



**Brain
Connection**
CONGRESSO INTERNACIONAL DE NEUROCIÊNCIAS E APRENDIZAGEM
Diversos olhares para o mesmo cérebro



Congresso Internacional de
Neurociências e Aprendizagem

**Brain
Connection**
ONLINE OFICIAL

O MUNDO PELA INCLUSÃO

DIVERSOS OLHARES SOBRE O MESMO CÉREBRO



ANAIS

7º Congresso Internacional de Aprendizagem e Neurociências 2022

TEMA:
Neurociência e Inclusão: Implicações educacionais para um
processo inclusivo mais eficaz

21 a 26 de novembro de 2022

Online - Presencial

ISSN 978-65-81152-92-5

Anais

Congresso Internacional de
Neurociência e Aprendizagem

Brain Connection Brasil 2022

Negligência e Inclusão: Implicações
educacionais para um processo inclusivo
mais eficaz

21 e 26 de novembro de 2022

Online - Presencial

EXPEDIENTE

Presidência

Prof^a. Dr^a. Ângela Mathylde Soares - Brasil
Dr. Luís Miguel Neves - Portugal

Comissão Científica

Coordenação

Profa. Dra. Jalmiris Regina O. R. Simão
Profa. Dra. Donalda Baeta

Membros

Profa. Dra. Luciana Sherman
Profa. Dra. Wanessa Garcia
Profa. Dra. Adriana Marques
Profa. Dra. Vera Orlandi Cunha
Profa. Dra. Monique Beltrão
Profa. Dra. Andrea Carla Machado
Profa. Dra. Myrian Buzetti
Profa. Me. Luciana Thomsen
Profa. Dra. Miriam Damásio
Profa. Dra. Luciana Azambuja
Prof. Me. Otacílio José
Profa. Dra. Luciana Marcílio
Profa. Dra. Maria Lúcia Afonso
Profa. Dra. Maíra Anelli
Profa. Dra. Rita Leite
Profa. Ma. Eliana Ribeiro
Profa. Dra. Mônica Oliveira

Conselho Editorial

Profa. Dra. Andréa Carla Machado
Profa. Ma. Adriana Aguiar Miranda
Profa. Dra. Adriana Marques de Oliveira
Profa. Dra. Ângela Mathylde Soares
Profa. Dra. Cláudia da Silva
Profa. Dra. Giseli Donadon Germano
Profa. Dra. Jalmiris Regina O. R. Simão
Profa. Dra. Luciana Maria Castrillon
Profa. Dra. Luciana Mendes Pereira Simão
Prof. Dr. Luís Miguel Neves
Profa. Dra. Maíra Anelli Martins
Profa. Dra. Maria Izabel G. Rocha e Silva
Profa. Dra. Miryan Cristina Buzetti
Profa. Dra. Monique Herrera Cardoso
Profa. Dra. Rita De Cássia Duarte Leite
Profa. Dra. Vera Lúcia Orlandi Cunha
Prof. Dr. Thales Vianna Coutinho
Profa. Dra. Yole Cristina De Souza Neves

Comissão Organizadora

Profa. Dra. Ângela Mathylde Soares
Profa. Dra. Jalmiris Regina O. R. Simão
Profa. Ma. Luciana Cordeiro Filipetto
Profa. Dra. Luciana Mendonça Alves
Profa. Dra. Monique Beltrão
Profa. Dra. Maria Izabel G. Rocha e Silva
Profa. Dra. Simone Aparecida Capellini
Prof. Dr. Fernando Lauria
Profa. Ma. Renata Aguilar

Comissão Organizadora Internacional

Prof. Dr. Luís Miguel Neves - Europa
Profa. Dra. Donalda Baeta - Europa

Secretaria

Gláucia Ferreira

Editoração

Lucas Burani
Profa. Dra. Jalmiris Regina Simão

Autor Corporativo

Instituto Educacional Profa. Ângela Mathylde Soares Produções e Edições - Rua Ludgéro Dolabela, nº 101 - B. Gutierrez BH - MG - CEP 30.441-051

Periodicidade

Anual

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

Os Anais do 7º Congresso Internacional de Neurociências e Aprendizagem Brain Connection Brasil 2022, em sua sétima edição, tem como objetivo central criar um acervo para acesso de pesquisadores, acadêmicos, profissionais da área e a comunidade em geral. O evento que contou com a participação de profissionais de renome e estudantes da graduação e pós-graduação de diversas instituições educacionais do Brasil e do exterior, vem se tornando em cada edição, um rico lócus de discussão socialização de conhecimentos. Os congressistas e palestrantes, bem como apresentadores dos trabalhos científicos receberam certificados com a chancela do Projeto Europeu Erasmus+ - Caminhando Para uma Escola Inclusiva, que tem a parceria da Omnes Pro Uno - Entidade de Solidariedade Social, tendo em vista a relevância dos temas apresentados apoiarem as políticas e práticas voltadas para a inclusão. Os trabalhos científicos foram apresentados nos formatos comunicação oral. A revisão dos textos aqui publicados e o seu conteúdo são de inteira responsabilidade dos autores.

FOCO E ESCOPO

Os Anais do 7º Congresso Internacional de Neurociências e Aprendizagem Brain Connection Brasil 2022 são compostos por trabalhos científicos apresentados no evento, no formato Comunicação Oral, de acordo com o tema central e dentro dos eixos temáticos.

POLÍTICA DE ACESSO LIVRE

Gratuitamente, o conhecimento científico contido nesta publicação, concede acesso livre e imediato a todo seu conteúdo, contribuindo para a democratização mundial do conhecimento.

PROCESSO DE AVALIAÇÃO POR PARES

Os trabalhos científicos foram submetidos à avaliação de uma Comissão Científica.

NORMAS

Os artigos publicados obedeceram às normas publicizadas através do Regulamento de Submissão e Apresentação do 7º Congresso Internacional de Neurociências e Aprendizagem Brain Connection Brasil 2022.

Profª. Drª. Ângela Mathylde Soares
Presidente
Brain Connection Brasil

Profª. Drª. Jalmiris Regina Oliveira Reis
Simão
Coordenadora Comissões Científica e
Editorial



Comunicações Orais e Pôsteres

A IMPORTÂNCIA DO MODELO DE RESPOSTA A INTERVENÇÃO PARA
MATEMÁTICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA **08**

Rita dos Santos de Carvalho Picinini , Giseli
Donadon Germano

A MÚSICA COMO INSTRUMENTO DE INTERVENÇÃO
NEUROPEDAGÓGICA CLÍNICA NO ALZHEIMER **14**

Veronica Oliveira de Araujo da Cruz

ANÁLISE DA INTERVENÇÃO DO TRATAMENTO DE ACUPUNTURA
EM ADOLESCENTES INTERNADOS EM HOSPITAL PSIQUIÁTRICO **22**

Maysa Galles Cunha, Carolina Nicolau, Maria Eduarda Cunha

AS RELAÇÕES ENTRE TRANSTORNO DO DEFICIT DE ATENÇÃO E
HIPERATIVIDADE E TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA
COORDENAÇÃO **31**

Caroline Marchiori de Castro Ramos, Maria Fernanda Maluf

DESTREZA MANUAL, ESCRITA E VELOCIDADE MOTORA EM CRIANÇAS
DISLÉXICAS:
UMA REVISÃO SISTEMÁTICA COM META-ANÁLISE **38**

Sara Edith Souza de Assis Leão, Guilherme Menezes Lage, Nathália
Gardênia de Holanda Marinho Nogueira, Ângela Maria Vieira Pinheiro

DISLEXIA: IDADE E ESCOLARIDADE À PROCURA DA AVALIAÇÃO
INTERDISCIPLINAR **45**

Larissa Maria Soares Lyrio, Alessandra Bernardes Caturani Wajnsztej, n,
Rubens Wajnsztej n

ESTUDO NEUROPSICOPEDAGÓGICO SOBRE AS HABILIDADES ESSENCIAIS
PARA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA EM ESCOLARES DAS SÉRIES INICIAS DO
ENSINO FUNDAMENTAL **48**

Fabrcio Bruno Cardoso, Edvaldo Alves de Mores, Lgia Serrano Lopes



Comunicações Orais e Pôsteres

- ESTUDOS, POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS NAS PROPOSIÇÕES E PRÁTICAS INCLUSIVAS E SUAS APLICAÇÕES** **56**
Carlina dos Santos Cruz, Erinete Leite Stoppiglia, Luiz Fabrizio Stoppiglia
- FLUÊNCIA DE LEITURA EM ESCOLARES DE ENSINO FUNDAMENTAL I E II: REVISÃO SISTEMÁTICA** **62**
Renata Pires Sena de Assumpção Victorio, Rosana Gomes da Silva, Giseli Donadon Germano
- MÃES "MEDIADORAS" DO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DE FILHOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA ACOMPANHADAS POR EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DURANTE A PANDEMIA** **69**
Denise Conceição das Graças ZIVIANI, Natália Carolina de Oliveira RODRIGUES
Rafaela Maris Mendes PUYCERVER
- NEUROPSICOPEDAGOGIA: UMA ABORDAGEM TEÓRICA E PRÁTICA SOB A ÓTICA DA COMUNICAÇÃO AFETIVA** **84**
Renata Aguilar
- ASSOCIAÇÃO ENTRE MEMÓRIA DE TRABALHO E DESTREZA MANUAL DE CRIANÇAS DISLÉXICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA** **91**
Sara Edith Souza de Assis Leão, Guilherme Menezes Lage, Nathália Gardênia de Holanda Marinho Nogueira, Ângela Maria Vieira Pinheiro
- PERFIL COMUNICATIVO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA E SEM ORALIDADE DA REDE MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE** **100**
Viviane Medeiros Pasqualetto, Karen Tauceda
- PERFIL VISOATENCIONAL E DE ERROS DE LEITURA DE ESCOLARES DE RISCO PARA A DISLEXIA MISTA EM CONTEXTO PANDEMIA COVID-19** **106**
Ana Karolina Silva Deolindo, Giseli Donadon Germano

Comunicações Orais e Pôsteres



Congresso Internacional de
Neurociências e Aprendizagem

Brain
Connection
ONLINE OFICIAL





A IMPORTÂNCIA DO MODELO DE RESPOSTA A INTERVENÇÃO PARA MATEMÁTICA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Rita dos Santos de Carvalho Picinini
Giseli Donadon Germano

INTRODUÇÃO

A matemática está inserida na nossa vida cotidiana e estamos expostos a ela desde o nascimento através de habilidades com números, percepção espacial e padrões (Clements & Sarama, 2007, Sarama & Clements, 2009). Devido a sua importância todas as escolares precisam e merecem ter o conhecimento, compreensão e competência para serem capazes de adquirirem a aprendizagem matemática. Entretanto, muitas escolares apresentam dificuldades para a aprendizagem matemática conforme dados apresentados no Relatório de Resultados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB), sendo que estas podem ser temporárias (um conteúdo específico) ou mais grave (afetando diferentes domínios) (Kroesbergen & Van, 2003).

Deste modo, há necessidade de proporcionar oportunidades instrucionais, em contexto acadêmico, que irão possibilitar a identificação precoce das escolares com dificuldades matemáticas, conforme indicado no Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5; American Psychiatric Association [APA, 2014]). A literatura tem apresentado o modelo de resposta à intervenção (RTI) como um meio de mensurar estas dificuldades através de um rastreio universal, instruções sistemáticas e monitoramento, sendo realizada por um sistema de multicamadas, e ofertado do 1º ao 3º ano do Ensino Fundamental I como demonstram estudos como de Bryant, et al. (2008); Fuchs et al. 2007 e Clarke et al., 2016. Deste modo, os escolares têm oportunidade de aprendizado juntamente com toda a sala (Camada 1), em grupos menores (camada 2) e individual (camada 3). Como critério para avançar nas camadas temos a falta de resposta à intervenção, que confirma o risco de transtornos de aprendizagem para as habilidades matemáticas. Em último momento, o escolar deverá ser direcionado a equipe interdisciplinar para a avaliação diagnóstica e confirmação do diagnóstico (Andrade et al., 2014). Assim, este estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática sobre os modelos de resposta à intervenção com as habilidades matemáticas.

MATERIAIS E MÉTODO

Trata-se de um estudo de revisão sistemática. Como estratégia de pesquisa, optou-se pelo método PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses), o qual recomenda a utilização das seguintes etapas: (I) identificação, (II) seleção, (III) elegibilidade e (IV) inclusão. (Moher et al. 2009). A questão norteadora responsável foi elaborada com base no tema de pesquisa e orientada pela estratégia PICO (Population, Intervention, Comparison, Outcome). Deste modo, considerou-se 1) população: escolares de 1o a 3o ano do Ensino Fundamental I (séries iniciais de alfabetização); 2) intervenção: estudos que descrevessem estratégias e metodologias utilizadas com RTI em matemática por professores; 3) comparação: desempenho de habilidades matemática; 4) resultados: desempenho dos escolares submetidos ao modelo de RTI com habilidades matemáticas; 5) tempo: publicações realizadas entre os anos de 2013 a 2022; 6) língua: português e inglês. Deste modo, estabeleceu-se a seguinte pergunta: “Os escolares de séries iniciais do Ensino Fundamental I se beneficiam das estratégias elaboradas com base no modelo de RTI com habilidades matemáticas?”.

Para as estratégias de busca avançada foram utilizadas combinações dos descritores e sinônimos por meio do operador booleano “AND”, e a quantidade de artigos identificados no levantamento bibliográfico nas bases de dados eletrônicas selecionadas e acessadas: Pubmed/MEDLINE e SciELO. A data da última busca de literatura foi feita de junho de 2022 a agosto de 2022.

A pesquisa na base de dados iniciou-se com a busca dos seguintes descritores em língua inglesa, combinando dois termos: “Response to Intervention” OR “Remedial Teaching” OR “Remedial Teachings” OR “Teaching, Remedial” OR “Teachings, Remedial”) AND (Math OR Mathematic OR arithmetic).

Na base de dados SciELO não foram localizados artigos que relacionavam os descritores propostos, enquanto que na base de dados da Pubmed/MEDLINE foram localizadas as seguintes quantidades de artigos: (“Response to Intervention”) AND (Math) foram 18, (“Response to Intervention”) AND (Mathematic) 17 e (“Response to Intervention”) AND (Arithmetic) somente 1.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

A seleção dos estudos seguiu os seguintes critérios inclusão: 1) população: escolares de 1 o a 3o ano do EFI; 2) Estudos de RTI em matemática 3) resultados: variáveis de influência sobre a qualidade da intervenção em matemática; 5) tempo: publicações realizadas entre os anos de 2013 a 2022; 6) língua: português e inglês. Foram excluídos: 1) estudos repetidos; 2) 3 capítulos de livro; 3) estudos incompletos e/ ou não disponíveis para free download; 4) estudos que não abordavam o tema proposto; 5) estudos realizados com crianças com deficiência intelectual, sensoriais não-corrigidas, síndromes e/ou transtornos neurológicos/psiquiátricos.

