em tarefas de memória visuoespacial, o qual é denominado pelos autores como um sistema da memória de trabalho responsável pela manutenção e manipulação de representações visuais ou espaciais.

No estudo de Lanfranchi et al. (2009), participaram 34 crianças e adultos com SD, com idades entre 7 e 17 anos e 34 crianças com desenvolvimento típico, com idade ente 3 e 7 anos.

De modo geral, os resultados desse estudo mostraram uma dissociação entre o desempenho nas tarefas de memória de trabalho visuoespacial sequencial, nas quais os participantes tinham que reproduzir um caminho no tabuleiro, apresentado pelo pesquisador (dois tipos de tarefas, cada uma com níveis de complexidade diferentes) e nas de memória de trabalho visuoespacial simultânea, nas quais os participantes tinham que recordar posições no tabuleiro, apresentada anteriormente pelo pesquisador (dois tipos de tarefas, cada uma com níveis de complexidade diferentes). Os participantes com SD demonstraram melhor desempenho na primeira tarefa, sendo esse superior aos dos com desenvolvimento típico, e na segunda os indivíduos com desenvolvimento típico tiveram desempenho superior comparado aos com SD, corroborando os dados da presente pesquisa. Os autores discutem que a dificuldade nas tarefas pode estar relacionada à idade mental, e sugerem que a memória espacial simultânea parece aumentar nas crianças com desenvolvimento típico, mas não nas crianças com SD, ainda discutem que, provavelmente isso deve-se a capacidade da criança com desenvolvimento típico em lidar simultaneamente com diferentes informações espaciais e usar estratégias apropriadas, o que parece ser prejudicada na crianças com SD. Os autores concluem que os dados mostraram a importância da memória de trabalho no estudo do comprometimento intelectual, e o papel específico da memória de trabalho visuoespacial.

Observou-se na presente pesquisa, para ambos participantes João e Luiza (SD), um desempenho mais acurado nas tarefas com DMTS de identidade comparado ao procedimento inicial, após alteração dos estímulos; corroborando com a literatura, que não só o número de estímulos, mas também a natureza desses influenciam o lembrar (CATANIA, 1999; AGGIO et al., 2014). Quanto ao desempenho de ambos participantes no procedimento de DMTS arbitrário, destaca-se o desempenho acurado comparado ao DMTS de identidade, no entanto não é possível mensurar, no presente estudo, as possíveis variáveis que contribuíram para esse desempenho. Levanta-se as hipóteses pela longa exposição à contingência do procedimento ou pela própria natureza da relação, sugerindo que a relação arbitrária favorece o comportamento de lembrar, pois o tipo de relação exige que o indivíduo se mantenha mais engajado na tarefa, estabelecendo controle dos estímulos. Destaca-se também, para ambos participantes, os efeitos do treino com atraso de 2 segundos, observou-se um desempenho mais acurado nos testes, comparado a fase inicial, após exposição ao treino, principalmente para os atrasos de 0 e 2 segundos. Futuros estudos devem investigar os efeitos de iniciar o procedimento de discriminação condicional, simultânea e atrasada, pela relação arbitrária e posteriormente

apresentar a relação de identidade, visto que os dados da presente pesquisa sugerem que a relação arbitrária parece favorecer o comportamento de lembrar.

A variável idade parece ser uma variável crítica quanto ao desempenho dos participantes no procedimento de DMTS. No estudo de Chelonis et al. (2014), o desempenho dos participantes foi inversamente proporcional ao aumento da idade (participantes de quatro a quatorze anos). Estudos com diferentes públicos e idades mostraram que crianças mais novas apresentaram desempenhos menos acurados em procedimentos de DMTS e tarefas relacionadas a memória, sendo que esses desempenhos diminuíram de acordo com a idade (FRENKEL; BOURDIN, 2009; CHELONIS et al., 2014) e estudos com crianças e adultos com atraso no desenvolvimento (GUTOWSKI; STROMER, 2003; ESTEBAN et al., 2014) mostraram que esses apresentaram desempenhos menos acurados comparado ao das crianças. Estudos também tem mostrado diferentes desempenhos entre o público com atraso no desenvolvimento, porém com diferentes idades, mostrando que o desempenho no DMTS diminuiu de acordo com o aumento da idade (DALTON et al., 1974; LIFSHITZ et al., 2016). Levanta-se a hipótese em relação ao repertório de resolução de problemas, comportamentos precorrentes, que pode estar relacionado com a idade e desenvolvimento do indivíduo. Estudos futuros devem investigar essa relação propondo o ensino de precorrentes para diferentes populações com diferentes idades.

Em relação ao desempenho nos testes para caracterização dos participantes destaca-se que em relação ao PPVT-R (DUNN; DUNN, 1981), que mensura vocabulário receptivo, todos os participantes com desenvolvimento típico, com exceção do Henrique, apresentaram idade equivalente acima da idade cronológica. Os participantes com deficiência intelectual, com exceção do Caio, apresentaram idade equivalente abaixo da idade cronológica, sendo que as participantes Luiza e Ana, não alfabetizadas, apresentaram maior defasagem em relação a idade equivalente no teste. Esse dado corrobora o estudo de Benitez et al. (2015) que indicou uma correlação de baixo desempenho em testes que mensuram habilidades verbais e repertórios de leitura e escrita; estudo no qual tinha como objetivo indicar possíveis relações entre o instrumento Diagnóstico de Leitura e Escrita (DLE), que avalia o desempenho em leitura e escrita, e os quocientes de inteligência e índices fatoriais do WISC-III em participantes com DI. Quanto ao subteste de processamento visual (CAPELLINI et al., 2008), observou-se que nenhum dos participantes teve pontuação máxima (36 pontos), no entanto as pontuações maiores, entre 21 e 25 pontos, foram referentes aos participantes sem deficiência, e para os participantes com deficiência intelectual a pontuação foi entre 0 e 19 pontos.

Quatro participantes com deficiência intelectual (João, Caio, Luiza e Ana) não tinham um relatório, em seus prontuários, com descrição do desempenho nos testes utilizados pelo profissional quem fez a avaliação, sendo esses diagnósticos elaborados por uma equipe multiprofissional da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE. As participantes Júlia e Maria tinham relatório do WISC, no entanto somente com a descrição geral do desempenho e resultado da avaliação. Devido à dificuldade de acesso a esses dados e aplicação do WISC para todos os participantes, pela complexidade do teste e dificuldade do profissional habilitado para aplicação, visto que eram quatorze participantes e demandava tempo e disponibilidade para tal, foi aplicada a escala Matrizes Progressivas de Raven (RAVEN, 2002), para caracterização dos participantes. De modo geral, na classificação do Raven, os participantes com deficiência intelectual tiveram classificação de índice de deficiência mental ou inferior à média. Os participantes sem deficiência tiveram classificação de inteligência mediana ou superior à média, com exceção de Leo e Amanda, com definição de inteligência inferior à média.

O subteste Dígitos, ordem direta e inversa, foi utilizado devido ser um teste comumente aplicado e utilizado para avaliação de memória de curto prazo, para caracterização dos participantes em pesquisas. No entanto, destaca-se a complexidade desse subteste, tanto pela sua estrutura como a forma da instrução, quanto pela sua interpretação devido ser um teste internacional, devendo considerar questões culturais; o que pode explicar o baixo desempenho e/ou dificuldade de compreensão dos participantes da presente pesquisa. O estudo de Figueiredo e Nascimento (2007) mostrou resultados das amostras de normatização brasileiras dos testes WISC-III e WAIS-III nas ordens direta e inversa dos dígitos. Os resultados mostraram que os pontos de referência encontrados na amostra de padronização do WISC-III foram semelhantes aos encontrados na amostra original do teste, no entanto, houve uma diferença de menos um dígito no desempenho das crianças brasileiras. Já no WAIS-III, a amostra de padronização brasileira apresentou desempenho inferior ao da amostra original quanto ao número máximo de dígitos memorizados nas ordens direta e inversa. Os autores discutem que os resultados reforçam a necessidade de se realizar adaptações e padronizações de testes para novas populações, e o quão é importante a cautela para interpretação do desempenho da população para a qual o teste foi adaptado. Futuras pesquisas devem buscar instrumentos para avaliação dos repertórios de memória.