ANÁLISE DOS DADOS

Analizou-se os títulos de todos os estudos encontrados, seguido dos resumos e da leitura na íntegra dos textos mais relevantes. Os dados levantados por meio das etapas de identificação (I) e seleção (II), foram analisados na etapa da elegibilidade (III). Inicialmente investigou-se os títulos de todos os estudos selecionados. Em seguida, os resumos dos artigos restantes da primeira etapa foram analisados quanto aos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Na etapa de inclusão (IV), após o estudo dos títulos e resumos, os textos que deixaram dúvidas quanto aos critérios de elegibilidade foram lidos na íntegra. A tabela 1 apresenta o detalhamento do processo de seleção das publicações incluídas na revisão sistemática da literatura considerando a base de dados PUBMED e SciELO, de acordo com o método PRISMA (Moher et al., 2009).

Tabela 1 - Processo de seleção das publicações

| | Response to Intervention”) AND (Math) | | Response to Intervention”) AND (Mathematic) | | Response to Intervention”) AND (arithmetic) | |
|---------------------|---------------------------------------|--------|---|--------|---|--------|
| | PUBMED | SciELO | PUBMED | SciELO | PUBMED | SciELO |
| identificação (I) | 18 | 0 | 17 | 0 | 1 | 0 |
| seleção (II) | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| elegibilidade (III) | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | |
| Inclusão (IV). | 3 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 |

RESULTADOS

A partir da leitura dos 36 estudos selecionados (“Response to Intervention”) AND (Math) 18, (“Response to Intervention”) AND (Mathematic) 17 e (“Response to Intervention”) AND (arithmetic) 1 foram selecionados somente 03 estudos que relacionaram aos descritores propostos.

Na pesquisa de (“Response to Intervention”) AND (Math) que inicialmente foram encontrados 18 artigos, destes somente 3 relacionavam o RTI com a matemática pois os outros tiveram o termo intervenção relacionado a leitura e matemática, influência da ansiedade, intervenções que não eram de multicamadas RTI, a dificuldades de aprendizagem, a neuroplasticidade e os estudos repetidos. Os 03 estudos selecionados dentre todos os outros que cumpriram o objetivo deste estudo foram: 1- Powell et al, 2015 que teve como objetivo avaliar a eficácia de dois programas de RTI, focado em realização de cálculos e outro em resolução de problema com palavras, especificamente para alunos da segunda série com dificuldades em cálculos e resolução de problemas com palavras; 2- Clarke et al, 2016 que teve como meta do estudo testar o impacto de uma intervenção com multicamadas no jardim de infância utilizando o programa ROOTS, em escolares com risco em matemática e 3- Björn et al, 2018 que teve o propósito de comparar as estruturas de multicamadas do RTI de apoio à aprendizagem usadas nos Estados Unidos e na Finlândia e também é apresentada uma sugestão de estruturação de apoio em matemática na Finlândia.

Quando foi relacionado (“Response to Intervention”) AND (Mathematic) foram localizados 17 artigos, mas todos eles foram repetidos da procura (“Response to Intervention”) AND (Math) por este motivo não foram contados.

E com relação à pesquisa dos descritores (“Response to Intervention”) AND (arithmetic) o único localizado teve a intenção de discutir sobre o diagnóstico de dificuldades de aprendizagem matemática por este motivo também foi excluído (Gomides et al., 2021).

Desta forma observa-se neste estudo que as pesquisas que envolvem o modelo de intervenção em multicamadas, RTI, com a aprendizagem matemática são ainda poucos. A Tabela 2 apresenta a ficha protocolar sobre os estudos.

CONCLUSÃO

Os achados deste estudo indicaram que a seleção de 36 estudos selecionados considerando os descritores (“Response to Intervention”) AND (Math), (“Response to 6 Intervention”) AND (Mathematic) e (“Response to Intervention”) AND (arithmetic) na base de dados da PUBMED e SciELO. Destes, apenas 3 estudos cumpriram com os critérios de inclusão adotados. Os estudos selecionados apresentaram intervenções baseadas no modelo de em multicamadas do RTI, sendo as estratégias utilizadas foram direcionadas a resolução de problemas de palavras e cálculos. Os estudos indicaram que estratégias baseadas no modelo de RTI se mostraram eficazes para os escolares de séries iniciais do Ensino Fundamental I, verificados a partir da melhora de seus desempenhos. Destaca-se a inexistência de estudos nacionais.

REFERÊNCIAS

Andrade, O. V. C. A.; Andrade, P. E.; Capellini, S. A. Modelo de resposta à intervenção: RTI: como identificar e intervir com escolares de risco para os transtornos de aprendizagem. São José dos Campos: Pulso, 2014a

Björn, P. M., Aro, M., Koponen, T., Fuchs, L. S., & Fuchs, D. (2018). Response-to-intervention in Finland and the United States: Mathematics learning support as an example. *Frontiers in psychology*, 9, 800.

Bryant, D. P., Bryant, B. R., Gersten, R. M., Scammacca, N. N., Funk, C., Winter, A., ... & Pool, C. (2008). The effects of tier 2 intervention on the mathematics performance of first-grade students who are at risk for mathematics difficulties. *Learning Disability Quarterly*, 31(2), 47- 63.

Clarke, B., Doabler, C. T., Smolkowski, K., Baker, S. K., Fien, H., & Strand Cary, M. (2016). Examining the efficacy of a Tier 2 kindergarten mathematics intervention. *Journal of learning disabilities*, 49(2), 152-165.

Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Hollenbeck, K. N. (2007). Extending responsiveness to intervention to mathematics at first and third grades. *Learning Disabilities Research & Practice*, 22(1), 13- 24.

Gersten, R., Jordan, N. C., & Flojo, J. R. (2005). Early identification and interventions for students with mathematics difficulties. *Journal of learning disabilities*, 38(4), 293-304

REFERÊNCIAS

Gomides, M. R. D. A., Starling-Alves, I., Paiva, G. M., Caldeira, L. D. S., Aichinger, A. L. P. N., Carvalho, M. R. S., ... & Haase, V. G. (2021). The quandary of diagnosing mathematical difficulties in a generally low performing population. *Dementia & Neuropsychologia*, 15, 267- 274.

Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E. (2003). Mathematics interventions for children with special educational needs: A meta-analysis. *Remedial and special education*, 24(2), 97-114. 7 American Psychiatric Association. Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM-5 5. ed. – Porto Alegre: Artmed, 2014.

MOHER, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D. G., & PRISMA Group*. (2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Annals of internal medicine*, 151(4), 264-269.

Powell, S. R., Fuchs, L. S., Cirino, P. T., Fuchs, D., Compton, D. L., & Changas, P. C. (2015). Effects of a multitier support system on calculation, word problem, and prealgebraic performance among at-risk learners. *Exceptional children*, 81(4), 443-470.

Relatório de Resultados do Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Disponível em

https://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2019/resultados/relatorio_de_resultados_do_saeb_2019_volume_2.pdf. Acesso em 30 agosto 2022 SARAMA

J, Clements DH. Early childhood mathematics education research: Learning trajectories for young children. New York, NY: Routledge; 2009.

A MÚSICA COMO INSTRUMENTO DE INTERVENÇÃO NEUROPEDAGÓGICA CLÍNICA NO ALZHEIMER

Veronica Oliveira de Araujo da Cruz

INTRODUÇÃO

O presente trabalho é um relato da experiência realizada por meio do atendimento neuropedagógico clínico a uma senhora com Alzheimer grave, durante o ano de dois mil e vinte um, com idade de 90 anos, costureira aposentada, viúva, tendo as filhas e sobrinha como cuidadoras, moradora da cidade do Rio de Janeiro. Cada atendimento objetivou trabalhar os benefícios que a música traz, por ser a única capaz de potencializar todas as áreas e ambos os hemisférios do cérebro, principalmente o córtex auditivo, visual e motor, oportunizando inúmeras conexões e interrelações neuronais. No fim de cada intervenção, a música firmada na neurociência, permitiu que uma jornada incrível de superação, afetividade, emoção, novas sinapses, aprendizagem e movimentos tenham sido vistas, realizadas, celebradas e traduzidas em muitas e diversas formas de expressão e canção. Segundo os critérios do Manual Estatístico de Distúrbios Mentais (DSM-V) a demência é uma doença, caracterizada por declínio progressivo das habilidades mentais, por exemplo: prejuízo em memória, linguagem, funções executivas e aprendizagem de forma evidente e suficiente para interferir na independência e na autonomia de um indivíduo. A doença de Alzheimer (DA) é a causa mais comum de demência, especialmente na população idosa. Informações do Plano Global de Ações em Demências da Organização Mundial de Saúde em 2017 destacam também, o impacto negativo das demências sobre a vida dos pacientes e de seus familiares pelo enorme custo financeiro. A música, nos cursar histórico da humanidade tornou-se um instrumento da saúde e de outras formas alternativas de prevenção, estimulando o desenvolvimento cognitivo, psicomotor e, afetivo para a aquisição das aprendizagens (ALDRIDGE, 2009; SIEDLIECKI & GOOD, 2006; LEME, 2009; BRUSCIA, 2000). O prazer de ouvir ou tocar música incita no cérebro liberação de dopamina, ativando o núcleo accumbens. E, esse neurotransmissor, está associado diretamente com o sistema do prazer e recompensa do cérebro (LEVITIN, 2010). A música pode ser entendida de forma pragmática e objetiva como uma progressão sonora não linguística organizada no tempo (BORCHGREVINK, 1991). Ou um processo relacionado à composição de unidades sonoras em estruturas sonoras, tanto em fator temporal, como o ritmo, como também em fatores relacionados à junção de unidades sonoras, como a melodia (CORREIA, 2009).



A ela é constituída relevante modo de expressão e de entretenimento tanto para os indivíduos como para grupos (COCENTINO, 2015). Como Borchgrevink (1991) afirma, a música é uma fonte mediadora capaz de estabelecer autoconhecimento e integração das relações humanas. A influência e presença da mesma podem ocorrer a todos os tipos de pessoas em que a vivenciam e a significam de acordo com suas subjetividades (COCENTINO, 2015). Sacks (2015) defende a utilização da música e dos seus elementos como o som, o ritmo, a melodia e a harmonia, para intervenção das pessoas com Alzheimer. A música como habilitação (de forma neuropedagógica) ou reabilitação (de forma neuropedagógica clínica), é entendida como possível porque a sensibilidade, a emoção, a percepção e a memória musical (giro cingulado anterior) podem permanecer por mais tempo no cérebro do que as outras formas de memórias em um paciente com DA. A memória musical é aqui entendida como um tipo particular de evocação de um conjunto de acontecimentos ou conteúdos psicológicos que podem ser expressos ou não com palavras (memória explícita e implícita, respectivamente) e que envolvem a música e seus elementos (PERETZ & ZATORRE, 2005). Muszkat (2015) cita que a experiência musical modifica o cérebro em termos estruturais e que há uma diferenciação de como a música é processada em pessoas que a praticam. Para Baird e Samson (2015), os músicos também são mais propensos a recrutar ambos os hemisférios do cérebro ao executar tarefas musicais e, com isso, usar várias estratégias, em vez de uma única, para realizar tarefas de cognição. São vários os circuitos neuronais ativados pela música, uma vez que musicalizar abarca habilidades multimodais, que incluem desde a integração de várias funções cognitivas, como a memória e a atenção, até as áreas de associação corporal e sensorial, que estão envolvidas na linguagem simbólica e corporal (MUSZKAT, 2015). Para Omigie e Samson (2014), o treinamento musical pode corresponder a uma maior capacidade de reserva cerebral, assim como à percepção de estímulos simultâneos.

A música envolve quase todas as regiões cerebrais conhecidas e quase todos os subsistemas neurais (CRUZ, 2019). É uma metodologia importante por envolver funções como a capacidade auditiva para prestar atenção e avaliar os componentes musicais (timbre, melodia, harmonia, dentre outros); a habilidade visual que oportuniza a leitura de uma composição musical e por fim, a motora que engloba o manejo dos instrumentos musicais (BARBIZET; DUIZABO 1985 apud ARAÚJO, 2014).



Com o avanço das neurociências nas últimas décadas, a compreensão do efeito da música ao sistema nervoso tem sido muito mais ampla e assertiva. Técnicas como imagem por ressonância magnética (IRM) tem possibilitado a verificação de estruturas cerebrais específicas como o córtex motor, o corpo caloso e o cerebelo, quando se compara músicos e não músicos (SCHLAUG, 1995). Dentro desta perspectiva, muito se vem discutindo sobre a neuroplasticidade e seus efeitos resultantes da prática musical. Estudos em IRM funcional (IRMf) trazem o estabelecimento das correlações entre determinadas áreas cerebrais e funções, processamento de sons e habilidades musicais. Robert Zatorre foi o precursor nos estudos entre neurociência e música. Zatorre; Belin; Penhume (2002) detalharam o processamento da informação auditiva e musical realizado pelo córtex auditivo e discorrendo sobre a interação de funções auditivas e motoras. A alta resolução espacial fornecida pelas técnicas da IRM e IMRF tem permitido que estudos sobre as bases neurais da música sejam também analisadas por técnicas como a eletroencefalografia (EEG) e análise de potenciais relacionados a eventos (PE) para maior entendimento dos aspectos temporais relacionados ao processamento musical. Este tipo de conhecimento permite discussões acerca do componente biológico de construções melódicas. Já o EEG tem sido utilizado para compreender as diferenças e semelhanças quanto ao processamento musical e verbal. A prática da música é de suma importância à pessoa com DA. O estudo da neurociência da música traz uma contribuição valiosa no entendimento dos efeitos causados pela música, bem como de seu impacto no funcionamento cerebral humano (PERETZ; ZATORRE, 2004).

DESENVOLVIMENTO

O trabalho aqui descrito foi realizado em um dia de atendimento, que por conta da pandemia, era desenvolvido na casa de O.L, com duração de 50 minutos semanais, no turno da tarde. Após anamnese com a família e um plano de intervenção ter sido elaborado especificamente dentro das preferências musicais da atendida, em suas necessidades motoras, cognitivas e afetivas e da construção de ferramentas neuropedagógicas, cada intervenção foi estruturada em seis (06) etapas: 1. Identificação do Conteúdo (Mobilização); 2. Busca individual pelo conhecimento (Pesquisa); 3. Socialização do Conhecimento (Socialização e Sistematização); 4. Conclusão (Produção); 5. Apresentação dos Resultados; 6. Internalização.

Com o plano de intervenção construído, a estrutura de cada encontro foi baseada nele. Estilos musicais, cantores preferidos, instrumentos conhecidos, bem como os tipos de música que a atendida costumava ouvir e dançar sozinha ou em família, as músicas que mais amava e o que musicalmente não gostava, foram destacados para que cada encontro tivesse real significado. Isto foi de suma importância porque em nenhum atendimento houve recusa à participação.

Ao contrário, algumas vezes a atendida não queria deixar a responsável pela intervenção ir embora, comprovando que a música faz o recrutamento de regiões cerebrais relacionadas ao sistema de recompensa de forma que cada encontro seja uma grande construção de memórias afetivas, prazer e aprendizado; ratificando estudos que demonstram que a música recruta estruturas do sistema límbico e paralímbico e não apenas áreas corticais do cérebro (KOELSCH, 2010)

MÉTODO

Visando fazer com que ela pudesse identificar e se mobilizar diante da música e compreendê-la como um instrumento neuropedagógico de expressão e saber, e de forma afetiva, para que pudesse "ser apresentada" (em cada encontro era preciso realizar esta ação, já que, pelo avançar da doença, O. L não lembrava que nos conhecíamos); objetivando trabalhar o lobo temporal, o sistema límbico e o córtex pré-frontal, a intervenção foi iniciada em um dueto com a atendida, cantando as músicas: "Segura na mão de Deus" e "A volta do Boêmio" de Nelson Gonçalves, tendo o ukulele como acompanhamento. Neste dia de intervenção, Nelson Gonçalves e as músicas religiosas preferidas da atendida foram a temática do trabalho.

Por O. L ser católica praticante e de não faltar uma missa sequer até onde conseguiu estar, gosta "de começar e terminar tudo com Deus". Com o microfone construído a partir de sucata, cantou e mesmo com a dificuldade inicial de relembrar as letras, participou de forma ativa, conforme a Imagem 1 descreve. Tal como Muskat (2012) afirma, a musicalização favorece a ativação dos neurônios espelho localizados em áreas frontais e parietais do cérebro, e essenciais para a chamada cognição social humana, sendo um conjunto de processos cognitivos e emocionais responsáveis pelas funções de empatia, ressonância afetiva e compreensão de ambigüidades na linguagem verbal e não verbal. Molnarszakacs; Overy (2006); Overy; Molnarszakacs (2009); Levitin (2008) complementam dizendo que, assim como na linguagem, cantar e tocar, são realizados em grande parte pela capacidade de imitação.

Após a mobilização, utilizando o canto e uso do instrumento, foram feitas algumas perguntas para que o tema/objetivo da intervenção fosse permeado e para que o córtex préfrontal, por meio das funções executivas, continuasse sendo trabalhado. As questões trabalhadas incluíam: Você gosta de música? Sabe o nome dessa última música que cantamos? E, quem canta? Você sabe quem é? Em meio essa pesquisa, conforme a Imagem 2 apresenta, um quebra-cabeça foi oferecido, com a intencionalidade de lembrar um de seus cantores preferidos - Nelson Gonçalves - cuja imagem foi revelada ao final da montagem.

Com o intuito de começar a socializar seu conhecimento e história, nesta terceira etapa foi reforçado o protagonismo da atendida, estimulando a linguagem e suas habilidades visuoespaciais e temporais, bem como o lobo temporal, cerebelo, córtex pré-frontal e hipocampo. A abordagem foi sistematizada, sendo oferecido o instrumento (explorando sons e o objeto em si), a escuta/fala, orientando a partir das informações apresentadas e socializando as informações trazidas pela atendida.

Nesta etapa as questões incluíam: Nelson Gonçalves cantava e tocava algum instrumento? Que instrumento era esse? Você sabe o som que ele faz? Esse instrumento, a voz, a agulha e a linha fazem você lembrar o que? Costumava trabalhar ouvindo quem? Costurava onde e para quem? A integração de áreas corticais do cérebro com o sistema límbico faz com que o processamento musical seja influenciado pela emoção. Por isso, após estas perguntas, um violão alinhavo foi oferecido (feito a partir do modelo que Nelson Gonçalves usava) e de forma encantadora, como uma magnífica costureira, terminou a atividade já segura da temática e proposta da intervenção, cantarolando baixinho, algumas músicas enquanto realizava a atividade, de acordo com a Imagem 3.

RESULTADO

Após todo trabalho mediante a mobilização, a pesquisa, o violão alinhavo como finalização da socialização, sistematização e resgate de memórias, sons, emoções e musicalidade, conforme a imagem 4 apresenta, foi proposto um jogo da memória com as capas dos discos preferidos da atendida de Nelson Gonçalves, para que a produção coletiva fosse consolidada e o lobo parietal (área somatossensorial), lobo occipital, cerebelo, córtex pré-frontal e lobo temporal pudessem continuar sendo trabalhados. De fundo, um pout-pourri com as canções de sucesso de cada capa de disco representado no jogo, foram sendo tocadas.

O reconhecimento da discografia de Nelson Gonçalves como resultado e internalização de toda intervenção, foi possível graças a estimulação de seu sistema límbico, córtex pré-frontal, lobo temporal, cerebelo e hipocampo. Tal como a imagem 5 demonstra, uma caixa musical com o mesmo microfone usado no início da intervenção e com cartas feitas de EVA 1 foi oferecida, oportunizando que as músicas preferidas (religiosas e de Nelson Gonçalves) fossem retiradas, lidas, compreendidas, levando a atendida a cantar, dançar, superar e vencer mais um dia desafiante da DA junto à sua família, emocionando sua filha que dizia: “é tão bom ter minha mãe de volta, mesmo que por pouco tempo...”

CONCLUSÃO

As áreas envolvidas na percepção musical abrangem desde a percepção auditiva do som, até o reconhecimento de seus parâmetros básicos (altura, duração, ritmo, timbre e intensidade) e as relações entre eles, envolvendo também, o entendimento da forma e a compreensão de organizações hierárquicas - sintaxe musical (THAUT & GARDINER 2014). Tanto a percepção primária do som quanto seu entendimento sintático são modulados pela experiência emocional de se ouvir música. Estudos com potenciais evocados indicam que a compreensão sintática e semântica de música é semelhante à da linguagem, sendo que as duas áreas podem compartilhar o recrutamento de áreas neurais. Além disso, é possível que o resultado positivo na linguagem a partir de uma intervenção trabalhada com música resida no fato de que as pessoas sintam mais prazer, permitindo que muito mais sinapses ocorram do que em uma atividade sem ela (SCHULKIND 2009).

Os dados e resultados aqui apresentados indicam o quanto a música, num dueto assertivo com a neurociência numa intervenção neuropedagógica clínica, trouxe melhora significativa no aspecto sonoro-musical, ampliação dos elementos rítmico-melódicos, nas habilidades psicomotoras, socioemocionais, na memória, atenção, tomada de decisões, assim como autoexpressão, linguagem, controle inibitório, tendo reflexos positivos na vida da atendida em suas funções cognitivas, executivas e conativas. De acordo com as considerações sobre a identidade musical (ZATORRE 2007), foram priorizadas as músicas preferidas, o que mostrou ser de extrema relevância e valor. O repertório musical foi escolhido de forma criteriosa para que não houvesse manifestações negativas pela atendida de acordo com o significado dessas músicas para ela. As possibilidades comunicativas estimuladas no decorrer do atendimento, deram oportunidades de realizar trocas sociais pautadas pela expressão de sua musicalidade, identidade e afetividade. Deste modo, conclui-se que O.L, 90 anos, com diagnóstico de Alzheimer grave e com perda de memória significativa, pôde desfrutar de maneira plena das atividades produzidas, experienciando ritmos e sonoridades que lhe eram significativas. Nesse momento, aproximou-se ao menos enquanto se expressava e interagiu por meio da música, do patrimônio e do acervo de memórias, conhecimento, vivências e emoções que construiu no decorrer de toda uma vida.

REFERÊNCIAS

ALDRIDGE, D. Music Therapy and Neurological Rehabilitation: Performing Health. Jessica Kingsley Publishers, London, 2009.

ARAÚJO, C. A relação da música com a neurociência e o seu efeito no cérebro sobre as emoções. Caderno de ciências biológicas e da saúde. Boa Vista, 2014.

BAIRD, A., & SAMSON, S. Music and dementia. Elsevier, 2015.

BORCHGREVINK, H. M. O cérebro por trás do potencial terapêutico da música. In: Ruud, E. (org). Música e Saúde. São Paulo, Summus. 1991.

BRUSCIA, K. E. Definindo musicoterapia. Trad. Mariza Velloso Fernandez Conde. Entrelivros. Rio de Janeiro, 2000.

COCENTINO, J. M. B. Envelhecimento e samba: a música como um recurso para a compreensão da velhice (Tese de Doutorado, Universidade de Brasília), 2015

CORREIA, C. M. F. Música, emoção e memória musical. In: NASCIMENTO. M. Musicoterapia e a Reabilitação do Paciente Neurológico. Memnon Edições Científicas. São Paulo, 2009.

DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais/ [American Psychiatric Association ; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento ... et al.] ; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli ... [et al.]. – 5. ed. –: Artmed. Porto Alegre, 2014.

KOELSCH, S. Towards a neural basis of music-evoked emotions. Trends in Cognitive Sciences, 2010 LEME, R. J. S. A. Neurofisiologia da Música. In: NASCIMENTO. M. Musicoterapia e a Reabilitação do Paciente Neurológico. Memmon, São Paulo 2009.

LEVITIN, D. J. A música no seu cérebro: a ciência de uma obsessão humana. Civilização Brasileira. Rio de Janeiro, 2010.

MOLNAR-SZACKACS, I.; OVERY, K. Music and mirror neurons: from motion to e'motion. Social Cognitive and Affective Neuroscience, 2006.

MUSZKAT, M. Música e neurociências. Allucci & Associados Comunicações. São Paulo, 2012 MUSKAT, M. Música, neurociência e desenvolvimento humano. In: Jordão, G. & Allucci, R. R. A Música na Escola, 2015.

OMS - Organização Mundial de Saúde. Global action plan on the public health response to dementia; Geneva, 2017-2025. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259615/9789241513487eng.pdf;jsessionid=9CC9F55CC0935DAA01CAD2514C8B0F9D?sequence=1>



REFERÊNCIAS

OVERY, K.; MOLNAR-SZACKACS, I. Being together in time: musical experience and the mirror neuron system. *Music Perception*, 2009.

PERETZ, I.; & ZATORRE, R.J. Brain Organization for music processing. *Annual Review of Psychology*, 2004-2005

SCHLAUG, G.; JANCKE, L.; HUANG, Y.; STAIGERI, J.F.; STEINMETZ, H. Increased corpus callosum size in musicians. *Neuropsychologia*, 1995. SCHULKIND, M. D. Is memory for music special? *Annals of the New York Academy of Sciences*, 2009.

SACKS, O. *Alucinações musicais: relatos sobre a música e o cérebro*. Editora Companhia das Letras. São Paulo, 2015.

SIEDLIECKI, S. L. & GOOD, M. Effect of music on power, pain, depression and disability. *Journal of Advanced Nursing*, 2006.

THAUT, M. & GARDINER, J.C. Musical attention control training. In: THAUT, M. & HOEMBERG, V. In: *Handbook of neurologic music therapy*. Oxford University Press. Nova York, 2014.

ZATORRE, R.J.; BELIN, P.; PENHUME, V.B. Structure and function of auditory cortex: music and speech. *Trends in Cognitive Sciences*, 2002.

ZATORRE, R.J. When the brain plays music: auditory-motor interactions in music perception and production. *Nature Neuroscience*, 2007.



ANÁLISE DA INTERVENÇÃO DO TRATAMENTO DE ACUPUNTURA EM ADOLESCENTES INTERNADOS EM HOSPITAL PSIQUIÁTRICO

Maysa Galles Cunha
Carolina Nicolau
Maria Eduarda Cunha

INTRODUÇÃO

A Medicina Tradicional Chinesa (MTC) baseia-se no taoísmo, movimento filosófico desenvolvido a partir da observação da natureza e apoia-se nas leis físicas e biológicas da natureza. Através de uma visão holística, vê o homem integrado ao seu meio ambiente, assim como a sua fisiologia (YAMAMURA, 2001). A acupuntura passou a despertar maior interesse científico dentro da visão médica ocidental somente nas últimas décadas, em função das descobertas das bases neurobiológicas da transmissão dos estímulos dolorosos e dos mecanismos de neurotransmissão e neuromodulação por opióides endógenos (WEN, 1985). O presente estudo veio atestar o auxílio da acupuntura no tratamento dos sintomas psiquiátricos, assim como estudar os principais fatores que desencadeiam os sintomas dessas patologias e o grau de comprometimento das emoções envolvidas. Este trabalho justifica-se pelo crescente número de indivíduos que procuram auxílio para o alívio dos mais variados sintomas físicos e psíquicos por meio de técnicas terapêuticas complementares, justifica-se também pela necessidade de identificar novas alternativas de tratamento para pacientes que de alguma forma estão sofrendo algum tipo de doença psicossomática (mecanismo de defesa psicológico que se refere ao uso do corpo para reagir a uma mensagem emocional ou interpessoal). Faz-se necessário estudos sistematizados através de pesquisas básicas e clínicas com humanos para mostrar a eficácia ou não desses procedimentos para que a população tenha acesso aos benefícios das técnicas terapêuticas complementares e para que a acupuntura seja mais aceita e indicada pelos profissionais de saúde como uma nova opção de tratamento para as pessoas que sofrem com esses sintomas. Neste estudo daremos uma ênfase maior em Estresse Precoce em crianças e adolescentes.

Alguns autores estudaram sobre o trauma infantil que são de grande importância para desenvolver um estresse precoce no indivíduo como por exemplo o estudo de WHO (2001) que observou o impacto do Estresse Precoce no organismo do indivíduo abusado acontece de forma intensa, levando-o a uma vulnerabilidade maior ao desencadeamento de transtornos psiquiátricos. Onde transtornos psiquiátricos são entendidos como condições clinicamente significativas caracterizados por alteração no humor, no pensamento, nas emoções e comportamento associados com angústia pessoal e/ou funcionamento deficiente, como marcante prejuízo psicossocial.



São doenças que afetam em torno de 30%-40% da população ao longo da vida, causando grande impacto no indivíduo, na família e na sociedade. Eles ocorrem pela associação de diversos fatores como: genéticos, ambientais e sociais, sendo a exposição ao Estresse Precoce um dos mais relevantes. (WHO,2001). Uma em cada quatro famílias é provável que tenha pelo menos um membro com transtorno psiquiátrico.

Importante ressaltar que as consequências imediatas do trauma vivido na infância e adolescência, podem levar a um risco de problemas comportamentais, incluindo comportamentos que se refletem através de sintomas de ansiedade, depressão, queixas somáticas e inibição e comportamentos externalizantes que referem-se a alterações comportamentais tais como aumento da agressividade e delinquência. Problemas relacionados a comportamentos sexuais se incluem também neste domínio. (Abramovivh et al, 2008; Mello et al,2009).

Além disto, as consequências psicológicas podem afetar de forma aguda a saúde mental de uma criança até a entrada da idade adulta (Aded et al,2006; Brewerton,2007). Ressalta Mello et al (2009) que crianças que passaram por situações de Estresse Precoce possuem um risco moderadamente aumentado de depressão na adolescência e na idade adulta. Cerca de um quarto a um terço das crianças maltratadas preencherão os critérios de depressão quando chegarem ao final da década dos 20 anos de idade, representando então um problema substancial de saúde pública. Além disto, crianças e adolescentes vítimas de Estresse Precoce apresentam altos níveis de depressão, ideação e tentativas suicidas, abuso de substâncias e mais especificamente, sintomas de Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), como entorpecimento, ansiedade crônica, desamparo, baixa auto-estima, distúrbios de sono e/ou alimentação, entre outros na entrada da idade adulta (Koss et al,2003; Saffioti,1997; Williams,2002).

Estudos extensivos tem sido desenvolvido para comprovar a associação entre subtipos de Estresse Precoce e os transtornos de ansiedade, a exemplo do estudo de Afifi et al (2009) o qual demonstrou que indivíduos expostos à abuso físico, abuso sexual e a negligência estão predispostos a desenvolver TEPT, além de transtorno de conduta e cometer suicídio.

Pesquisas também evidenciaram a associação entre o abuso emocional com o abuso físico com esquizofrenia na idade adulta (Holowka et al,2003; Rubino et al,2009), enquanto que a presença do abuso sexual aumenta o risco de psicoses (Bebbington et al,2004; Conus et al,2009).