É importante discutir também, que esses desempenhos variados em avaliações de diferentes habilidades demonstram a variabilidade comportamental dos participantes,

principalmente, com deficiência intelectual (BENITEZ et al., 2017). Outra consideração relevante, nesse sentido, refere-se ao contexto no qual o indivíduo está inserido, como mostra o estudo de Lima et al. (2009), no qual os autores sugerem que o tipo escola (regular ou especial) pode interferir no desempenho de pessoas com SD quanto à memória. Ressalta-se os desempenhos dos participantes Caio e Júlia, com deficiência intelectual, e que tiveram escores baixos nos testes. A participante Júlia, por exemplo, 13 anos e 8 meses, apresentou idade equivalente a 6 anos no PPVT-R (DUNN; DUNN, 1981) e escores baixos no subteste Dígitos (WECHSLER, 2002) e no subteste de processamento visual (CAPELLINI et al., 2008). No entanto, a participante apresentou desempenho acurado tanto para as relações de identidade quanto arbitrária e teve desempenho superior a 70% de acertos nos testes, mantendo o desempenho mesmo com intervalos longos de dias entre as sessões (a participante não era assídua na escola).

Os desempenhos nessas avaliações iniciais, para caracterização dos participantes, e na compreensão das tarefas pelos participantes com SD, convergem com os desempenhos apresentados por eles nas tarefas experimentais. João e Luiza necessitaram de procedimentos adicionais e de instruções adicionais. Também foi observado assistematicamente pela pesquisadora, a dificuldade dos participantes diante da mudança da contingência. Por exemplo, o participante João demonstrou dificuldade em aceitar, manter-se engajado na tarefa de MTS de identidade, na nova condição do procedimento no treino intermitente, sem reforço diferencial (o *smile* e o som). Nas primeiras tentativas das sessões com reforçamento intermitente de 50%, o participante questionou porque não estava aparecendo o *smile* e o som (mesmo sendo explicado durante a instrução antes de iniciar o treino) e nas sessões sem reforçamento dizia que estava triste por não ter mais a carinha e o som. No entanto, o participante apresentou 100% de acertos de acurácia nessa fase do procedimento. Tal comportamento não foi observado nas tarefas de MTS arbitrário, nem durante os testes.

Para ambos participantes João e Luiza, foi necessária consequência social constante, durante o procedimento e contingente com comportamentos adequados nas fases de testes para manutenção do engajamento na tarefa, principalmente com tempos mais longos de atraso. Durante o procedimento o participante João perguntava se iria demorar, e também demonstrava comportamentos de fadiga (abrir a boca, apoiar a cabeça com a mão sobre a mesa, balançar constantemente as pernas); a participante Luiza demonstrava comportamentos de fadiga (abrir a boca, olhar para os lados, cutucar a unha), mas não questionava sobre o término da tarefa, provavelmente por apresentar dificuldade quanto a linguagem expressiva, falava bem pouco e

tinha dificuldade quanto a produção da fala (gagueira). Com o participante João foi necessário estabelecer regras diárias antes do procedimento, sendo elas tanto em relação às contingentes ao procedimento quanto em relação ao seu comportamento, como não conversar durante a tarefa, por exemplo.

Futuras pesquisas devem empregar avaliação de preferência, para levantamento dos itens de preferência de cada participante, pois o acesso a itens de preferência pode ter sido uma variável crítica quanto ao desempenho dos participantes durante o procedimento, assim como a configuração do procedimento. As consequências programadas pelo arranjo experimental (programadas no computador) podem não terem sido suficientes para engajamento dos participantes na tarefa, visto que, em alguns momentos, alguns participantes demonstravam comportamentos de fadiga, principalmente os com deficiência intelectual, assim como necessitaram de instruções adicionais para compreensão da tarefa.

No que se refere às estratégias usadas pelos participantes durante o procedimento, como mostra a Quadro 1, verificou-se que os participantes Pedro, Felipe, Suzi e Diana (SDF) demonstraram comportamentos estratégicos desde as avaliações iniciais, como de resolução de problemas, além de comportamentos de interação, eram comunicativos e questionadores. Pedro, em alguns momentos, externalizou a forma com a qual manipulava os estímulos durante o subteste de processamento visual (nomeou os estímulos e realizou ensaio). Também se mostraram engajados durante as avaliações, com interesse em desempenhá-las. Em relação as estratégias usadas durante o procedimento, verificou-se que a maioria dos participantes utilizaram alguma estratégia durante os testes. Esses resultados estão de acordo com a literatura que discute que “o lembrar depende de como os itens a serem lembrados são codificados” (CATANIA, 1999, p. 333) ou seja, como o sujeito se comporta frente ao estímulo. Ainda, de acordo com o autor “[...] o que é lembrado não são tanto os estímulos, mas sim nosso comportamento em relação àqueles estímulos” (CATANIA, 1999, p. 329). Diante do exposto, destaca-se a relação dos processos de aprendizagem e memória, em como as experiências mudam o modo de perceber, executar comportamentos, pensar e planejar (ARANTES et al., 2012).

Diante disso, discute-se como as estratégias utilizadas pelos participantes sugerem influenciar o lembrar, visto que foram relatadas diferentes estratégias pelos participantes com desenvolvimento típico. Os participantes com deficiência intelectual não souberam ou tiveram dificuldade em relatar, mesmo os com desempenho mais acurados; entretanto, devem ser consideradas as características desses participantes quanto a linguagem, uma das competências

do funcionamento adaptativo no domínio conceitual, que envolve competência quanto à memória, linguagem, leitura, escrita, raciocínio matemático, aquisição de conhecimentos práticos, solução de problemas e julgamento em situações novas (DSM-V, 2014). Uma sugestão relevante para futuros estudos refere-se ao desenvolvimento e/ou aprimoramento de instrumentos que possibilitem a mensuração das estratégias utilizadas durante o procedimento, levando em consideração as características do público com DI, e uma investigação mais precisa sobre relação da linguagem com os precorrentes e o comportamento de lembrar, visto que na presente pesquisa observou-se uma possível correlação entre esses comportamentos.

A análise dos relatos dos participantes, que souberam relatar, mostrou que o comportamento emitido durante o *delay* foi compatível com comportamento de ensaio, quando o indivíduo emite uma repetição vocal sobre determinado estímulo, seja visual ou auditivo (CATANIA, 1999). Observou-se uma variação dessas estratégias, embora a mais frequente tenha sido a nomeação dos estímulos, que tem papel relevante no lembrar (CATANIA, 1991), corroborando alguns estudos com *talk aloud* (ARTZEN, 2006; VIE; ARTZEN, 2017). Nesses estudos foram programadas contingências para que os participantes falassem em voz alta o que faziam durante o intervalo de *delay*. Os resultados mostraram que os participantes nomeavam os estímulos durante esse intervalo; apontaram também que, quando programado condições que dificultavam esses comportamentos os participantes demonstraram desempenhos menos acurados.

Pode ser observado na Quadro 1, uma variedade de estratégias relatadas pelos participantes, não somente entre eles, como também pelo próprio participante; a participante Suzi (SDF) relatou a mudança na estratégia por achar que ela não estava sendo eficaz, mudando seu comportamento frente ao estímulo. Nesse sentido, sugere-se que a forma como um estímulo é codificado também influencia o lembrar, algumas codificações parecem ser mais superficiais, por isso menos memorizáveis; quanto mais profundo o nível de processamento da codificação (complexidade da resposta frente ao estímulo) maior a chance do item ser lembrado (CATANIA, 1999). Observou-se que foram relatadas quatro formas diferentes de estratégias, sendo que os participantes Pedro e Suzi (SDF) e Caio (CDI) apresentaram mais de uma forma; nomeação (Amanda, Diana, Suzi, Pedro, Maria e Caio), associação com um número (Mateus, Suzi), associação com outros estímulos do ambiente (Felipe e Pedro), visualização do estímulo (Leo, Henrique, Ana e Caio) e não souberam relatar (João, Luiza e Júlia). Destaca-se a nomeação como um precorrente relevante no comportamento de lembrar, como mostra alguns

estudos (GEREN et al., 1997; GUTOWSKI; STROMER, 2003; SANTOS; MA; MIGUEL, 2015).