Outra consequência de bastante relevância está relacionada ao aumento de tentativas de suicídio em indivíduos com transtornos psiquiátricos que sofreram Estresse Precoce. No estudo conduzido por Sfoggia et al, (2008) foi evidenciado que adultos com histórico de abuso e negligências severas tinham mais tentativas de suicídio que aqueles que não relataram Estresse Precoce. Igualmente na pesquisa realizada por Brown et al (1999) foram encontrados dados importantes, em que vítimas de abuso sexual tem 8 x mais chances de cometer o suicídio.

As consequências das crianças que foram abusadas serão duradouras e negativas ao longo da vida. Cicatrizes biológicas e psicológicas ocasionadas pelo Estresse Precoce no adulto estão associadas a um espectro diverso de transtornos psiquiátricos, como depressão, transtorno bipolar, transtorno de estresse pós-traumático e transtorno por abusivo de substância. O trauma precoce não só aumenta o risco de psicopatologias, mas também pode precipitar o surgimento da doença, aumenta a comorbidade e alterar a eficácia dos tratamentos para estas condições (Valente,2011; Juruena,2007).

A alta prevalência e incidência de transtornos psiquiátricos, associada ao impacto do Estresse Precoce ao longo da vida denotam a gravidade da problemática. No entanto, deve se considerar que nem todas as pessoas expostas ao Estresse Precoce irão desenvolver psicopatologias, sendo fundamental a compreensão das diferenças individuais na vulnerabilidade e a resiliência aos efeitos patogênicos do estresse. Assim fatores preexistentes conhecidos para modular a capacidade do organismo de compensar, em resposta ao desafio emocional, poderia interferir com uma adaptação bem-sucedida e transmite a vulnerabilidade no desenvolvimento de tais psicopatologias.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficácia da acupuntura auricular e sistêmica como instrumento coadjuvante no tratamento dos distúrbios psiquiátricos. Para tanto, foi recrutada uma amostra de adolescentes internadas no Hospital Vida em Londrina/Pr, sendo atendidas de maneira preconizada para a medicina psiquiátrica convencional e também sendo atendidas de maneira complementar com pontos funcionais de acupuntura, preconizados para estes tipos de distúrbios através de pontos pré selecionados.



METODOLOGIA

No primeiro contato foi realizada uma anamnese e a aplicação de escalas seguintes para a avaliação: Questionário sobre Traumas na Infância (QUESI); Escala da Desesperança de Beck (BHS); Escala Suicida de Beck (BSI); Escala de Impulsividade de Barrat (BIS11); Invetário de Depressão de Beck (BDI); Inventário de Ansiedade de Beck (BAI); Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HAD);

Nas sessões seguintes foi realizado o protocolo de acupuntura e auriculoterapia pré estabelecidos.

Os pontos utilizados na acupuntura sistêmica foram:

VC17 (Danzhong) = fadiga mental e física, melhora energia (Qi) do corpo.

YINTAN (acalmar a mente) = insônia, diminuir pensamentos agitados, redução da ansiedade.

4 cavaleiros (Sishencong) = acalma os pensamentos, alivia a angustia do coração, enfermidades psíquicas, insônia.

VC24 (Chengjiang) = acalma os pensamentos, move a energia (Qi) paralisada.

R9 (Zhubin) = ansiedade, agitação, alivia o estresse emocional.

+ pontos específicos (se necessário)

Os pontos estabelecidos para a auriculoterapia foram:

SHM (equilíbrio energético); Coração (ansiedade e angustia); hálux4 (estresse); Hipotálamo (transtorno humor); Ansiedade 1 e 2; Fígado 1 e 2 (irritabilidade) + específicos se necessário.

Foram realizadas de 3 a 4 sessões em cada paciente sendo que a acupuntura auricular era indicado permanecer na orelha por um período de 5 dias

No período de dois meses após o início do tratamento foi realizada uma nova aplicação das escalas após o início do tratamento e outra após o período de 3 meses para verificar se houve resultados positivos com a utilização deste tipo de terapia associada ao trabalho com a equipe multidimensional da psiquiatria.



RESULTADOS

Foram atendidas do no período 27/05/2022 à 26/08/2022 sendo 1 sessão de anamnese e as outras em terapias de acupuntura auricular e sistêmica. Foram avaliadas 13 adolescentes com média de idade de 15,4 anos todas do sexo feminino. Todas residem com família originária, a avó ou abrigo. Em relação à religião 5 dizem-se agnósticas, 3 católicas, 2 evangélicas e 3 espíritas. 90% apresentam continuidade em escola fundamental apenas uma sendo afastada dos estudos.

Em relação aos diagnósticos clínicos, 10 apresentam depressão com Transtorno de ansiedade Generalizada e /ou bipolaridade; uma apresenta indícios de psicopatia; 1 tem o diagnóstico de Boderlaine com crises psicóticas e 1 com transtorno de humor e agressividade.

Todas relataram ter tido relação sexual, sendo 7 destas tendo relação com o sexo feminino e masculino. Em relação ao uso de anticoncepcional 71,42% fazem uso contínuo. Uma adolescente relata ter filho resultado de um abuso sexual. Nenhuma teve aborto prévio. Das adolescentes, 12 relataram ter sofrido abuso sexual antes dos 10 anos todas por parentescos por mais de 1 x.

Todas fazem uso de medicamento psiquiátrico prévio antes da internação.

Das adolescentes, 8 relatam ser tabagista atual e prévio e 7 ser etilistas. Em relação a dependência química 57,14% ou seja 4 internas relatam ter vício em drogas ilícitas sendo elas as mais utilizadas a cocaína e a maconha. Dentre elas 4 relataram sendo traficante de drogas.

Apenas 4 relatam ter internação prévia em clínica psiquiátrica. Em relação a tentativa de suicídio 12 das adolescentes entrevistadas já tiveram tentativa de suicídio prévio sendo de 1 x até mais de 20 x, sendo geralmente tentativa de suicídio medicamentoso, corda ou objeto cortante.

Em relação a antecedentes familiares foram apresentadas histórias de mães com bipolaridade, mãe e pai com dependência química, bisavó com depressão e mãe com depressão e ansiedade.

Nas sessões as queixas mais comuns era irritabilidade; ansiedade; depressão e agressividade. Das 13 participantes 12 foram aptas a realizar o tratamento de protocolo de acupuntura sistêmica e de auriculoterapia e apenas uma aceitou apenas o tratamento somente a auriculoterapia.

As sessões foram realizadas semanalmente sendo em média 4 atendimentos por adolescente.



Na amostra avaliada, verificou-se através que das 13 adolescentes, aproximadamente 84% das participantes assinalaram os itens que mensuravam abuso sexual, sendo todos eles por parentes e apenas um por um aluno da escola em que estuda. Aproximadamente 46% dos participantes relataram ter memórias de abuso emocional realizados por pais e /ou por amigos. Sendo assim o abuso um item de grau agravante para o Estresse Precoce (EP) nestas adolescentes quando comparadas as que não sofreram. A pontuação total do QUESI também foram significativamente diferente de pacientes com histórico de abuso emocional, negligência emocional e negligência física apresentando um risco de 4-5 x maior de desenvolver transtorno de personalidade, e de 2-3x maior de chance de cometer tentativa de suicídio.

Além disto, pacientes com presença de abuso emocional tiveram maior gravidade em todos os sintomas psiquiátricos, tais como: sintomas de depressão, desesperança, ideação suicida, ansiedade e impulsividade.

Foram encontradas correlações mais entre a impulsividade; suicida e desesperança com os scores do QUESI.

Os resultados a Escala da Desesperança de Beck (BHS); 1 paciente apresentou índice de grau leve em relação a desesperança; 61,55% (8) das pacientes relataram um índice moderado e apenas 1 de grau grave.

Em relação a Escala Suicida de Beck, das pacientes avaliadas, 61,50% apresentaram risco suicida, sendo que apenas 2 não apresentaram histórico anterior com tentativa de 1 x ou mais de suicídio.

Sobre a Escala de Impulsividade de BARRET (BIS-11) das 13 adolescentes avaliadas apenas uma apresentou alto índice de impulsividade sendo o score médio de 31 pontos.

Em relação ao Inventário de Depressão de Beck (BDI), segundo os scores das normas Brasileiras desta escala, das 13 adolescentes, 7 (53,84%) apresentaram um score mínimo para depressão; 1 paciente apresentou score leve; 4 (30,76%) delas uma pontuação de depressão moderado e 1 apresentou depressão grave.

Os resultados avaliados na Escala Hospitalar de Depressão e Ansiedade apenas uma adolescente apresentou ausência de sintomas depressivos ou ansiosos; 1 apresentou possível caso de ansiedade ou depressão e 11 apresentaram como casos prováveis.



DISCUSSÃO

A medicina chinesa ou MTC, considera que a desarmonia energética seja responsável pelo aparecimento de diversas enfermidades. No campo de doenças psiquiátricas, alguns estudos têm apontado vantagens para o paciente no uso da Acupuntura. Essa técnica tem revelado resultados semelhantes àqueles produzidos pelos fármacos antidepressivos e sem efeitos colaterais (TEODORO, 2010).

A Medicina Tradicional Chinesa entende que a maioria dos distúrbios emocionais e psíquicos tem em sua base uma desarmonia entre as energias dos diversos órgãos do organismo, com especial destaque para as energias do coração e do rim (AUTEROCHE & NAVAILH, 1992).

Embora os sintomas psiquiátricos tenham manifestações clínicas diferentes, os pontos de acupuntura utilizados nos estudos revisados promoveram modificações nos fatores psicológicos e fisiológicos dos indivíduos, diminuindo tanto os sintomas e os sinais da ansiedade como os da depressão. Alguns pontos têm em seu nome o ideograma “Shen” e, por isso, são especialmente indicados no tratamento dos distúrbios psíquicos.

Para Focks (2005), os pontos de acupuntura, VC17 (Danzhong), Yintang, 4 Cavaleiros (Sishencong) e VC24 (CHENGJIANG) e R9 (Zhubin) quando estimulados, têm a função de “acalmar a mente”, acalmando o que está agitado e estimulando o que está deprimido. O presente estudo veio evidenciar um efeito benéfico da acupuntura no tratamento dos sintomas da ansiedade e da depressão e abre novas perspectivas para o tratamento de outros transtornos mentais sendo utilizado como tratamento complementar ao da medicina ocidental.

CONCLUSÃO

No entanto, muitos estudos sobre o mecanismo neuro-humoral da acupuntura demonstram efeitos benéficos nas funções do sistema neurovegetativo simpático e parassimpático, com a participação de vários tipos de neurotransmissores como a serotonina, dopamina, acetilcolina, noradrenalina entre outros, envolvidos no mecanismo de ação da acupuntura, diminuindo os sintomas da ansiedade e da depressão. Na literatura, em diversos estudos, está descrito que a acupuntura reduz a atividade simpático adrenal associada ao estresse, evidenciado clinicamente como relaxamento, calma e diminuição subjetiva do estresse excessivo. A acupuntura associada ao tratamento medicamentoso, pode permitir um tratamento complementar, reduzindo efeitos dos sintomas das doenças e também, diminuindo os efeitos colaterais. Dentro dessa perspectiva, considera-se que o presente estudo veio evidenciar um efeito benéfico da acupuntura no tratamento dos sintomas das doenças psíquicas principalmente nos sinais de ansiedade e depressão, abrindo novas perspectivas para o tratamento de outros transtornos mentais e físicos por meio da técnica terapêutica complementar, acupuntura. Apesar dessas descobertas, faz-se necessário estudos sistematizados através de pesquisas básicas e clínicas para mostrar a eficácia ou não desses procedimentos, possibilitando o acesso aos benefícios das técnicas terapêuticas complementares, aos portadores de doenças psiquiátricas.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abramovitch,S et al; Attention-deficit and disruptive behavior disorders: association with physical abuse in childhood. Revista Psiquiatria Clinica. 2008;35:159-164

Aded NLO et al. Abuso sexual em crianças e adolescentes: revisão de 100 anos de literatura. Ver. Psiquiatria Clinica. 2006;33(4):204-213

Afifi TO et al. The relationship between child abuse, parenteral divorce, and lifetime mental disorders and suicidality in a national representative adult sample. J. Child. Abuse Negl. 2009;33(3):139-47

Brewerton TD. Eating disorders,trauma and comorbidity: focus on PTSD. Eat Disord. 2007; 15(4):285-304

Bebbington PE et al. Phychosis, victimisation and childhood disadvantage: evidence from the second British National Survey of psychiatric morbidity. British Journal of Psychiatric, 185;220-226.

Briere J et al. Multivariate correlates of chidhood psychological and physical maltreatment among university women. Child Abuse Negl. 1998;12:331-341.

. Brown J. et al. Childhood abuse and neglect. Specificity of effects on adolescente and Young adult and suicidality. Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatric. 1999;38(12):1490-1496.

Conus P. et al. Pretreatment and outcome correlates of sexual and physical trauma in na epidemiological cohort of first-episode phychosis patients. Schizophrenia Bulletin. 2010;36(6):1105-1114.

Cunha JA. Manual de versão em português das Escalas Beck. Casa do psicólogo; São Paulo,2001.

Diemen LS. et al. Adaptation and constructo validation of the Barraltt Impulsiviness Scale (BIS-11) to Brazilian Portuguese for use in adolescentes. Revista Brasileira de Psiquiatria. 2007;29(2):153-6

Grassi-Oliveira et al. Tradução e validação de conteúdo da versão em português do Childhood Trauma Questionnaire. Ver. Saúde Pública. 2006;40(2):249-55

Holowka DW et al. Childhood abuse and dissociative symptoms in adult schizoprenia. Aschizophrenia Research. 2003;60(1);87-90.

Juruema MF. The neurobiology of treatment resistant depression role of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis and glucorticoid and mineralocorticoid receptor function. PhDthesis; University od London. Institute os Psychiatry,2007.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Khoury L. et al. Substance use, childhood traumatic experience, and posttraumatic stress disorder in an urban civilian population. *Depression and Anxiety*. 2010;27:1077-1086.

Koss MP et al. Depression and PTSD in survivors of male violence: research and training initiatives to facilitate recovery. *Psychology of Women Quarterly*. 2003;27:130-142

Malloy Diniz et al. Tradução e adaptação cultural da Barratt Impulsiveness Scale (BIS-11) para aplicação em adultos brasileiros. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. 2010;59(2):99-105.

Mc Cauley J. et al. Clinical characteristics of women with a history of childhood abuse: unhealed wounds. *JAMA*. 1997;277(17):1362-1368

Mello AF et al. Maus tratos na infância e psicopatologia no adulto: caminhos para a disfunção do eixo hipotálamo-pituitária-adrenal. *Ver. Brasileira Psiquiatria*. 2009;31 (Supl II):S41-48

Mullen PE et al. The long-term impact of the physical, emotional, and sexual abuse of children: a community study. *Child Abuse Negl*. 1996;20(1):7-21

Saffioti HIB. Violência doméstica ou a lógica do galinheiro. In M. Kupstas (org.); *Violência em debate*. São Paulo: Moderna 1997. P.39-57

Sfoggia A. et al. History of childhood abuse and neglect and suicidal behavior at hospital admission. *Journal of Crisis Intervention*. 2008;29(3):154-158.

Valente NLM. Genética e epigenética do trauma. In: Fiks P; Mello MF de. *Transtorno de estresse pós-traumático: violência, medo e trauma no Brasil*. São Paulo: Atheneu;2011. P. 65-76.

Williams LCA. Abuso sexual infantil. In H.J. Guilhardi MBB, Madi P.P.; Queiroz M. *Sobre comportamento e cognição: contribuições para a construção da teoria do comportamento*. ESET ec. 2002:155-164

YAMAMURA, Y. *Acupuntura Tradicional: A Arte de Inserir*. 2. ed. São Paulo: Roca, 2001.



AS RELAÇÕES ENTRE TRANSTORNO DO DÉFICIT DE ATENÇÃO E HIPERATIVIDADE E TRANSTORNO DO DESENVOLVIMENTO DA COORDENAÇÃO

Caroline Marchiori de Castro Ramos
Maria Fernanda Maluf

INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como tema principal o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e o Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação (TDC), ambos classificados na categoria dos Transtornos do Neurodesenvolvimento, um grande grupo unificado na classificação que é encontrada no American Psychiatric Association (APA).

O TDAH é um dos transtornos do neurodesenvolvimento mais comuns na infância. Por sua vez, o TDC afeta entre 5 e 6% das crianças em idade escolar. ¹ Havendo um interesse exponencial sobre a temática nos últimos anos.

Dificuldades em relação ao controle inibitório são as mais frequentes relatadas e estudadas no TDAH, de modo que o processo atencional e o controle de impulsos são diretamente afetados ocasionando prejuízos em diferentes áreas: sociais, acadêmicas e de autopercepção. ^{2 3} Apresentado como comorbidade ¹, é frequente observar dificuldades motoras em crianças com TDAH.

Sabendo que o universo dos atrasos motores é amplo e têm gradações acerca do tipo de prejuízo, o TDC caracteriza-se como um transtorno motor que tem início desde a infância, classificando-se assim como um transtorno do neurodesenvolvimento. Seus prejuízos se dão na infância, destacando-se na vida escolar, e, na fase adulta sempre que há a exigência de realização de tarefas que envolvem a coordenação fina e/ou global.

Ao propor o estudo que busca investigar na literatura recente sobre as possíveis interrelações do TDAH e do TDC, coloca-se como fundamental ampliar os olhares das áreas de conhecimento, buscando relações além de seus aspectos direcionados aos marcos de desenvolvimento advindos da área pedagógica e psicopedagógica, abrindo caminho para a neuropsicologia em suas observações comportamentais, associando os estudos das neurociências cognitivas a todo o seu constructo, na busca de evidenciar e divulgar conhecimento acerca de tais transtornos.

Tendo em vista observações realizadas de modo prático na clínica psicopedagógica, em que houve uma forte presença de sintomas do TDC em crianças com TDAH e, ainda, sintomas de desatenção em crianças diagnosticadas com TDC, o presente artigo busca levantar possíveis, relações entre o TDAH e o TDC que ajudem a desvelar questões subjacentes nos dois transtornos para a reflexão sobre a forte presença de comorbidade entre eles, em escolares e pré-escolares, através da revisão de estudos atuais sobre o TDAH e o TDC.



REVISÃO DE LITERATURA

Os transtornos do neurodesenvolvimento têm seu início na infância, ao longo do processo de desenvolvimento. De modo geral, causam déficits no desenvolvimento e impactam a vida social, pessoal, acadêmica e seus sintomas podem estender-se até a vida adulta e profissional. 1 O TDAH e o TDC são classificados como transtornos do neurodesenvolvimento e seu diagnóstico é clínico. Observa-se alterações neurológicas quando há a presença do TDAH e a herdabilidade é um fator substancial, dada a sua frequência. 1

A busca por relações que justifiquem a comorbidade ainda representa uma pequena parcela das pesquisas sobre ambos os transtornos, entretanto pesquisa de Iversen 1 demonstra que 68% das crianças com TDC apresentam diagnóstico múltiplo, sendo o TDAH o mais comum, além de outros associados a problemas relacionados à linguagem e a fala.

No TDC os fatores relacionados ao neurodesenvolvimento e já expostos na literatura específica indicam que há prejuízo em processos importantes para o neurodesenvolvimento relacionados à percepção visuo-motora 1, classificando o sujeito com TDAH como tendo um neurodesenvolvimento atípico, por não seguir os padrões já mapeados do neurodesenvolvimento humano.

O neurodesenvolvimento típico se inicia na terceira semana gestacional e tem sua continuidade até por volta dos 45 aos 50 anos, passando pela neurulação, proliferação, migração neural, apoptose, sinaptogênese, até chegar ao processo de mielinização. Assim, quando ocorre uma intercorrência fora do esperado em qualquer um desses processos, há o chamado neurodesenvolvimento atípico, ocorrendo falhas e possíveis transtornos, como é o caso do TDAH e do TDC. 2

O DSM-V caracteriza o TDAH como tendo três grupos de sintomas, sendo do subtipo: combinado entre atenção e hiperatividade, predominância da desatenção ou predominantemente da hiperativa e impulsividade. Aqueles com predominância de sintomas de desatenção, geralmente, cometem erros grosseiros em suas atividades, sejam elas escolares ou não, parecem não ouvir o que é dito a eles, têm dificuldades nas percepções dos detalhes e em organizar-se 1.

Já àqueles com predomínio em sintomas de hiperatividade e impulsividade as dificuldades estão relacionadas à autorregulação, autocontrole, agitação motora, intelectual e verbal. Por fim, há àqueles com sintomas combinados que se caracterizam por certa distração e suspensão de suas atividades frente a outros estímulos. 1

O TDC é um atraso no desenvolvimento de habilidades motoras ou dificuldades de coordenar movimentos de modo a impactar diretamente na execução de tarefas de vida diária e conseqüentemente na qualidade de vida de crianças que têm o transtorno. 5 Atividades simples como amarrar cadarços, vestir a camisa podem ser desafios complexos para crianças e adultos com TDC.



A coordenação motora é um processo complexo que envolve subsistemas relacionados a áreas físicas e cognitivas. As relações entre funções executivas (FE) e TDC foram observadas no que se refere à memória de trabalho e planejamento. 5

Prejuízos nas FE também são observadas no TDAH, de modo que estudos 2 3 7 relacionam o transtorno diretamente a prejuízos nestas funções, principalmente no que diz respeito a planejamento e controle inibitório para inibição motora e/ou do pensamento 8.

O TDAH é um transtorno que apresenta multifatores, podendo ser eles genéticos, ambientais, familiares etc. Sua coexistência com demais transtornos psiquiátricos é muitas vezes justificada pela 2 sobreposição de sintomas comuns. Barkley 3 apresenta que não há dúvidas de que a presença do TDAH amplie a possibilidade de existência de demais transtornos, já que pesquisas apontadas pelo autor mostram a ocorrência de cerca de 75% de existência de outros transtornos em crianças diagnosticadas com TDAH.

Não existe dúvida de que o diagnóstico de TDAH traz um grande risco de outros transtornos psiquiátricos coexistentes. Essas observações não apenas refutam as alegações de que o TDAH não passa de um mito, mas também as afirmações de que é uma condição benigna, com a qual não é preciso se preocupar ou procurar tratamento. (Barkley, 2008, p.196)

Observando esta tendência e entendo a variedade possível de sintomas do TDAH, assim como a variedade de transtornos associados, dado a sua ampla ocorrência, coloca-se como fundamental investigar as possíveis associações entre TDAH e demais transtornos na busca de desvendar suas possíveis relações e entender mais suas características, contribuindo para práticas cada vez mais inclusivas e assertivas para crianças com TDAH.

MÉTODO

A presente pesquisa de revisão integrativa foi realizada mediante busca nas bases de dados PubMed, Scielo e BVS entre janeiro de 2001 a abril de 2021, utilizando os descritores: TDAH e desenvolvimento motor, TDC e função executiva. Foram utilizados como critério de inclusão: artigos em língua inglesa e portuguesa com dados de crianças em idade pré-escolar e com acesso gratuito nas bases de dados.

Foram definidos como critério de exclusão os artigos que pesquisavam o TDAH e/ou o TDC com demais síndromes e transtornos associados (como dislexia, autismo), pesquisas associadas ao uso de medicamentos, artigos repetidos nas bases de dados, artigos pagos e sem resumo completo.



DISCUSSÃO

O DSM-V apresenta critérios diagnósticos que visam caracterizar o TDAH à luz dos seus sintomas, sem que haja o esclarecimento dos constructos neurobiológicos, causando um entendimento fragmentado do que viria de fato causar os transtornos, ultrapassando o entendimento generalista de que aspectos biológicos e sociais justificam o TDAH. Assim, conclui afirmando que uma visão neurobiológica do transtorno ajudaria a diagnósticos mais claros e, principalmente, intervenções mais efetivas, além da possibilidade de identificar as rotas de risco potencialmente indissociáveis ao transtorno. 17

No TDAH observa-se uma prevalência por aspectos relacionados aos sintomas, Brzozowski 9 vai além em suas discussões e visa articular os conhecimentos das Neurociências ao transtorno, na busca de uma visão integrativa entre o social e o biológico. Para o autor, análises apenas de cunho neurológicas, em que se busca por padrões, reforça a ideia localizacionista e traz à tona a total determinação biológica do transtorno, sem a associação das questões ambientais que tornam a discussão ampla e enriquecida.

Em um caminho questionado por Brzozowski 9 , Silva 10 utilizou em sua investigação apenas o exame eletroencefalograma para mapear as atividades cerebrais de dois grupos de crianças, um com TDAH e outro sem o transtorno) e observou: 1) diferenças na atividade cortical durante o repouso, sendo ela diminuída no grupo TDAH; 2) que na presença de estímulos motores com demanda cognitiva, há uma menor ativação das áreas corticais nos indivíduos com TDAH; 3) que em tarefas de demanda motora e cognitiva há a maior ativação de redes neurais executivas centrais no grupo TDAHs.

Corroborando com a discussão, é possível observar que a presença de fatores biológicos, genéticos, não anulam, necessariamente, os fatores ambientais, sociais 2 3.

Há indícios e ampla aceitação de que o TDAH esteja relacionado a alterações neuroquímicas, de origem provavelmente genética e com contribuição de fatores ambientais ao seu desenvolvimento. As catecolaminas, em especial a dopamina e a noradrenalina são chaves fundamentais neste processo 11 de modo que a disfunção do neurotransmissor dopaminérgico nas áreas pré-frontal, frontal motora e no giro cíngulo, evidenciando que o TDAH está ligado a um prejuízo no “curso maturacional” 11 com baixa filtragem de distratores. 17

As dificuldades motoras são diretamente associadas nos casos com TDAH 14 13 23 , entretanto autores discordam em relação a um diagnóstico de TDC. A hipótese de um dos estudos é de que o espectro variado de sintomas justificaria a dificuldade do diagnóstico de comorbidade do TDC 14 . Contudo, outro estudo apresenta dados de que mais de 48% das crianças com TDAH atenderam critérios para o TDC 17 . Em outro, os déficits observados no TDAH se apresentam leves e não são suficientes para atender os critérios diagnósticos como TDC 13 .



Este último vai ao encontro da literatura de base 1 2 3 para o diagnóstico de TDAH, uma vez que os atrasos no desenvolvimento motor (“falta de jeito”), na área social e na linguística; todos de dimensão leve, podem estar presentes entre os sintomas.

Outro estudo 15 mostrou que há padrões neurais distintos quando comparadas crianças com TDAH e o grupo controle, sem TDAH. Em relação às habilidades visuomotoras, os indivíduos com TDAH apresentaram desempenho abaixo do grupo sem TDAH, funções de posição no espaço e closure visual foram os que os desempenhos se encontram mais baixo. O que aproxima o TDAH aos transtornos motores, mesmo que não haja critérios suficientes para determinar o TDC.

Nos estudos em que o TDC é diretamente associado ao TDAH 12 18 19 20 observou-se os aspectos de grande relevância que aproxima os dois transtornos, desde questões levantadas pelas neurociências até aspectos posturais e motores.

As questões apresentadas como fundamentais ao TDC estão relacionadas a prejuízos motores globais significativos, apresentando uma heterogeneidade de prejuízos relacionados também às áreas motoras finas 21. Esta heterogeneidade dificulta a relação direta com outros sintomas ou transtornos, entretanto é possível verificar 22 23 que quando há o diagnóstico primário de TDC há certa prevalência no que diz respeito a presença de outros transtornos. E o mesmo pode ser verificado quando o diagnóstico primário é o TDAH, uma vez que há ocorrência expressiva de outros transtornos associados 1 2 16 .

CONCLUSÕES

O estudo e as discussões sobre TDAH mostram-se em pleno momento de ampliação, apresentando diferentes perspectivas e prismas que ampliam o olhar sobre o transtorno, mostrando-se mais sólidas as discussões que envolvem uma base que justifique o TDAH. Em contrapartida, os estudos em relação ao TDC ainda mostram-se reduzidos em quantidade, não existindo consenso claro sobre sintomas e gravidade e seus 6 impactos aos indivíduos. Do universo estudado de 15 artigos, apenas 2 traziam como tema principal o TDC, sem associação ao TDAH.

Foi possível observar que ambos os transtornos denotam um quadro de sintomas variados e heterogêneos entre os sujeitos que os apresentam, sejam eles comórbidos ou não, ou seja, havendo a presença de apenas um dos transtornos ou dos dois, entretanto algo em comum diz respeito principalmente aos impactos sociais que podem causar na vida de uma criança.

Constatou-se, mesmo em uma amostra reduzida, dado o universo pesquisado, que nos 2 estudos em que há princípios das Neurociências aplicados, com uso de imagem cerebral, a discussão sobre as relações entre TDAH e TDC são ampliadas, dadas as áreas ativadas e de menor ativação, relacionadas principalmente às áreas frontais e ao circuito que indica ter relação com as funções motoras, corticais pré-motoras



A predominância de estudos em que há a análise qualitativa dos transtornos destacou-se dentro da amostra, tendo a predominância de 6 estudos em que as análises comportamentais e sintomáticas foram usadas de forma comparativa ou dissociativa entre os transtornos, apresentando aspectos importantes principalmente no que se refere aos impactos educacionais, sociais e emocionais das crianças.

Contudo, coloca-se como sendo fundamental novos estudos na busca de entender de modo mais efetivo, principalmente o TDC. Mostrando-se de extrema relevância a interrelação entre diferentes áreas do conhecimento, sejam elas: neurociência, psicopedagogia, neuropsicologia, neurologia e psiquiatria de modo a evidenciar às questões relacionadas ao transtorno que possam trazer melhores condições de vida, através de intervenções específicas, mais clareza no diagnóstico para aqueles que apresentem sintomas de TDAH e/ou TDC e suas famílias.

REFERÊNCIAS

Associação de Psiquiatria Americana. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Porto Alegre: Artmed, 2014.

Barkley R. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Barkley R A. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade: Manual para o diagnóstico e tratamento. Artmed, 2008.

Iversen S. Intervention for 6-year-old children with motor coordination difficulties: parental perspectives at follow-up in middle childhood. *Advances in Physiotherapy* . 2005; 7:67-76.

Missiuna C. Children with Developmental Coordination Disorder: Canadá: CanChild, 2003.

Asonitou K. Motor and cognitive performance differences between children with and without developmental coordination disorder (DCD). *Developmental Disabilities*, 2012; 33 (5): 996-1005.