Embora o participante João tenha apresentado dificuldade em relatar, é importante destacar que o participante começou a nomear os estímulos A2 e A3 durante o treino bloqueado, na sétima sessão, e continuou emitindo abertamente esse comportamento em alguns momentos durante o treino até atingir o critério de aprendizagem. Nos testes, João nomeava o estímulo modelo antes da seleção, no entanto não o fazia abertamente sempre. Ressalta-se também que João só nomeou, comportamento aberto, o estímulo A1 na vigésima segunda sessão, durante o teste com 4 segundos de atraso. No entanto não se sabe se o participante estava se engajando nesse comportamento de forma encoberta, anteriormente. Outro dado relevante refere-se à utilização da estratégia de ensaio nas últimas tentativas do teste com 8 segundos de atraso. Após a seleção do estímulo, o participante repetiu algumas vezes o ‘nome’ do estímulo, durante o intervalo do *delay*. No entanto, assim como durante o treino, o participante não se engajou nesse comportamento durante todo o intervalo do *delay*, nem nas tentativas consecutivas.

É importante destacar também, que observações assistemáticas da pesquisadora durante o procedimento e análise do relato do participante, que Pedro utilizava várias estratégias não somente entre as sessões como durante, e também na mesma tentativa. Quando o participante relatou que olhava para uma tecla do computador, que parecia o estímulo, antes ele a nomeava para depois fazer a associação. Por exemplo, ele nomeou o estímulo A2 de ‘cone’ e durante o *delay* olhava para a tecla C, inicial de cone, do computador. Quanto a técnica, observou-se que todos os participantes que souberam relatar realizaram ensaio durante o DMTS.

Quanto aos comportamentos dos participantes frente aos estímulos, Palmer (1991) discute que, quando a configuração contextual não é suficiente para controlar a resposta esperada para o reforço, utiliza-se de estímulos suplementares, ou “estratégia”, embora conota-se como consciência, caracteriza-se como uma forma complementar de controle de estímulos. Assim, o sujeito se engaja em comportamentos precorrentes, definido por Skinner (1958) como qualquer resposta emitida pelo sujeito que aumenta a eficácia de algum comportamento subsequente na obtenção de reforçador.

Essas estratégias são aprendidas, adquiridas desde a infância na interação com adultos, crianças aprendem a recordar eventos assim como resolver outros problemas, por exemplo quando a mãe fala para o filho: “Conta para a professora o que você fez hoje... lembra?”, e essas dicas vão sendo esvanecidas conforme o desenvolvimento da criança. O mesmo é observado no comportamento do adulto, na tentativa de recordar algum evento ele modela as estratégias

para lembrar, como quando quer encontrar algum objeto: “Eu estava em casa, peguei as chaves... fui para o quarto... Lembrei! Coloquei em cima da cama” (PALMER, 1991). O autor discute também que a criança pode imitar esse comportamento do adulto e/ou essas estratégias serem aprendidas por acidente, como quando ela vai até determinado ambiente para pegar um objeto e se esquece o que foi buscar, no entanto ela vê o objeto e lembra o que foi fazer, assim ela pode aprender a observar o ambiente, buscando essas pistas visuais quando esse problema ocorrer novamente.

No entanto, essa habilidade de observação e imitação pode ser deficitária na pessoa com deficiência intelectual, necessitando de um direcionamento frequente (SANTOS, 2012), ou seja, se a criança típica necessita desse direcionamento e ela aprende a utilizar estratégias por meio de observação e imitação, a criança com deficiência intelectual pode necessitar desse direcionamento de forma ainda mais frequente e intensa, visto ser uma habilidade que ela pode apresentar dificuldade em aprender de forma incidental. Além disso, essa dificuldade pode estar relacionada a ausência de generalização, ou seja, aplicar o que aprendeu em outros contextos. Aggio e Varella (2012) indicaram que a ausência de generalização de aprendizagem pode ser confundida com o esquecimento do que foi aprendido, e destacaram a importância do ensino de habilidades em contextos e recursos diferentes para garantir a generalização.

Diante disso, discute-se o desempenho dos participantes com deficiência intelectual, visto que o lembrar não é apenas a reprodução de um estímulo e sim a resposta em relação ao mesmo (CATANIA, 1999), ou seja, a forma como o sujeito se comporta frente ao estímulo. Fierro (2004) discute que pesquisas sobre processos cognitivos com pessoas com deficiência intelectual não demonstraram evidências de déficits específicos em algumas operações e/ou funções do processo cognitivo, logo a principal dificuldade desse público parece estar relacionada às estratégias, na forma como abordam informações e tarefas, sendo essa dificuldade mais evidente em generalizar, transferir e aplicar estratégias aprendidas em outros contextos para novas situações-problema. Tais comportamentos podem ser observados em crianças a partir dos cinco anos de idade, no entanto crianças com SD, por exemplo, apresentam dificuldade para desenvolver essas estratégias de forma espontânea (MILLS, 1999). Quanto a isso os resultados de alguns estudos com indivíduos com SD (LANFRANCHI et al., 2009; LANFRANCHI et al., 2010; MILOJEVICH; LUKOWSKI, 2016; LIFSHITZ et al., 2016; ROBERTS; RICHMOND, 2018) sugerem que o baixo desempenho desse público em tarefas de memória parece estar mais relacionado à dificuldade de resolução e problemas, uso de estratégias do que à memória em si.

Alguns estudos, com objetivo de investigar os comportamentos dos participantes com desenvolvimento típico durante os *delays*, em procedimentos com DMTS (ARTZEN, 2006; VIE; ARTZEN, 2017), mostraram que os participantes emitem comportamentos precorrentes, o que também foi observado na presente pesquisa. Estudos desenvolvidos com pessoas com atraso no desenvolvimento (GUTOWSKI; STROMER, 2003; DOUGHT; SAUNDERS, 2009; DOMENICONI et al., 2009; ESTEBAN et al., 2014) mostraram que esse público apresentou desempenhos menos acurados em procedimentos de discriminação condicional quando implementado o atraso, sendo que esses desempenhos decaíram de acordo com o aumento de diferentes atrasos. No entanto, alguns estudos (CONSTANTINE; SIDMAN, 1986; LOWENRON, 1988) mostraram que o ensino de precorrentes para pessoas com deficiência intelectual favoreceu o desempenho em procedimentos com DMTS.

O estudo de Lowenron (1988) teve como participantes quatro adolescentes com deficiência intelectual. Os estímulos utilizados eram figuras abstratas. Inicialmente eles foram submetidos a um procedimento com DMTS de identidade, e apresentaram baixo desempenho. Posteriormente foi proposto o ensino de *handsigns*. Foi treinado um movimento motor com a mão, sendo cada um similar ao formato de cada estímulo do experimento. Após aprendizagem dos *handsign*, os participantes foram submetidos novamente ao procedimento de DMTS, no qual utilizavam esses movimentos motores durante o procedimento. Os resultados demonstraram que o *handsign* favoreceu o desempenho dos participantes nas tarefas de DMTS, sendo esse desempenho significativamente superior em relação a linha de base, para todos os atrasos empregados.

Diante disso, destaca-se a importância dos precorrentes no comportamento de lembrar, visto que, de forma geral, os estudos (ARTZEN, 2006; VIE; ARTZEN, 2017) com indivíduos com desenvolvimento típico tem mostrado esse repertório como preditor do desempenho desses participantes em procedimentos de DMTS, e que o desempenho de participantes com atraso no desenvolvimento pode melhorar substancialmente quando ensinado esses comportamentos. Pesquisas futuras devem investigar o ensino de precorrentes para esse público como essencial para o ensino do comportamento de lembrar, tanto em tarefas quanto em ambientes diferentes dos propostos no arranjo experimental.