Chen Y-W. A. Psychosocial adjustment and attention in children with developmental coordination disorder using different motor tests. *Developmental Disabilities*, 2009; 30 (6):1367-77,

Brown T. Executive Functions and Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Implications of two conflicting views. *Internacional. Developmente and Education*. 2006; 53: 35-46



REFERÊNCIAS

Brzozowski F; Caponi S. Determinismo biológico e as neurociências no caso do transtorno de déficit de atenção com hiperatividade. *Physis Rev. de Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro. 2012; (3): 941-61.

Silva V. Crianças com tdah apresentam diferentes bandas de eeg alfa, beta e smr durante tarefas motoras habil com alta demanda de atenção. *Rev. Bras. de Med. Esporte*. 2018; 5 (24):382-85.

Couto T., Gomes C. Aspectos neurobiológicos do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH); uma revisão. *Ciências & Cognição*. 2010; 15 (1): 241-251.

Shaw P., Weungart D., BONNER D. Defining the neuroanatomic basis of motor coordination in children and its relationship with symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychological Med*. 2016; 46 (11):2363-2373.

Steger J, Imhof K., Coutts E., Gundelfinger R., Steinhausen H., Brandeis D. Attentional and neuromotor deficits in ADHD. *Dev. Medicine & Child Neurology*. 2001; 43: 172-179, 2001.

Visser J. Developmental coordination disorder: a review of research on subtypes and comorbidities. *Human Movement Sci*. 2003; 22 (n.4-5): p.479-493.

Oliveira C. Características motoras de escolares com Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade. *Cad. Bras. de Terapia Ocupacional*. 2018; 26 (3): 590-600.

Germano G., Pinheiro F., Okuda P., Capellini S. Percepção viso-motora de escolares com Transtorno do Déficit de Atenção com Hiperatividade. *CoDas*. 2013; 25: 337-347.

Muller A, Hong DS, Shepard S, Moore T. Linking ADHD to the Neural Circuitry of Attention. *Trends Cogn Sci*. 2017; 21 (6):474-488.

Okuda P. Função motora fina, sensorial e perceptiva de escolares com transtorno do déficit de atenção com hiperatividade. *Jornal da Soc. Bras. de Fonoaudiologia*. 2011; 23 (4): 351-357

Neto F. Motor development of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Bras. de Psiquiat*. 2015; 37: 228-234

Pereira H. Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH): aspectos relacionados à comorbidade com distúrbios da atividade motora. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant*. 2005; 5 (4); 391-402.



DESTREZA MANUAL, ESCRITA E VELOCIDADE MOTORA EM CRIANÇAS DISLÉXICAS: uma revisão sistemática com meta-análise

Sara Edith Souza de Assis Leão
Guilherme Menezes Lage
Nathália Gardênia de Holanda Marinho Nogueira
Ângela Maria Vieira Pinheiro

INTRODUÇÃO

Embora existam muitos estudos na literatura relatando o déficit no processamento fonológico como um dos principais fatores envolvidos na dislexia do desenvolvimento (Swan; Goswami, 1997; Snowling; Melby-Lervåg, 2016; Campen et al., 2018), esse déficit não explica os inúmeros outros problemas que as crianças disléxicas sofrem. Ainda há uma lacuna na área que não deixa claro quais são os fatores subjacentes à dislexia, bem como se a extensão dessas dificuldades no processamento fonológico pode afetar outras áreas, resultando em outros déficits que também podem prejudicar o aprendizado da leitura. Uma teoria amplamente estudada na literatura sugere uma hipótese de déficit cerebelar em indivíduos disléxicos que poderia levar ao comprometimento da aprendizagem (Nicolson; Fawcett, 1995; Nicolson et al., 1999, 2001). Além de participar das etapas de aprendizagem, o cerebelo tem sido relatado na literatura como sendo importante não apenas para as funções motoras, mas também para as funções cognitivas, principalmente quando há tarefas que requerem ativação do córtex pré-frontal dorsolateral (CPFDL) (Diamond, 2000; Stoodley, 2012; Marvel et al., 2019). Segundo Diamond (2000), uma tarefa cognitiva aumenta a ativação no CPFDL e concomitantemente também leva a um aumento na ativação do cerebelo contralateral, e o contrário também acontece quando há uma diminuição na ativação do CPFDL uma diminuição na ativação cerebelar é também observada.

O CPFDL também é ativado enquanto mantemos as informações em mente para que possamos lembrar o que fazer, organizar as tarefas, resistir à distração e permanecer na tarefa, além de inibir ações inadequadas. Diamond, 2000 ressalta que todas essas funções cognitivas são claramente importantes para o desempenho motor qualificado. O comportamento motor é um sistema complexo, constituído de inúmeros subsistemas com fortes interações (Manoel, 1999) que envolve múltiplas estruturas cerebrais, corticais e subcorticais para o ato de planejar, gerar e controlar o comportamento motor (Tanji, 2001). A ativação de respostas motoras envolve diversas variáveis, tais como a relação do indivíduo com o contexto em que a atividade ocorre e a ação conjunta de processos mentais como a atenção, memória, tomada de decisões, controle sobre respostas prepotentes (Lage, 2010).

Tabelas disponíveis no artigo original.



De acordo com Diamond (2000) o CPFDL, área relacionada às funções cognitivas complexas, apresenta extensivas conexões com as áreas envolvidas em funções motoras, como o córtex pré-motor e a área motora suplementar e, parece também contribuir para o desempenho motor. Esta interconexão entre as áreas pode influenciar tanto no desenvolvimento da motricidade, como da cognição, especialmente durante processos complexos, como o ato de escrita, que envolve muitas habilidades linguísticas e não linguísticas.

O desenvolvimento das habilidades de escrita é complexo e envolve diversos componentes, como controle motor fino, precisão, propriocepção, além das habilidades de percepção visual (Van Galen, 1991; Feder; Majnemer, 2007). A aprendizagem do ato motor de escrever se dá a partir de um processo em que a criança aprende a integrar todas essas habilidades por meio do desenvolvimento, progressão e maturação, portanto, as habilidades de caligrafia costumam ficar mais maduras à medida que a criança cresce (Lam et al., 2011). Falhas no desenvolvimento adequado da velocidade de escrita ou na capacidade de fazer ajustes implicam em mais tempo necessário para realizar tarefas de escrita, o que dificulta ainda mais os trabalhos escolares (Borella et al., 2011). Estudos têm demonstrado que crianças disléxicas têm dificuldades com a caligrafia e, durante a escrita, são mais lentas e produzem mais pausas do que crianças com desenvolvimento típico (Sumner et al., 2013, 2014; Suárez-Coalla et al., 2020). No entanto, não só a legibilidade e a rapidez na escrita são importantes, mas também a automatização para que haja uma recuperação rápida e sem esforço na produção de letras legíveis (Berninger et al., 2008). Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura, comparando os dados com meta-análise das habilidades de destreza manual, caligrafia e velocidade motora entre o grupo disléxico e o grupo controle dos estudos analisados.

MÉTODOS

A metodologia desta revisão foi previamente registrada na base de dados da PROSPERO, sob o número de registro: CRD 42021238901. A preparação desta revisão foi realizada de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo PRISMA (Moher et al., 2009). Foi realizada uma busca na literatura dos artigos publicados em cada base de dados no período de 2001 até 31 de dezembro de 2021. A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados EMBASE, ERIC, ISI Web of Science, PubMed, PsycINFO e Scopus, utilizando os termos de busca avançada seguindo combinações de termos de “Dislexia” e “Destreza manual”. As palavras-chave utilizadas durante a pesquisa foram consultadas no Medical Subject Headings (MeSH), além disso, foram utilizados termos em artigos já publicados, mas que não estavam no MeSH. Um total de 167 artigos foram identificados na busca inicial nas seis bases de dados (Figura 1). Posteriormente, utilizou-se a técnica de busca reversa para uma busca com base nas referências listadas nos estudos encontrados.

Tabelas disponíveis no artigo original.



Os critérios de inclusão dos estudos foram: a) artigos que investigassem as habilidades de destreza manual de crianças disléxicas; b) foco em crianças de 6 a 16 anos; c) indivíduos com diagnóstico de dislexia do desenvolvimento; d) período de publicação entre 2001 e 2021; e) artigos publicados na língua inglesa; f) artigos originais. Foram excluídos os estudos com populações especiais (por exemplo, lesões cerebrais, crianças nascidas pré-termo), artigos de revisão, estudos de caso, de opinião e estudos que não forneciam descrições detalhadas de seus procedimentos.

A meta-análise foi realizada utilizando a função “metacont” do metapacote em R versão 4.1.0 (Viechtbauer, 2010; Assink; Wibbelink, 2016). Apresentamos modelos de efeito fixo e aleatório. Tem sido sugerido o uso do modelo de efeitos aleatórios quando a heterogeneidade foi pelo menos moderadamente alta (> 40%), um pequeno número de estudos foi obtido, ou diferentes desenhos experimentais foram observados entre os estudos (Higgins et al., 2003). Médias, desvios padrão e tamanho da amostra durante o pós-teste foram extraídos de cada estudo para determinar o tamanho do efeito geral (g de Hedges). Por convenção, um tamanho de efeito de 0,2, 0,5 e 0,8 foi considerado pequeno, médio e grande, respectivamente (Durlak, 2009). A heterogeneidade entre os estudos foi avaliada por meio da estatística Inconsistência (I^2). Os resultados são apresentados em forest plots em que a diferença entre os grupos em cada estudo é representada por um quadrado. O viés de publicação foi avaliado pelos testes de Egger (Egger et al., 1997) e Begg (Begg; Mazumdar, 1994) quando o número de estudos era maior que dez estudos primários.

RESULTADOS

Os estudos foram avaliados de acordo com sua estrutura metodológica, seguindo as categorias principais: objetivo do estudo, desenho do estudo, amostra, desfechos, resultados, conclusões e se continham informações necessárias sobre o experimento e o tipo de avaliação que foi realizada, bem como se havia um grupo controle que pudesse ser comparado e sintetizado. A qualidade metodológica dos estudos revisados foi analisada a partir da Lista de Verificação de Avaliação Crítica para Estudos Transversais Analíticos do Instituto Joanna Briggs (2021) que está de acordo com os tipos de estudos selecionados e foi considerada a ferramenta de avaliação da qualidade dos estudos mais adequada para nosso propósito. Esta ferramenta não fornece uma classificação arbitrária para indicar estudos de baixa qualidade versus alta qualidade, porém uma pontuação total para cada artigo foi atribuída aos estudos de acordo com os critérios de qualidade estabelecidos pela ferramenta. O escore de qualidade metodológica dos estudos incluídos variou de 3 a 8, com média de 5,43 (DP = 1,09), correspondendo a uma qualidade média de 67,96%.

Tabelas disponíveis no artigo original.



Quatro estudos com uma amostra total de 232 participantes foram incluídos na meta-análise de habilidades motoras finas comparando o grupo disléxico com o grupo de crianças com desenvolvimento típico (Figura 2). A estimativa da diferença global entre os grupos foi positiva, indicando que o grupo disléxico apresentou mais erros durante as tarefas que avaliavam a motricidade fina. A hipótese de homogeneidade entre os estudos foi rejeitada (p -valor = 0,01) e o valor de $I^2 = 73\%$ indica que 73% da variação observada se deve à heterogeneidade entre os estudos. O tamanho do efeito total foi pequeno (0,02, IC 95% [-0,50; 0,53]) na comparação entre os dois grupos.

Oito estudos com uma amostra total de 947 participantes foram incluídos na meta-análise de caligrafia comparando o grupo disléxico com o grupo de crianças com desenvolvimento típico (Figura 3). A estimativa da diferença global entre os grupos foi negativa, indicando pior desempenho em caligrafia no grupo disléxico quando comparado ao grupo controle. A hipótese de homogeneidade entre os estudos foi rejeitada (p -valor < 0,01) e o valor de $I^2 = 79\%$ indica que 79% da variação observada se deve à heterogeneidade entre os estudos. O tamanho do efeito total foi pequeno (-0,22, IC 95% [-0,53; 0,09]) na comparação entre os grupos DD. Nenhum viés de publicação foi observado usando o teste de regressão linear de assimetria de gráfico de funil (teste de Egger $t = -0,28$, $df = 8$, valor de $p = 0,7831$) e teste de correlação de classificação de Begg de assimetria de gráfico de funil ($z = -0,18$, valor de $p = 0,8580$ - com correção de continuidade).

Oito estudos com uma amostra total de 1.203 participantes foram incluídos na meta-análise de velocidade motora manual comparando o grupo disléxico com o grupo de crianças com desenvolvimento típico (Figura 4). A estimativa da diferença global entre os grupos foi positiva, indicando que o grupo disléxico gastou mais tempo durante a tarefa de velocidade motora manual. A hipótese de homogeneidade entre os estudos foi rejeitada (p -valor < 0,01) e o valor de $I^2 = 92\%$ indica que 92% da variação observada se deve à heterogeneidade entre os estudos. O tamanho do efeito total foi pequeno (0,17, IC 95% [-0,28; 0,63]) na comparação entre os grupos. Nenhum viés de publicação foi observado usando o teste de regressão linear de assimetria de gráfico de funil (teste de Egger $t = -1,32$, $df = 12$, valor de $p = 0,2117$) e teste de correlação de classificação de Begg de assimetria de gráfico de funil ($z = -1,20$, valor de $p = 0,2284$ - com correção de continuidade).

Tabelas disponíveis no artigo original.



CONCLUSÃO

Os resultados encontrados no presente estudo mostraram que o grupo de crianças disléxicas apresentou pior desempenho na destreza manual quando comparado ao grupo de crianças com desenvolvimento típico. Em relação à escrita, os dois grupos apresentaram resultados semelhantes, porém, alguns aspectos mais específicos dentro de cada estudo, como a precisão ou duração da caneta no ar, mostraram pior desempenho do grupo de crianças disléxicas comparado ao grupo controle. Também não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos na velocidade motora manual, contudo, alguns estudos observaram que as crianças disléxicas realizaram pausas mais frequentes durante a escrita e latências mais longas com palavras mais complexas e pouco utilizadas, indicando mais dificuldades com palavras de baixa frequência lexical. Isso sugere que, embora as crianças disléxicas precisem de mais tempo do que os controles para iniciar sua resposta, elas não ficam mais lentas depois que a escrita começa. Entretanto, esses achados mostram que os resultados não podem ser generalizados, uma vez que foi observada uma variabilidade nos resultados entre os estudos, que pode estar relacionada aos métodos de avaliação de cada estudo, bem como aos níveis de comprometimento da destreza manual. Portanto, em uma perspectiva diagnóstica, crianças com dislexia devem ser avaliadas quanto às suas habilidades cognitivas e motoras, além das fonológicas, por uma equipe multiprofissional. Em caso de prejuízos, uma intervenção precoce nas funções deficitárias deve ser realizada até que as habilidades de leitura e escrita atinjam o nível esperado. De qualquer forma, os resultados encontrados em apenas dezesseis estudos mostram que, embora crianças disléxicas apresentem problemas na destreza manual, ainda é um assunto pouco explorado na literatura e novos estudos são necessários.

REFERÊNCIAS

Afonso, O., Suárez-Coalla, P., & Cuetos, F. (2019). Writing impairments in Spanish children with Developmental Dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 53(2), 109- 119. doi:10.1177/0022219419876255.

Assink, M., & Wibbelink, C.J. (2016). Fitting three-level meta-analytic models in R: A stepby- step tutorial. *The Quantitative Methods for Psychology*, 12(3), 154-174.

Begg, C.B., & Mazumdar, M. (1994). Operating characteristics of a rank correlation test for publication bias. *Biometrics*, 50(4), 1088-1101. doi:10.2307/2533446.

Berninger, V.W., Nielsen, K.H, Abbott, R.D., Wijsman, E., & Raskind, W. (2008). Writing problems in developmental dyslexia: Under-recognized and under-treated. *Journal of School Psychology*, 46(1), 1-21. doi:10.1016/j.jsp.2006.11.008.

Tabelas disponíveis no artigo original.



REFERÊNCIAS

Berninger, V.W., Richards, T.L., & Abbott, R.D. (2015). Differential diagnosis of dysgraphia, dyslexia, and OWL LD: behavioral and neuroimaging evidence. *Reading and Writing*, 28(8), 1119-1153. doi:10.1007/s11145-015-9565-0.

Borella, E., Chicherio, C., Re, A.M., Sensini, V., & Cornoldi, C. (2011). Increased intraindividual variability is a marker of ADHD but also of dyslexia: A study on handwriting. *Brain and Cognition*, 77(1), 33-39. doi:10.1016/j.bandc.2011.06.005.

Campen, A.N.K.V, Segers, E., & Verhoeven, L. (2018). How phonological awareness mediates the relation between working memory and word reading efficiency in children with dyslexia. *Dyslexia*, 24(2), 156-169. doi:10.1002/dys.1583.

Chaix, Y., Albaret, J.M., Brassard, C., Cheuret, E., Castelnau, P., Benesteau, J., Karsenty, C., & Démonet, J. (2007). Motor impairment in dyslexia: The influence of attention disorders. *European Journal of Paediatric Neurology*, 11(6), 368-374. doi:10.1016/j.ejpn.2007.03.006

Cheng-Lai, A., Li-Tsang, C.W.P., Chan, A.H.L., & Lo, A.G.W. (2013). Writing to dictation and handwriting performance among Chinese children with dyslexia: Relationships with orthographic knowledge and perceptual-motor skills.

Diamond, A. (2000). Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child Development*, 71(1), 44-56. doi:10.1111/1467- 8624.00117.

Durlak, J. A. (2009). How to select, calculate, and interpret effect sizes. *Journal of Pediatric Psychology*, 34(9), 917-928. doi:10.1093/jpepsy/jsp004.

Egger, M., Smith, G.D., Schneider, M., & Minder, C. (1997). Bias in meta-analysis detected by a simple, graphical test. *BMJ*, 315(7109):629-34. doi:2,0.1136/bmj.7109.629.

Feder, K.P., & Majnemer, A. (2007). Handwriting development, competency, and intervention. *Dev Med Child Neurol*, 49(4), 312-317. doi:10.1111/j.1469-8749.2007.00312.x.

Lage, G.M. Associação entre impulsividade e controle motor. (2010). Tese (Doutorado em Neurociências) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo horizonte, 2010.

Lyman, R.D., Sanders, E., Abbott, R.D., & Berninger, V.W. (2017). Translating interdisciplinary research on language learning into identifying specific learning disabilities in verbally gifted and average children and youth. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 7(6):227-246. doi:10.4236/jbbs.2017.76017.

Tabelas disponíveis no artigo original.



REFERÊNCIAS

Marchand-Krynski, M.È., Bélanger, A.M., Morin-Moncet, O., Beauchamp, M.H., & Leonard, G. (2018). Cognitive predictors of sequential motor impairments in children with dyslexia and/or attention deficit/hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, 43(5), 430– 453. doi:10.1080/87565641.2018.1467421.

Marvel, C.L., Morgan, O.E., & Kronemer, S.I. (2019). How the motor system integrates with working memory. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 102:184- 194. doi:10.1016/j.neubiorev.2019.04.017.

Mati-Zissi, H., & Zafiropoulou, M. (2003). Visuomotor coordination and visuospatial working memory of children with specific reading disabilities: a study using the Rey-Osterrieth complex figure. *Perceptual and Motor Skills*, 97(2), 543–546. doi:10.2466/pms.2003.97.2.543.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D.G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*, 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097.

Nicolson, R.I., & Fawcett, A.J. (1995). Developmental dyslexia, learning and the cerebellum. *Neurodevelopmental Disorders*, 19–36. doi:10.1007/3-211-31222-6_2.

Nicolson, R.I., Fawcett, A.J., Berry, E.L., Jenkins, I.H., Dean, P., & Brooks, D.J. (1999). Association of abnormal cerebellar activation with motor learning difficulties in dyslexic adults. *Lancet*, 353(9165), 1662–1667. doi:10.1016/s0140-6736(98)09165-x.

Ramus, F., Pidgeon, E., & Frith, U. (2003). The relationship between motor control and phonology in dyslexic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(5), 712– 722. doi:10.1111/1469-7610.00157.

Sanders, E.A., Berninger, V.W., & Abbott, R.D. (2017). Sequential Prediction of Literacy Achievement for Specific Learning Disabilities Contrasting in Impaired Levels of Language in Grades 4 to 9. *Journal of Learning Disabilities*, 51(2):137– 157. doi:10.1177/0022219417691048.

Swan, D., & Goswami, U. (1997). Phonological awareness deficits in developmental dyslexia and the phonological representations hypothesis. *J Exp Child Psychol*, 66(1), 18– 41. doi:10.1006/jecp.1997.2375.

Viechtbauer, W. (2010). Conducting Meta-Analyses in R with the metafor Package. *Journal of Statistical Software*, 36(3). doi: 10.18637/jss.v036.i03.

Tabelas disponíveis no artigo original.



DISLEXIA: IDADE E ESCOLARIDADE À PROCURA DA AVALIAÇÃO INTERDISCIPLINAR

Larissa Maria Soares Lyrio
Alessandra Bernardes Caturani Wajnsztej
Rubens Wajnsztej

INTRODUÇÃO

A aprendizagem é reconhecida como o ato ou o efeito de aprender a experiência de um ofício, a aquisição de qualquer conhecimento a partir da informação que se percebe, é considerada como uma das principais funções mentais e um processo evolutivo e constante (1). Fatores internos e externos podem influenciar e afetar a aprendizagem, definindo o desempenho e a habilidade de cada indivíduo. O transtorno específico da aprendizagem consiste em déficit na capacidade individual para perceber ou processar informações, podendo acarretar prejuízos duradouros em atividades específicas (2).

O transtorno específico da aprendizagem é um transtorno do neurodesenvolvimento, ou seja, que se inicia no período do desenvolvimento e causa déficit no funcionamento diário (2). Fato ao exposto, entende-se o impacto na vida do indivíduo e a importância do reconhecimento precoce para uma intervenção interdisciplinar direcionada.

O manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais 5ª edição traz o transtorno específico da aprendizagem com critérios diagnósticos que consideram o predomínio do prejuízo e a gravidade. Em relação ao predomínio do prejuízo, cita-se: na leitura, na expressão escrita, na matemática. A gravidade é classificada como: leve, moderada, grave. (2)

A dislexia é um termo que se especifica com prejuízo na leitura, em precisão na leitura de palavras, velocidade ou fluência da leitura, compreensão da leitura (2). O padrão de dificuldade pode ocorrer em todas as classes sociais e com uma prevalência variável de acordo com a diferença de transparência de cada língua (1,3)

Em um estudo realizado no Brasil, encontrou-se uma prevalência de 12,3% entre escolares do ensino fundamental no Rio Grande do Sul (4). O diagnóstico é fundamental para o prognóstico, sendo que a apresentação e as manifestações vão depender da idade da criança, além da habilidade para compensar a dificuldade (1). Uma análise longitudinal das curvas de crescimento individual demonstrou que 75,0% das crianças com dificuldade na habilidade em leitura na terceira série irão permanecer com o déficit até o ensino médio e além (5).

Tabelas disponíveis no artigo original.



Há sinais presentes em crianças de acordo com a idade. Em pré-escolares: dificuldade em aprender e lembrar nomes de letras e não saber reconhecer as letras do próprio nome. No jardim de infância e primeiros anos de alfabetização: incapacidade em reconhecer e escrever as letras, não reconhecer ou escrever o próprio nome, queixas de quão difícil é ler ou esconde-se e inventa desculpas na hora de ler, história familiar positiva para dificuldade em ler. No ensino fundamental, leitura em voz alta lenta, imprecisa e trabalhosa, dificuldade em ler palavras monossilábicas, má pronúncia ou omissão de parte de palavras, deixar parte das avaliações em branco sob o pretexto de “não deu tempo”, letra ilegível, não compreensão do que foi lido. (1)

DESENVOLVIMENTO

O trabalho presente tem como objetivo identificar a idade e a escolaridade dos pacientes que se apresentam com risco para ou já fazem um diagnóstico de dislexia à procura da avaliação interdisciplinar.

MÉTODOS

Realizou-se uma pesquisa nas avaliações feitas entre o período dos anos de 2010 a 2020 do Núcleo Especializado em Aprendizagem da Faculdade de Medicina do ABC (NEAFMABC). O NEAFMABC se compõe de uma equipe interdisciplinar que realiza avaliações especializadas em aprendizagem, que se inclui: neuropediatria, neuropsicologia, fonoaudiologia, psicologia e psicopedagogia. Do grupo total, qualificaram-se aqueles que se apresentaram com risco para ou já com um diagnóstico de dislexia, dos quais se avaliou idade e escolaridade.

RESULTADOS

O total de avaliações pesquisadas foi de 1321, onde os critérios estipulados foram contabilizados em 491. A menor idade foi de 6 anos e a maior idade foi de 32 anos, sendo 2 pacientes sem informação de idade. A diferenciação de acordo com a idade está representada no quadro a seguir:

CONCLUSÕES

À procura da avaliação interdisciplinar, 37,0% de todos os casos era relacionado à dislexia. Apesar da amostra já ser direcionada para somente queixas em aprendizagem, a dislexia é responsável por mais de 1/3 de todos os casos. Considerou-se os pacientes antes da alfabetização como risco para dislexia, estando na educação infantil ou no fundamental 1, sendo um total de 131. A partir daí, todos os outros tinham o diagnóstico de dislexia, sendo um total de 360. Independente de risco ou com diagnóstico, o importante é a identificação, e precoce sendo o ideal.

Tabelas disponíveis no artigo original.



A pesquisa fortalece que os pacientes já apresentam alterações percebidas antes mesmo da alfabetização e já durante a alfabetização. Em contrapartida, 141 casos foram reconhecidos somente a partir do ensino fundamental 2, inclusive no ensino médio e no ensino superior, ou seja, quase 30,0% dos pacientes passou pela alfabetização e mais da metade da sua formação sem o diagnóstico.

A falta do diagnóstico influencia na qualidade de vida, atrasando as orientações e as intervenções necessárias, impactando a aprendizagem e o futuro de cada indivíduo. É vital a atenção para quaisquer alterações apresentadas, para que ocorra a procura da avaliação interdisciplinar. O diagnóstico auxilia para o entendimento de todos os envolvidos e proporciona ferramentas direcionadas para cada caso no processo educacional, inspirando e motivando o sucesso. A procura da avaliação interdisciplinar deve ser apontada como urgente, já que é fundamental para o futuro do indivíduo.

REFERÊNCIAS

RODRIGUES, Marcelo Masruha; VILANOVA, Luiz Celso Pereira. Tratado de Neurologia Infantil. Atheneu, 2017.

Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais [recurso eletrônico]: DSM-5/[American Psychiatric Association; tradução: Maria Inês Corrêa Nascimento... et al.]; revisão técnica: Aristides Volpato Cordioli... [et al.]. – 5. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: Artmed, 2014.

Goswami U. Phonology, reading development, and dyslexia: A cross-linguistic perspective. *Ann Dyslexia*. 2002 Jan;52(1):139–63.

Cutierrez L, Tomasi E. Prevalência de dislexia e fatores associados em Escolares do 1º ao 4o anos. In: *La lengua, lugar de encuentro: Actas del XVI Congreso Internacional de la ALFAL (Alcalá de Henares 6-9 de junio de 2011)*, recurso electrónico. Servicio de Publicaciones, 2011. p.2913-20.

Francis DJ, Shaywitz SE, Stuebing KK, Shaywitz BA, Fletcher JM. Developmental lag versus deficit models of reading disability: A longitudinal, individual growth curves analysis. *J Educ Psychol*. 1996;88(1):3–17.

Tabelas disponíveis no artigo original.



ESTUDO NEUROPSICOPEDAGÓGICO SOBRE AS HABILIDADES ESSENCIAIS PARA APRENDIZAGEM MATEMÁTICA EM ESCOLARES DAS SÉRIES INICIAS DO ENSINO FUNDAMENTAL

Fabrício Bruno Cardoso
Edvaldo Alves de Mores
Lígia Serrano Lopes

RESUMO

A ENTHAM (Escala Neuropsicopedagógica de Triagem das Habilidades da Aprendizagem Matemática) foi criada com o intuito de identificar se os conteúdos matemáticos essenciais estão sendo desenvolvidos adequadamente por escolares de séries iniciais do Ensino Fundamental, tendo em vista a carência de instrumentos neuropsicopedagógicos que avaliem as competências matemáticas essenciais. O presente estudo teve como objetivo analisar e validar a ENTHAM por meio da participação 2151 crianças, de ambos os sexos, com idade compreendida entre 06 e 10 (M=8,63) anos. Nossos resultados mostram que as medidas obtidas através da ENTHAM se mostram confiáveis, pois o índice de Alfa de Cronbach revelado foi de (0,984), fato que significa que a confiabilidade da referida escala é excelente. Para a avaliação da confiabilidade interavaliador, foi obtido um valor de correlação intraclasse (CCI) de 0,942 com um valor de $p < 0,01$ o que significa que a correlação entre os valores obtidos pelos avaliadores é excelente. Nossos resultados sinalizam uma grande eficiência, força e direção do instrumento analisado, considerando as questões de pesquisa e, de acordo com os resultados obtidos, são pequenas as probabilidades de equívocos ao concluir pela fidedignidade da ENTHAM.

Palavras-chaves: Triagem em avaliação matemática; Habilidades preditoras matemáticas; Neuropsicopedagogia.

INTRODUÇÃO

A ANA (Avaliação Nacional de Alfabetização) - em amostra aplicada em 2016 com cerca de 2 milhões de alunos concluintes do 3.º ano do Ensino Fundamental - indicou que 54,46% dos estudantes tiveram desempenho abaixo do adequado em Matemática, ou seja, incapazes de efetuar adição com duas parcelas e reagrupamento.

Logo, a aprendizagem matemática mostra-se desafiadora nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental e torna-se necessário rastrear precocemente pré-requisitos. Assim, nasce a ENTHAM (Escala Neuropsicopedagógica de Triagem das Habilidades da Aprendizagem Matemática), pois é de suma importância identificar as lacunas na aprendizagem para que as habilidades mínimas e necessárias sejam construídas e diferenciados os problemas de aprendizagem dos transtornos de aprendizagem para uma intervenção assertiva de ambos.

Tabelas disponíveis no artigo original.