É importante considerar também, que uma das habilidades cognitivas que pessoas com deficiência intelectual podem apresentar dificuldade refere-se a linguagem. Coerente com os dados da presente pesquisa, os participantes com deficiência intelectual, com exceção de Caio, apresentaram escores baixos no teste verbal aplicado (PPVT-R, DUNN; DUNN, 1981); e as

participantes Luiza e Ana, não alfabetizadas e com menor escore no teste verbal, também apresentaram desempenhos menos acurados nos testes com DMTS. O participante João, alfabetizado, porém com dificuldade quanto a compreensão, apresentou idade equivalente abaixo da idade cronológica no PPVT-R (DUNN; DUNN, 1981) e desempenhos menos acurados nos testes com DMTS. Diante disso, questiona-se a correlação entre atraso na linguagem e desempenho nos testes com DMTS, considerando que a nomeação funciona como um tipo de codificação e tem papel relevante no lembrar (CATANIA, 1999).

Para Horne e Lowe (1996), a nomeação é considerada como a unidade básica do comportamento verbal, e tem papel fulcral no desenvolvimento das classes de estímulos e, portanto, do comportamento simbólico. De acordo com os autores, uma vez que as relações de nomeação são instaladas no repertório do indivíduo, ele é capaz de lidar com relações arbitrárias e representações simbólicas que transcendem restrições espaciais e temporais que controlam sua ocorrência no mundo real, “a relação de nome é a unidade comportamental na qual esta transformação é baseada” (HORNE; LOWE, 1996, p. 215). Sendo assim, é importante destacar a relação entre memória e comportamento simbólico, uma vez que os precorrentes se tornam equivalentes para formação de classes e controla o comportamento de lembrar, como mostra alguns estudos (ARTZEN, 2006; VIE; ARTZEN, 2017; RIBEIRO, 2017).

Ainda sobre essa questão, é importante discutir sobre o desempenho dos participantes com deficiência intelectual que pode ter apresentado comportamento encoberto quanto às estratégias e tiveram dificuldade em relatar. No entanto apresentaram desempenhos acurados, e/ou dos participantes que souberam relatar, mas não mantiveram o desempenho no decorrer das tentativas e sessões, principalmente com o aumento do atraso. Por exemplo, a participante Júlia que não soube relatar, mas apresentou desempenho acurado mesmo com o aumento do atraso. Diante disso, questiona-se se os participantes que não souberam relatar utilizaram alguma estratégia.

Um aspecto que deve ser analisado com cautela refere-se ao desempenho menos acurado do público com deficiência intelectual quanto ao comportamento de lembrar, corroborando outros estudos, já discutidos aqui, requerendo uma análise cuidadosa de variáveis que possam influenciar esse desempenho e não generalizar como uma característica geral das pessoas com deficiência intelectual, além de considerar a variabilidade comportamental desse público (BENITEZ et al., 2017).

O estudo de revisão de Lifshitz et al. (2016) buscou estudos de memória de trabalho com indivíduos com deficiência intelectual publicados entre 1990 e 2014. Os resultados

mostraram que o desempenho da memória de trabalho desse público é sensível ao contexto, e vários fatores podem influenciar esses desempenhos. De acordo com a análise dos estudos encontrados, os autores sugerem dois moderadores – participante (idade cronológica, nível de inteligência e etiologia) e tarefa (os três componentes da memória e a carga cognitiva) - que influenciam esse desempenho, e somente com a inter-relação entre esses dois (participante e tarefa) seria possível pensar um perfil de memória de trabalho dessa população. Os autores destacaram também que os estudos, de modo geral, mostraram que os indivíduos com deficiência intelectual podem apresentar dificuldade quanto a outras manipulações, relacionadas às funções executivas (conjunto de habilidades que auxiliam conectar experiências passadas com ações do presente, estão relacionadas à capacidade de planejamento, resolução de problemas, tomada de decisão, entre outras relacionada a manipulação e engajamento em tarefas), além da memória de trabalho. A revisão sugere que esse público pode apresentar bom desempenho em tarefas de memória de trabalho, no entanto apresentarem dificuldade em tarefas de funções executivas altamente exigentes. Esses dados corroboram a presente pesquisa, visto que os participantes com deficiência intelectual apresentaram dificuldade quanto aos precorrentes.

De modo geral, os dados da presente pesquisa mostraram que os diferentes atrasos nas tarefas de DMTS não foram relevantes para o desempenho dos participantes sem deficiência. A maioria dos participantes não tiveram queda significativa no desempenho dos testes com os diferentes *delays*, e todos apresentaram desempenho similar. Para os participantes com deficiência intelectual, os dados mostraram que os diferentes atrasos nas tarefas de DMTS foram relevantes, sendo que houve queda significativa no desempenho com o aumento dos *delays*, principalmente para os participantes com síndrome de Down. Observou-se também, que os participantes, que souberam relatar, utilizaram de estratégias durante os atrasos no procedimento de DMTS, sendo que os participantes com desenvolvimento típico demonstraram menos dificuldade em relatar a estratégia utilizada, ao contrário dos participantes com deficiência intelectual.

Por fim, os resultados do presente estudo são relevantes para pensar em estratégias de ensino de precorrentes, levando em consideração as características do público com deficiência intelectual e do ambiente. O investimento se demonstra fundamental uma vez que “promover uma aprendizagem duradoura é um dos objetivos mais importantes a serem alcançados e um aspecto importante da educação que está relacionado com o lembrar” (AGGIO; VARELLA, 2012, p. 21).

REFERÊNCIAS

AGGIO, N. M. et al. Memória sob a ótica analítico comportamental. In: Christian Vichi et al. (Org.) **Comportamento em Foco**, São Paulo: Associação Brasileira de Psicologia e Medicina Comportamental - ABPMC, 2014, p. 421-432. Disponível em: <<http://abpmc.org.br/publicacoes.php?inf=3>> Acesso em: jun.2017.

AGGIO, N. M.; VARELLA, A. A. B. A memória e a retenção da aprendizagem por pessoas com Deficiência Intelectual. **Revista de Deficiência Intelectual**, v. 2, n. 3, p. 20-23, agosto-dezembro, 2012.

ALMEIDA, M. A. O caminhar da deficiência intelectual e classificação pelo sistema de suporte/apoio. In: _____ **Deficiência Intelectual: realidade e ação**. São Paulo: SE, 2012, p. 51- 63.

ARANTES, A. K. L.; MELLO, E. L. de; DOMENICONI, C. Memória. In: HUBNNER, M. M. C.; MOREIRA, M. B. **Temas Clássicos da Psicologia sob a ótica da Análise do Comportamento**. Rio de Janeiro: Gen, 2012. Cap. IV, p. 57-71.

ARAÚJO, S. L. S. ALMEIDA, M. A. Contribuições da consultoria colaborativa para a inclusão de pessoas com deficiência intelectual. **Revista Educação Especial**, v.27, n.49, p. 341-352, 2014.

ARNTZEN, E. Delayed matching to sample: probability of responding in accord with equivalence as a function of different delays. **The Psychological Record**,v. 56, p. 135-167, 2006.

BENITEZ, P.; GOMES, M. L.D; SHELINI, P. W.; DOMENICONI, C. Evidência de validade do diagnóstico de leitura e escrita (DLE) em relação ao WISC- III em deficientes intelectuais. **Boletim de Psicologia**, v. LXV, n. 142, p. 083-096, 2015. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/bolpsi/v65n142/v65n142a08.pdf>> Acesso em: 20 jul. 2018.

BENITEZ; GOMES, M.L.D; BONDIOLI, R.; DOMENICONI, C. Mapeamento das estratégias inclusivas para estudantes com deficiência intelectual e autismo. **Psicologia em Estudo**, v. 22, n. 1, p. 81-93, 2017.

BRASIL. Lei nº 13.146- Lei Brasileira de Inclusão, 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2015/Lei/L13146.htm>Acesso em: 19. out. 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. Sinopses estatísticas da educação básica/censo escolar. MEC/INEP, 2017. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/fevereiro-2017-pdf/59931-app-censo-escolar-da-educacao-basica-2016-pdf-1/file>>Acesso em: 20. Nov. 2018.

BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. MEC, SEESP, 2008a. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeducespecial.pdf>>. Acesso em: 30 maio. 2017.

CAPELLINI, S. A.; SMYTHE, I. SILVA, C. **Protocolo de avaliação de habilidades cognitivo-linguísticas**. Livro do profissional e do professor. Marília: Fundepe, 2008.

CATANIA, A. C. As funções do lembrar. In _____ **Aprendizagem: Comportamento, linguagem e cognição**. Deisy das Graças de Souza et al. (Trad.) 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 1999. Cap. 18, p. 327-341.

CHELONIS, J. J. et al. Comparison of delayed matching-to-sample performance in monkeys and children. **Behavioural Processes**, v. 103, p. 261–268, 2014.

CONSTANTINE, B.; SIDMAN, M. Role of naming in delayed matching-to-sample. **American Journal of Mental Deficiency**, v.79, n.6, p. 680-689, 1975. Disponível em: <<http://europepmc.org/abstract/med/1146860>> Acesso em: 21. nov. 2018

COSTA, A. R. A.; SCHIMIDT, A.; DOMENICONI, C.; SOUZA, D. G. Emparelhamento com o Modelo Simultâneo e Atrasado: Implicações para a Demonstração de Equivalência de Estímulos por Crianças. **Temas em Psicologia**, v.21, n.2, p. 469-482, 2013.

COZBY, P. C. Delineamentos Quase-Experimentais, Delineamentos com Sujeito-Único e Delineamentos de Pesquisas sobre Desenvolvimento. In _____ **Métodos de pesquisa em Ciências do Comportamento**. Trad. Paula Inez Cunha Gomide. Emma Otta. São Paulo: Editora Atlas, 2003. Cap. 11, p. 237-256.

CRUZ, K. R. S; MELO. R. M. Emparelhamento por Identidade e TEA: Efeito de Pares de Estímulos Idênticos como Consequência de Pareamentos Corretos. **Temas em Psicologia**, v. 26, n. 2, p. 669-685, 2018. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/tp/v26n2/v26n2a06.pdf>> Acesso em: 20. nov. 2018.

DALTON, A. J.; CRAPPER, D. R.; SCHLOTTERER, G. R. Alzheimer's disease in Down's syndrome: visual retention deficits. **Cortex**, v.10, p.366-377, 1974. Disponível em:< <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010945274800298>>Acesso em: 29. Nov. 2018.

DEBERT, P.; MATOS, M. A.; ANDERY, M. A. P. A. Discriminação condicional: definições, procedimentos e dados recentes. **Revista Brasileira de Análise do Comportamento**, v. 2, p. 125-133, 2006.

DE ROSE, J. Classes de estímulos: implicações para uma análise comportamental da cognição. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**. v. 9, n. 2, p. 283-303, 1993.

DOMENICONI, C. et. al. Controle restrito de estímulos em participantes com síndrome de Down e crianças com desenvolvimento típico. **Interação em Psicologia**, v. 13, n.1, p. 91-101, 2009.

DUBE, W. V. MTS III [Computer software]. Worcester, MA: E. K. Shriver Center, University of Massachusetts Medical School, 2013.

DUNN, L. M.; DUNN, L. M. **Peabody Picture Vocabulary Test–Revised: Manual for Forms L and M**. Circle Pines, MN: American Guidance Service, 1981.

EDGIN, J. O; PENNINGTON, B. F.; MERVIS, C. B. Neuropsychological components of intellectual disability: the contributions of immediate, working, and associative memory. **Journal Intellectual Disability**, v. 54, n. 5, p. 406–417, 2010. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3088787/>> Acesso em: 15 jun.2018.

ESTEBAN, L. et al. Differential outcomes training improves face recognition memory in children and in adults with Down syndrome. **Research in Developmental Disabilities**, v. 35, p.1384–1392, 2014.

FARB, J.; THRONE, J. M. Improving the generalized mnemonic performance of a down's syndrome child. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 11, n.3 p. 413-419, 1978. Disponível: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1311316/pdf/jaba00110-0101.pdf>> Acesso em: 30. nov. 2018.

FRENKEL, S; BOURDIN, B. Verbal, visual, and spatio-sequential short-term memory: assessment of the storage capacities of children and teenagers with Down's syndrome. **Journal of Intellectual Disability Research**, v. 53, p. 152-160, 2009. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2788.2008.01139.x>>Acesso em: 30. nov. 2018.

FIERRO, A. Os alunos com deficiência mental. In: COLL. C; MARCHESI, A; PALACIOS, J. et al. **Desenvolvimento psicológico e educação: Transtornos de desenvolvimento e necessidades educativas especiais**. Porto Alegre: Artmed, 2004, p. 193- 214.

FIGUEIREDO, V. L. M.; NASCIMENTO, E. Desempenhos nas Duas Tarefas do Subteste Dígitos do WISC-III e do WAIS-II. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 23, n. 3, p. 313-318, 2007.

GEREN, M. A.; STROMER, M.A.G.R; MACKAY, H.A. Picture naming, matching to sample, and head injury: a stimulus control analysis. **Journal of Applied Behavior Analysis**. v. 30, p. 339–342, 1997. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1284050/pdf/9210311.pdf>> Acesso em: 23.set.2018

GODFREY, M.; LEE, N. R. Memory profiles in Down syndrome across development: a review of memory abilities through the lifespan. **Journal of Neurodevelopmental Disorders**, v. 10, n. 5, p. 1-31, 2018. Disponível em: < <https://jneurodevdisorders.biomedcentral.com/articles/10.1186/s11689-017-9220-y>>Acesso em: 01. dez. 2018.

GOMES, C. G.; SOUZA, D. G. Desempenho de Pessoas com Autismo em Tarefas de Emparelhamento com o Modelo por Identidade: Efeitos da Organização dos Estímulos. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 21, n.3, p. 418-429, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/prc/v21n3/v21n3a10>> Acesso em: 01. dez. 2018.

GONÇALVES, A; MACHADO, A. C. A importância das causas na deficiência intelectual para o entendimento das dificuldades escolares. In: ALMEIDA, M. A. (Org.). **Deficiência Intelectual: realidade e ação**. São Paulo: SE, 2012, p. 65-83.

GOULART, P. R. K.; DELAGE, P. E. G. A.; RICO, V. V.; BRINO, A. L. F. Aprendizagem. In: HUBNER, M. M. C.; MOREIRA, M. B. **Temas Clássicos da Psicologia sob a ótica da Análise do Comportamento**. Rio de Janeiro: Gen, 2012. Cap. II, p. 20-40.

GUILHOTO, L. M. F. **Revista de Deficiência Intelectual**, n. 1, p. 10-15, 2011. Disponível em: <<http://www.apaesp.org.br/pt-br/sobre-deficienciaintelectual/publicacoes/Paginas/revista-di.aspx>> Acesso em: 29 abr.2018.

GUTOWSKI, S. J.; STROMER, R. Delayed matching to two-picture samples by individuals with and without disabilities: an analysis of the role of naming. **Journal of Applied Behavior Analysis**, v. 36, p. 487-505, 2003. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1284464/pdf/14768668.pdf>> Acesso em: 20. Set.2018.

HANSON, J. E. et al. The functional nature of synaptic circuitry is altered in area CA3 of hippocampus in a mouse model of Down's syndrome. **Journal Physiology**, v.579, n.1, p.53-67, 2007. Disponível em: <<https://physoc.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1113/jphysiol.2006.114868>> Acesso em: 03 jun.2018.

HEAD, E.; POWELL, D.; GOLD, B. T.; SCHMIDT, F. A. Alzheimer's Disease in Down Syndrome. **Eur J Neurodegener Dis.**, v. 1, n. 3, P. 353-364, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4184282/>> Acesso em: 01.dez. 2018.

HORNE, P. J.; LOWE, C. F. On the origins of naming and other symbolic behavior. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 65, n. 1, p. 185- 241, 1996. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1901/jeab.1996.65-185>> Acesso em: 29. nov. 2018.

LIFSHITZ, H; KILBERG, E; VAKIL, E. Working memory studies among individuals with intellectual disability: An integrative research review. **Research in Developmental Disabilities**, v. 59, p. 147-165, 2016. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0891422216301676>> Acesso em: 01.dez. 2018.

LANFRANCHI, S.; CARRETTI, B.; SPANÒ, G.; CORNOLDI, C. A specific deficit in visuospatial simultaneous working memory in Down syndrome. **Journal of Intellectual Disability Research**, v. 53, p. 474-883, 2009. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2788.2010.01262.x>> Acesso em: 30. nov. 2018.

LANFRANCHI, S; JERMAN, O. DAL PONT. E; ALBERTI, A; VIANELLO, R. Executive function in adolescents with Down Syndrome **Journal of Intellectual Disability Research**, v. 54, p. 308-319, 2010. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2788.2010.01262.x>> Acesso em: 30. nov. 2018.

LIMA, S. C; SOUSA, C.; LEITE, R. B. C; ALCHIERI, R. H. S.; ALBUQUERQUE, F. S. Síndrome de Down: estudo exploratório da memória no contexto de escolaridade. **Ciências & Cognição**, v. 14, n. 2, p. 35-46, 2009. Disponível em:

<http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-58212009000200004>
Acesso em: 03.abr.2018.

MANUAL DIAGNÓSTICO E ESTATÍSTICO DE TRANSTORNOS MENTAIS 5ª Edição DSM – Tradução Maria Ins Corrêa Nascimento et al]. Revisão Técnica: Aristides Volpato Cordioli...[et al.] Editora: Artmed: 2014.

MARTIN, G.; PEAR, J. **Modificação de Comportamento. O que é e como fazer.** São Paulo: Roca, 2015.

MCILVANE, W. J.; STODDARD, T. Acquisition of matching-to-sample performances in severe retardation: learning by exclusion. **Journal of Intellectual Disability Research**, v.25, p. 33- 48, 1981. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2788.1981.tb00091.x>> Acesso em: 19. out. 2018.

MENDES, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11 n. 33 set-dez. 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/0D/rbedu/v11n33/a02v1133.pdf>> Acesso em: 07. Abr.2018.

MILLS, N.D. A educação da criança com Síndrome de Down. In: SCHWARTZMAN, J. S. **Síndrome de Down.** São Paulo: Mackenzie, 1999. Cap. 12, p. 232-262.

MILOJEVICH, H.; LUKOWSKI, A. Recall memory in children with Down syndrome and typically developing peers matched on developmental age. **Journal of Intellectual Disability Research**, v. 60, p. 89-100, 2016. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/jir.12242>> Acesso em: 01. dez. 2018.

MOREIRA, M. B.; TODOROV, J. C.; NALINI, L. E. G. Algumas considerações sobre o responder relacional. **Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva**, v.2, 2006. Disponível em: < http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S151755452006000200007> Acesso em: 08 set. 2017.

MOREIRA, M. B.; MEDEIROS, C. A. Controle de estímulos: o papel do contexto. In: _____ **Princípios básicos de análise do comportamento.** Porto Alegre: Artmed, 2007. Cap. 5, p. 97-115.

MOREIRA, M. B.; MEDEIROS, C. A. Aprendizagem pelas consequências: o reforço. In: _____ **Princípios básicos de análise do comportamento.** Porto Alegre: Artmed, 2007. Cap. 3, p. 47-62.

NICHOLS, S.; JONES, W.; ROMAN, M. J.; WULFECK, B.; DELIS, D. C.; REILLY, J.; BELLUGI, U. Mechanisms of verbal memory impairment in four neurodevelopmental disorders. **Brain Lang**, v. 88, p.180–189, 2004.

PALMER, D. C. A behavioral interpretation of memory. In: HAYES, L. J.; CHASE, P. N. (Eds.). **Dialogues on verbal behavior.** Reno, NV: Context Press,1991. Cap.11, p. 261-279. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/David_Palmer11/publication/232602125_A_behavioral_

interpretation_of_memory/links/565dcbf308aeafc2aac890b5/A-behavioralinterpretation-of- > Acesso em: 30 ago.2017.

PESSOTTI, I. **Deficiência Mental: da superstição à ciência**. Marília: ABPEE, 2012.

PICOLLO, G. M.; MENDES, E. G. Para além do natural: Contribuições sociológicas a um pensar sobre deficiência. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A. **A pesquisa sobre inclusão escolar em suas múltiplas dimensões: Teoria, política e formação**. Marília: ABPEE, 2012. Cap.2, p. 53- 90.

PURSER, H. R. M.; JARROLD, C. Impaired verbal short-term memory in Down syndrome reflects a capacity limitation rather than atypically rapid forgetting. **Journal Experimental Child Psychology**, v. 91, p. 1–23, 2005.

RAVEN, J. C. **Manual Matrizes Progressivas: Escala Geral A, B, C, D e E**. 3ª ed.; Rio de Janeiro: CEPA, 68 p., 2002.

RIBEIRO, G. W. **Investigação da força de relações em classes de equivalência sob emparelhamento com o modelo atrasado (DMTS)**. 2018. 79f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) -Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

ROBERTS, L.; RICHMOND, J. L. Using learning flexibly and remembering after a delay: understanding cognitive dysfunction in adults with Down syndrome. **Journal of Intellectual Disability Research**, v. 62, p. 521-531, 2018. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jir.12492>> Acesso em: 30 nov. 2018.

SANTOS, D.C.O. Potenciais dificuldades e facilidades na educação de alunos com deficiência intelectual. **Educação e Pesquisa**, v. 38, n. 4, p. 935-948, 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.usp.br/ep/article/viewFile/47917/51657>> Acesso em: 19 jul.2018.

SANTOS, P. M., MA, M. L., MIGUEL, C. F. Training Intraverbal Naming to Establish Matching-to-Sample Performances. **Analysis Verbal Behavior**, v. 31, p. 162-182, 2015. Disponível em:< 10.1007/s40616-015-0040-4> Acesso em: 09 nov. 2018.

SARTORI, R. M. **Aprendizagem discriminativa em jovens e em idosos com e sem doença de Alzheimer**. 2008. 141f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) -Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

SAUNDERS, K. J.; SPRADLIN, J. E. Conditional discrimination in mentally retarded adults: The effect of training the component simple discrimination. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 52, p. 1-12, 1989.

SAUNDERS, K. J.; SPRADLIN, J. E. Conditional discrimination in mentally retarded adults: the development of generalized skills. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 54, p. 239-250, 1990. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1901/jeab.1990.54-239>> Acesso em: 20. out. 2018.

SIDMAN, M. **Equivalence and behavior: A research story**. Boston: Authors Cooperative, 1994.

STEINGRIMSDOTTIR, H. S.; ARNTZEN, E. Identity Matching in a Patient with Alzheimer's Disease. **American Journal of Alzheimer's Disease & Other Dementia**, v.26, n. 3, p. 247-253, 2011a.

STEINGRIMSDOTTIR, H. S.; ARNTZEN, E. Using conditional discrimination procedures to study remembering in an alzheimer's patient. **Behavioral Interventions Behavior Intervent**, v. 26, p.179–192, 2011b.

STEINGRIMSDOTTIR, H. S.; ARNTZEN, E. Performance by Older Adults on Identity and Arbitrary Matching to Sample Tasks. *The Psychological Record*, v. 64, p.827-839, 2014. Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007/s40732-014-0053-8>> Acesso em: 28 maio. 2017

SKINNER, B. F. **Ciência e Comportamento Humano**. Publicação original (1958). São Paulo: Martins Fontes, 1998.

TOMANARI, G. Y. Resposta de observação: Uma reavaliação. **Acta Comportamentalia**, v. 17, n. 3, p. 259-277, 2009.

VAIDYA, M.; Smith, K. N. Brief report: Delayed matching-to-sample training facilitates derived relational responding. **Experimental Analysis of Human Behavior Bulletin**, v. 24, p. 9-16, 2006.

VARELLA, A. B.; DE SOUZA, D. G. O uso do procedimento bloqueado no ensino de discriminações condicionais de identidade para em pessoas com autismo: efeitos do emprego de três estímulos modelo. **Revista Brasileira de Análise do Comportamento**, v. 7, p. 55-71, 2011.

WCHSLER, D. **WISC-III: Escala de Inteligência Wechsler para Crianças: Manual**. 3ª ed.; São Paulo: Casa do Psicólogo. 309 p, 2002.

WILKINSON, K. M.; ROSENQUIST, C.; MCILVANE, W. J. Exclusion learning and emergent symbolic category formation in individuals with severe language impairments and intellectual disabilities. **The Psychological Record**, v. 59, p. 187–206, 2009. Disponível em: < <https://link.springer.com/article/10.1007/BF03395658>> Acesso em: 19 Out. 2018.

ZGMONT, D. T; LAZAR, R. M.; DUBE, V.; MCILVANE, W. J. teaching arbitrary matching via sample stimulus-control shaping to young children and mentally retarded individuals: a methodological note. **Journal of the Experimental Analysis of Behavior**, v. 57, n. 1, p. 109-117, 1992. Disponível em: < <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1901/jeab.1992.57-109>> Acesso em: 20 out. 2018.

APÊNDICE A- Relato das estratégias

| Participantes | Relato |
|-----------------------------|---|
| Com deficiência intelectual | <p>João</p> <p>Após retomar como era a tarefa e mostrar as figuras no computador a pesquisadora deu a segunda instrução: <i>“O que te ajudava a lembrar das figuras quando a figura do centro desaparecia por um tempo? O que você pensava?”</i></p> <p>Participante: <i>“Confuso”</i>.</p> <p>Pesquisadora mostrou as figuras no computador, e perguntou: <i>“Quando aparecia essa daqui (mostrando o A1) qual você tinha que escolher?”</i></p> <p>Participante: <i>“Dos lados”</i> (fazendo gesto com a mão para os lados) e apontou para o B1.</p> <p>Pesquisadora: <i>“Isso, era essa! Então o que você ficava pensando nesse tempo, quando ela sumia, para ajudar a lembrar da outra figura?”</i></p> <p>Participante: <i>“Ah sim...Torcer”</i>.</p> <p>Pesquisadora: <i>“Ah legal, você torcia, mas o que você pensava para lembrar da figura? Lembra? Ela sumia um tempo para depois escolher a outra. Em que você pensava?”</i></p> <p>Participante: <i>“Montes verdes”</i>.</p> |
| | <p>Luiza</p> <p>Após retomar como era a tarefa e mostrar as figuras no computador a pesquisadora deu a segunda instrução: <i>“O que te ajudava a lembrar das figuras quando a figura do centro desaparecia por um tempo? O que você pensava?”</i></p> <p>A participante ficou em silêncio.</p> <p>A pesquisadora apresentou a primeira tentativa de uma sessão com dois segundos de atraso, após a participante realizar e acertar, perguntou: <i>“O que você ficava pensando nesse tempo para ajudar a lembrar da outra figura? Quando ela (apontando para o estímulo A1 no computador) sumiu, e você sabia que era essa (apontando para o estímulo B1 no computador), o que você pensou?”</i></p> <p>A participante ficou em silêncio.</p> <p>Pesquisadora: <i>“Você fez alguma coisa para ajudar a lembrar?”</i></p> <p>A participante acenou com a cabeça que não.</p> |

| | | |
|-----------------------------|-------|---|
| Com deficiência intelectual | Caio | <p>Após primeira instrução o participante ficou em silêncio por 10 segundos. A pesquisadora deu a segunda instrução: <i>“O que te ajudava a lembrar das figuras quando a figura do centro desaparecia por um tempo?”</i>.</p> <p>Participante: <i>“As figuras são bem diferentes..., mas...mas dá pra mim ir”</i>.</p> <p>Pesquisadora repetiu a segunda instrução e complementou: <i>“O que você ficava pensando nesse tempo que a figura desaparecia?”</i></p> <p>Participante ficou em silêncio por 5 segundos (com a mão na boca) e respondeu: <i>“Acho que não...Ah eu pensava...por exemplo, aquela que parece o H, aí eu ficava pensando na minha cabeça, a outra era o O com o risquinho. Daí eu clicava e acertei na hora”</i>.</p> |
| | Júlia | <p>Após primeira instrução a participante acenou com a cabeça dizendo que não</p> <p>Pesquisadora repetiu a segunda instrução: <i>“O que te ajudava a lembrar das figuras quando a figura do centro desaparecia por um tempo?”</i>.</p> <p>Participante: <i>“Eu pensava”</i>.</p> <p>Pesquisadora: <i>“Mas o que você pensava?”</i></p> <p>Participante: <i>“Que umas são diferentes das outras”</i></p> <p>Pesquisadora mostrou as figuras no computador, mostrou o estímulo A3 e perguntou para a participante: <i>“Quando esse aparecia, qual você escolhia?”</i> A participante o mostrou o B3. Pesquisadora disse: <i>“Isso. Então quando clicava nesse (mostrando o A3), ele sumia, o que você ficava pensando para escolher esse (mostrando o B3) para saber que era esse?”</i></p> <p>Participante: <i>“Ah eu não sei”</i>.</p> |
| | Maria | <p>Após a primeira instrução a participante respondeu: <i>“Eu falava na cabeça”</i>.</p> <p>Pesquisadora: <i>“Falava o que?”</i></p> <p>Participante: <i>“O jeito da figura, como ela é”</i>.</p> <p>Pesquisadora repetiu a segunda instrução: <i>“O que te ajudava a lembrar das figuras quando a figura do centro desaparecia por um tempo?”</i>.</p> <p>Participante: <i>“Eu falava que uma parecia N, a outra era aquele negócio de cozinha, para não ficar com cheiro”</i>.</p> |

| | | |
|-----------------------------|--------|--|
| Com deficiência intelectual | Ana | <p>A participante acenou com a cabeça que sim. Então a pesquisadora perguntou: <i>“O que você fazia?”</i></p> <p>Participante: <i>“Não fazia nada”</i>.</p> <p>Pesquisadora: <i>“Quando você clicava na figura do centro ela desaparecia e ficava um tempo até aparecer as outras. O que você ficava pensando nesse tempo para ajudar a lembrar da outra figura?”</i></p> <p>A participante ficou em silêncio por um tempo e respondeu: <i>“Nas figuras”</i>.</p> <p>A pesquisadora mostrou as figuras no computador e perguntou: <i>“Quando aparecia essa figura (apontando com o mouse a figura A1) ela ia com qual?”</i>. A participante apontou com o dedo o estímulo correto (B1). A pesquisadora disse: <i>“Isso! Então, quando aparecia essa (apontando para o A1) e ela desaparecia o que você ficava pensando para depois escolher aquela lá (apontando para o B1)?”</i></p> <p>Participante: <i>“Pensava nas figuras”</i>.</p> |
| Sem deficiência | Pedro | <p>Após primeira instrução o participante acenou com a cabeça que sim e relatou: <i>“Antes eu ficava falando uma coisa que parecia a figura... Na segunda rodada, eu escolhia um... (participante ficou pensando) a letra C de cone, o H para o H e o espaço para a centopeia (apontando para as teclas do computador) Daí eu ficava olhando”</i>.</p> |
| | Felipe | <p>Após primeira instrução o participante relatou: <i>“Eu via no teclado algumas coisas que pareciam iguais. Eu ficava olhando para elas [...] aquela bolinha que parecia um zero, era uma bolinha com uma bolinha em cima, eu olhava o zero. Também tinha outra que parecia o F e a outra o S. Com as outras figuras era a mesma coisa, aquela que parecia uma seta virada, eu olhava a setinha”</i>.</p> |
| | Mateus | <p>Após a primeira instrução o participante relatou: <i>“Eu marcava com um número”</i>.</p> <p>Pesquisadora: <i>“Como assim? Me explica”</i>.</p> <p>Participante: <i>“Essa figura aqui (apontando no computador) era o um, eu ficava lembrando um, um, um, até ela aparecer”</i>.</p> <p>Pesquisadora: <i>“Cada uma era um número?”</i></p> <p>Participante: <i>“Sim, (apontando para cada figura no computador, na ordem que apareciam) essa era 1, essa 1 e essa 3”</i>.</p> |

| | | |
|-----------------|---|---|
| Sem deficiência | Leo | Após a primeira instrução o participante relatou: <i>“Eu penso nas três figuras e cada uma com seu par. Daí eu fico pensando”</i> . |
| | Amanda | Após a primeira instrução a participante relatou: <i>“Sim...tinha uma que era tipo um F virado, daí eu ficava FFFFF. Daí tinha um quadradinho, o outro era um escudinho. Daí eu falava escudinho...escudinho”</i> . |
| | Suzi | Após a primeira instrução a participante relatou: <i>“Então antes eu fazia assim, o A3 era bolinha, A2 era um U e o A1 F. Daí eu vi que estava me confundindo fazendo FFFF, aí comecei a fazer por número. O F era 1, daí eu ficava com o dedo 1 assim (mostrando com o dedo) daí o 2 era o U, a bolinha eu fazia assim (mostrando 3 na mão). Daí eu consegui. Na última parte eu falava o nome...essa A1 (mostrando no computador) era setinha, a A2 era pauzinho, a A3 era zero...daí eu ficava falando zero, zero, zero”</i> . |
| | Henrique | Após a primeira instrução, o participante acenou com a cabeça que não. A pesquisadora repetiu a segunda instrução: <i>“O que te ajudava a lembrar das figuras quando a figura do centro desaparecia por um tempo? ”</i> . Participante ficou em silêncio por 10 segundos e respondeu: <i>“Eu guardava na cabeça”</i> . Pesquisadora perguntou: <i>“Guardava o que? A figura? ”</i> Participante acenou com a cabeça que sim. |
| Diana | Após a primeira instrução a participante relatou: <i>“Eu ficava falando uma coisa que a figura mais parece, daí fica repetindo na minha cabeça. Tipo...aquela...não sei o nome, aquela que tem uma pontinha assim (desenhando com mão no ar) eu fico falando que ela é uma cenourinha. Eu fico repetindo aqui (apontando para a cabeça) apareceu a cenourinha daí eu fico cenourinha...cenourinha...até aparecer as outras”</i> . | |

APÊNDICE B- Termo de Consentimento

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução 466/2012 do CNS)

Prezado Responsável,

Seu filho está sendo convidado (a) para participar da pesquisa “Efeitos do atraso em tarefas de discriminação condicional em participantes com deficiência intelectual e desenvolvimento típico” sob responsabilidade da mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Isabela de Oliveira Teixeira, sob supervisão da professora Dra. Lidia Maria Marson Postalli.

O objetivo deste estudo será investigar o efeito de diferentes tempos de atraso em tarefas de discriminação condicional, de identidade e arbitrária, em participantes com deficiência intelectual e desenvolvimento típico. Após a avaliação, será investigado o efeito do ensino de relações arbitrárias utilizando o emparelhamento de acordo com o modelo atrasado na aprendizagem e manutenção dos desempenhos.

A coleta de dados será composta por diferentes atividades. Inicialmente serão aplicados, pela pesquisadora, os testes de avaliação de vocabulário receptivo e de habilidades cognitivas, especificamente em relação à memória. O WISC III será aplicado por um psicólogo no decorrer do procedimento. As demais tarefas serão realizadas no computador. Primeiro, será realizado o pré- treino com o objetivo de familiarizar o participante com a condição e tarefa experimental, conhecer os passos da atividade e compreender o que será realizado. A tarefa do participante será clicar em uma imagem na parte central da tela do computador, três outras imagens serão apresentadas nos cantos da tela; nessa ocasião, o participante deverá clicar na imagem correspondente a primeira imagem. Posteriormente, serão realizadas as sessões experimentais: ensino das relações de identidade por meio do emparelhamento de acordo com o modelo. Nessa condição, o participante deverá identificar e combinar figuras abstratas em preto e branco. Os testes de atraso (0, 2, 4, 6, 8 segundos) terão a mesma configuração da tarefa anterior, entretanto, após o clique na primeira imagem, ela será retirada (de acordo com o tempo programado) e as três outras imagens serão apresentadas na tela do computador.

A participação de seu filho não acarretará nenhum benefício direto para ele, porém as condições são favoráveis para estimular a atenção e memória em tarefas. A participação na

pesquisa contribuirá para a investigação dos efeitos do tempo na realização da tarefa de escolha. Os possíveis resultados poderão auxiliar quanto ao planejamento de procedimentos que favoreçam e facilitem o ensino.

Durante o desenvolvimento da pesquisa alguns riscos poderão ocorrer, como seu filho ficar constrangido ou com desconforto, como inquietação ou cansaço em participar das atividades. Para minimizar possíveis riscos, será assegurado o direito a seu filho, de a qualquer momento, desistir de participar da pesquisa ou de recusar a participar do procedimento, cabendo à pesquisadora, respeitá-lo e combinar o momento mais adequado para continuar a tarefa, continuar em outro dia ou, ainda havendo observação de contínuo desconforto, encerrar a pesquisa.

Será garantido o anonimato do seu filho e confidência dos dados obtidos, em nenhum momento será divulgado o nome de seu filho em qualquer fase do estudo. Quando for necessário exemplificar determinada situação, sua privacidade será assegurada. Os dados coletados poderão ter seus resultados divulgados em eventos, revistas e/ou trabalhos científicos. A participação de seu filho não envolve nenhum custo, também não receberá dinheiro para participar.

Você poderá esclarecer dúvidas antes e durante a realização da pesquisa. Caso você concorde que seu filho (a) colabore com a realização deste estudo, você deve assinar uma cópia deste Termo e manter uma segunda cópia na qual consta o nome da pesquisadora, e-mail e telefone.

Eu, _____ RG

_____ declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação de meu (minha) filho (filha) na pesquisa *Efeitos do atraso em tarefas de discriminação condicional em participantes com deficiência intelectual e desenvolvimento típico* e concordo que ele (ela)

_____ participe.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565- 905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8028. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

Endereço para contato:



São Carlos, _____ de _____ de _____

Isabela de Oliveira
Teixeira
Pesquisadora
responsável

Assinatura do pai ou responsável pelo (a) aluno (a)

APÊNDICE C- Termo de Assentimento

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

(Resolução 466/2012 do CNS)

Você está sendo convidado (a) para participar da pesquisa “Efeitos do atraso em tarefas de discriminação condicional em participantes com deficiência intelectual e desenvolvimento típico” sob responsabilidade da mestrandia do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial, Isabela de Oliveira Teixeira e da professora Dra. Lidia Maria Marson Postalli.

Você irá participar de diferentes atividades. Em alguns momentos, eu apresentarei figuras para você e farei perguntas. Em outros momentos, você vai trabalhar no computador. Sua tarefa será clicar em imagens que aparecerão na tela do computador. Será apresentada uma imagem na parte central da tela do computador, e você deverá clicar nela; aí, três outras imagens serão apresentadas nos cantos da tela; dessa vez, você deverá clicar na imagem relacionada à primeira imagem. Em outros momentos, depois que você clicar na primeira imagem, ela será desaparecerá e as três outras imagens serão apresentadas na tela do computador, você deverá clicar na imagem relacionada.

Você poderá desistir de participar das atividades caso não se sintam bem e não queira mais realizar a tarefa. Se ficar cansado poderá me dizer, então vamos conversar e podemos continuar em outro dia. Se mesmo assim, você não quiser mais participar da pesquisa poderá desistir, você não é obrigado a participar. Nessa tarefa, você terá que prestar atenção para poder lembrar-se da imagem que estava na tela do computador, como fazemos quando jogamos memória.

Eu não falarei seu nome para ninguém. Quando eu for mostrar para os professores, eu mantereí seu nome em segredo. Você não precisa pagar para participar e também não receberá dinheiro para participar.

Você e seus pais ou responsáveis irão receber uma cópia deste documento onde tem o meu celular; você pode tirar as suas dúvidas agora ou a qualquer momento.

Eu, _____,
entendi o que foi explicado e o que irei fazer nas atividades, e que não sou obrigado a participar da pesquisa, se me sentir cansado posso terminar em outro dia, ou desistir de participar. Ela me informou também, que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres

Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8028. Endereço eletrônico: cephumanos@ufscar.br

Endereço para contato :



São Carlos, _____ de _____ de _____

Isabela de Oliveira Teixeira

Assinatura do participante

ANEXO A- Parecer Comitê de Ética**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

Título da Pesquisa: Efeitos do atraso em tarefas de discriminação condicional em participantes com deficiência intelectual e desenvolvimento típico.

Pesquisador: Isabela de Oliveira Teixeira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 71444517.2.0000.5504

Instituição Proponente: CECH - Centro de Educação e Ciências Humanas

Patrocinador Principal: MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.243.698