DESENVOLVIMENTO

A Matemática, desde os primórdios da civilização, se faz presente na vida do ser humano. Este, por sua vez, passou a utilizá-la como forma de suprimento de suas necessidades. Quando se fala em aprendizagem, uma vasta literatura pode ser encontrada versando a temática em diferentes linhas de pesquisa. De acordo com Cosenza (2011, p.11), “os processos mentais, como o pensamento, a atenção ou a capacidade de julgamento, são frutos do funcionamento cerebral. Tudo isso é feito por meio de circuitos nervosos, constituídos por dezenas de bilhões de células, que chamamos de neurônios¹”.

Segundo Russo (2015), a Neurociência e a Educação apresentam relação de proximidade na medida em que o cérebro tem significância no processo de aprendizagem do indivíduo. Em relação ao cérebro, é importante ressaltar que a aprendizagem da matemática e das demais áreas não ocorrem de maneira isolada nas regiões cerebrais. A respeito disso, Cosenza (2011) afirma que no cérebro não existe apenas uma região específica para a Matemática. Pelo contrário, as habilidades são desenvolvidas nas estruturas cerebrais de forma integrada.

Partindo dos pressupostos das Neurociências, nossa pesquisa (em fase de validação) tem como objetivo geral organizar um instrumento de triagem, embasado no tripé Neurociências, BNCC e PNA, a fim de levantar se os conteúdos matemáticos essenciais (por faixa etária dos escolares do EF Anos Iniciais) estão sendo desenvolvidos adequadamente por meio de uma avaliação embasada em evidências científicas.

MÉTODOS

A construção e validação da ENTHAM (Escala Neuropsicopedagógica de Triagem das Habilidades da Aprendizagem Matemática) foi realizada em duas etapas: a) validação qualitativa e b) validação quantitativa.

No período de abril a junho de 2021 foram convidados quinze profissionais da área de aprendizagem e ensino da Matemática, com idade entre 40 e 53 anos, sendo 9 mulheres e 6 homens, para analisarem um questionário de 23 itens a serem avaliados de 0 a 5 pontos sobre as Unidades Temáticas da BNCC: Números; Álgebra; Geometria; Grandezas e Medidas; Probabilidade e Estatística.

Foi explicado a todos os participantes o que era a ENTHAM e os seus objetivos e a necessidade de se avaliar cada item sobre aspectos do desenvolvimento das habilidades matemáticas sob a ótica das Neurociências, Psicologia Cognitiva e Teorias da Aprendizagem.

¹ Células especializadas na condução e processamento da informação. Conduzem a informação por meio de impulsos elétricos que percorrem sua membrana e a passam a outras células por meio de estruturas especializadas, as sinapses, onde é liberado um neurotransmissor (COSENZA, 2011, p. 25).

Tabelas disponíveis no artigo original.



Esta etapa foi operacionalizada a partir da aplicação da Técnica Delphi, que é uma ferramenta de avaliação, cujo objetivo é determinar o estado de um objeto de estudo por meio de um consenso de opiniões de um grupo de especialistas (respondentes) (BROWN, 1968), bem como da reestruturação do vídeo ou do questionário, caso necessário.

De acordo com Brown (op. cit.), esta técnica apresenta a vantagem de diminuir o componente subjetivo de julgamentos através de procedimentos sistemáticos de obtenção de opiniões, em aproximações graduais e sucessivas. Assim, o instrumento será considerado pertinente, claro e completo quando alcançado o consenso de respostas de 90% dos respondentes (idem).

A qualidade da avaliação foi uma preocupação neste trabalho e, por isso, os profissionais analisaram cada item através da utilização de uma escala que continha 05 opções, indo do “discordo completamente” ao “concordo completamente”, para a manutenção de um item e este deveria ter no mínimo 90% das respostas marcadas como concordo ou concordo completamente. Foram esclarecidas dúvidas quanto às características de cada item proposto de forma a facilitar a avaliação.

Após a primeira rodada de submissão da escala para cada juiz (especialista), o instrumento foi modificado conforme as sugestões recebidas, destacando-se três aspectos fundamentais: a) divisão da escala por idades, portanto passou-se a ter duas versões da escala uma para crianças de 06 e 07 anos, com 23 itens divididos em 05 áreas de avaliação e uma outra versão para crianças com idade entre 08 e 10 anos, com 25 itens divididos em 05 áreas de conhecimento matemático; b) a indicação do uso de termos leigos em algumas questões para facilitar a compreensão; c) a exclusão de sete itens para crianças de 06 e 07 anos e a exclusão de 4 itens para a versão de crianças com idade entre 08 e 10 anos de idade. Cabe ressaltar que, para o tratamento estatístico nessa fase, foram consideradas as categorias: completamente adequada (CA) e adequada (A) excelentes que obtiveram consenso $\geq 90\%$, sendo esse índice de concordância pautado em outros estudos de validação.

Para a análise da segunda etapa, após a reformulação e refinamento do conteúdo do instrumento inicial, os dados obtidos foram compilados em programa Microsoft Excel® e a análise estatística foi realizada por meio de programa SPSS 20.0 (SPSS-Inc, Chicago, Estados Unidos). As variáveis quantitativas foram apresentadas como médias \pm desvio-padrão e medianas e as categóricas em frequências absolutas e relativas.

A concordância dos juízes quanto à representatividade dos itens em relação ao conteúdo abordado foi mensurada por meio do índice de validade de conteúdo (IVC), calculado pelo número de avaliadores concordante com o item pelo número total de avaliadores, posteriormente aos critérios psicométricos.

Tabelas disponíveis no artigo original.



No tocante aos critérios psicométricos, consideraram-se as respostas “sim” e o cálculo do percentual de concordância com o valor acima de 90% com diferença entre os avaliadores ($p < 0,01$) para as variáveis consideradas pertinentes ao instrumento

Após a descrita etapa, o instrumento de rastreio foi enviado novamente aos juízes, os quais informaram concordar com a versão final, o que significa que se pode demonstrar que os itens do instrumento são, de fato, uma amostra do universo de interesse do que se propõe. A seguir, o escopo do instrumento:

- Versão final da ENTHAM;
- Validação quantitativa da ENTHAM;
- Universo
-

O Processo de validação

A validação quantitativa consiste em provar ou confirmar, através de análise estatística e obtenção de evidências objetivas, que o instrumento funciona da forma esperada e produz resultados desejados.

No intuito de verificar a confiabilidade (fidedignidade) do instrumento proposto neste estudo, foram seguidas as seguintes etapas:

- a) A concordância entre os 2 avaliadores foi avaliada pelo coeficiente de correlação intraclasse (MENEZES e NASCIMENTO, 2000);
- b) Quanto à confiabilidade teste-reteste, coube verificar a estabilidade das respostas ao longo do tempo (teste-reteste), mediante o cálculo do coeficiente de correlação de Spearman (AYRES et.al, 2007);
- c) Em relação à fidedignidade, coube verificar o índice de consistência interna, mediante a análise da variância dos itens. Para tal, utilizamos a escala de alfa de Cronbach (onde $\alpha > 0,80$).

RESULTADOS

No entendimento de Martins (2006), uma medida para ser válida deve ser também confiável. A partir desta premissa, podemos aferir que todo instrumento de medida deve reunir dois requisitos essenciais: validade (exatidão) e confiabilidade (precisão).

Para Sampieri (1996), o critério da validade ou validez diz respeito à capacidade do instrumento em medir de fato o que se propõe medir”, enquanto a confiabilidade (fidedignidade ou reprodutibilidade) está relacionada com a constância dos resultados obtidos quando o mesmo indivíduo, ou objeto, é avaliado, medido ou quantificado mais do que uma vez.

Tabelas disponíveis no artigo original.



Para investigar a confiabilidade, o Alfa de Cronbach foi avaliado para cada uma das variáveis contidas nas escalas, para a versão de crianças com idade entre 06 e 07 anos os resultados demonstraram alta confiabilidade nos escores para a Números (0,926); Álgebra (0,891) e Geometria (0,917). Já para a versão de crianças com idade entre 08 a 10 anos, os resultados demonstraram alta confiabilidade nos escores para Números (0,933); Geometria (0,848); Grandezas e medidas (0,902); Probabilidade e estatística (0,966). Cabe ressaltar que o escore obtido para Álgebra apresentou boa confiabilidade (0,749). Estes resultados satisfazem os índices recomendados pela literatura (HAIR et al., 2005; CRONBACH, 1996; PASQUALI, 2007), conforme tabelas abaixo:

Para a avaliação da confiabilidade interobservador, foi aplicado o método estatístico da correlação intraclasse. O coeficiente de correlação intraclasse (CCI), como é usualmente conhecido, é uma medida da confiabilidade dos observadores, definida como a razão da variância entre unidades de análise e a variância total (LUQUETTI e LAGUARDIA, 2009). Quando o valor é igual a 0 (zero), o estudo é considerado não-reprodutível, ou seja, não há variabilidade interobservador. No caso do CCI ser igual a 1, o estudo é reprodutível ao máximo, ou seja, há uma grande variabilidade interobservador.

Para a versão da ENTHAM de 06 e 07 anos, levando em consideração os resultados alcançados, as variáveis Números e Geometria apresentaram concordância interobservador estatisticamente significantes (p -valor <0.01); com os respectivos coeficientes de correlação intraclasse referentes; Números (0.974) Geometria (0.952) e sendo classificados como “Excelentes”. Já a variável Álgebra apresentou (p -valor <0.05), com um coeficiente de correlação intarclasse referente (0,748) e sendo classificado como “bom”.

Já para a versão para crianças com idade entre 08 a 10 anos, as variáveis Números; Geometria; Grandezas e Medidas; e Probabilidade e Estatística apresentaram concordância interobservador estatisticamente significantes (p -valor <0.01); com os respectivos coeficientes de correlação intraclasse referentes: Números (0.988); Geometria (0.916); Grandezas e Medidas (0,992); Probabilidade e Estatística (0,903) e sendo classificados como “Excelentes”. Já a variável Álgebra apresentou (p -valor <0.05), com um coeficiente de correlação intraclasse referente (0,691) e sendo classificado como “bom”.

Os resultados aqui apresentados nos permitem, sobretudo, observar com eficiência a força e a direção do instrumento analisado, considerando as questões de pesquisa e, de acordo com os resultados obtidos, são pequenas as probabilidades de equívocos ao concluir pela fidedignidade da escala.



Para investigar a confiabilidade, o Alfa de Cronbach foi avaliado para cada uma das variáveis contidas nas escalas, para a versão de crianças com idade entre 06 e 07 anos os resultados demonstraram alta confiabilidade nos escores para a Números (0,926); Álgebra (0,891) e Geometria (0,917). Já para a versão de crianças com idade entre 08 a 10 anos, os resultados demonstraram alta confiabilidade nos escores para Números (0,933); Geometria (0,848); Grandezas e medidas (0,902); Probabilidade e estatística (0,966). Cabe ressaltar que o escore obtido para Álgebra apresentou boa confiabilidade (0,749). Estes resultados satisfazem os índices recomendados pela literatura (HAIR et al., 2005; CRONBACH, 1996; PASQUALI, 2007), conforme tabelas abaixo:

Para a avaliação da confiabilidade interobservador, foi aplicado o método estatístico da correlação intraclasse. O coeficiente de correlação intraclasse (CCI), como é usualmente conhecido, é uma medida da confiabilidade dos observadores, definida como a razão da variância entre unidades de análise e a variância total (LUQUETTI e LAGUARDIA, 2009). Quando o valor é igual a 0 (zero), o estudo é considerado não-reprodutível, ou seja, não há variabilidade interobservador. No caso do CCI ser igual a 1, o estudo é reprodutível ao máximo, ou seja, há uma grande variabilidade interobservador.

Para a versão da ENTHAM de 06 e 07 anos, levando em consideração os resultados alcançados, as variáveis Números e Geometria apresentaram concordância interobservador estatisticamente significantes (p -valor <0.01); com os respectivos coeficientes de correlação intraclasse referentes; Números (0.974) Geometria (0.952) e sendo classificados como “Excelentes”. Já a variável Álgebra apresentou (p -valor <0.05), com um coeficiente de correlação intarclasse referente (0,748) e sendo classificado como “bom”.

Já para a versão para crianças com idade entre 08 a 10 anos, as variáveis Números; Geometria; Grandezas e Medidas; e Probabilidade e Estatística apresentaram concordância interobservador estatisticamente significantes (p -valor <0.01); com os respectivos coeficientes de correlação intraclasse referentes: Números (0.988); Geometria (0.916); Grandezas e Medidas (0,992); Probabilidade e Estatística (0,903) e sendo classificados como “Excelentes”. Já a variável Álgebra apresentou (p -valor <0.05), com um coeficiente de correlação intraclasse referente (0,691) e sendo classificado como “bom”.

Os resultados aqui apresentados nos permitem, sobretudo, observar com eficiência a força e a direção do instrumento analisado, considerando as questões de pesquisa e, de acordo com os resultados obtidos, são pequenas as probabilidades de equívocos ao concluir pela fidedignidade da escala.



CONCLUSÕES

Frente à necessidade de avaliação precoce das habilidades matemáticas a fim de intervir e alavancar etapas avançadas na aprendizagem matemática e à carência de materiais validados no contexto de amostra brasileira com viés nos fundamentos neuropsicopedagógicos, encontra-se em fase de validação o instrumento de triagem neuropsicopedagógica das habilidades essenciais para a aprendizagem matemática voltado a escolares de 6 a 10 anos que cursam as Séries Iniciais do Ensino Fundamental no país. A identificação precoce das dificuldades de aprendizagem é o subsídio mais seguro para se evitar insucessos e fracasso escolar, além de garantir a “educação como direito de todos” e proporcionar o desenvolvimento do indivíduo.

REFERÊNCIAS

AVALIAÇÃO NACIONAL DA ALFABETIZAÇÃO. Avaliação Nacional Da Alfabetização (ANA): Documento Básico. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2013. 20 p. ISBN 978-85-7863-027-0 1. Disponível em: https://download.inep.gov.br/educacao_basica/saeb/2013/livreto_ANA_online.pdf. Acesso em: 25 ago. 2022.

AYRES, M., AYRES Jr, M., AYRES, D. L., SANTOS, A. A. S. Bioestat 5.0: aplicações estatísticas nas áreas das ciências biológicas e médicas. Belém: IDSM, 2007.364p.
BASTOS, J. A. O cérebro e a matemática. São Paulo: Edição do Autor, 2008

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base: Ensino Infantil e Ensino Fundamental. Brasília: Ministério da Educação, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Alfabetização. PNA: Política Nacional de Alfabetização/ Secretaria de Alfabetização. Brasília: Ministério da Educação, 2019.

BROWN, W.. An empirical evaluation of accounting income numbers. Journal of Accounting Research, vol. 6, Autumn 1968, p.159-178.

COSENZA, R. M. & GUERRA, L. B. Neurociência e educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

MENEZES, P. R., & Nascimento, A. F. (2000). Validade e confiabilidade das escalas de avaliação em Psiquiatria. In C. Gorenstein, L. H. S. G. Andrade, & A. W. Zuardi (Eds.), Escalas de Avaliação Clínica em Psiquiatria e Psicofarmacologia (Vol. 1, pp. 23-28). São Paulo, SP: Lemos.

Tabelas disponíveis no artigo original.



REFERÊNCIAS

NUNES, M. L.; COSTA, J. da C.; SOUZA, D. G. de. Entendendo o funcionamento do cérebro ao longo da vida. Porto Alegre: EdPUCRS, 2021.

RELVAS, M. P. Neurociência e transtornos de aprendizagem: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva. 6 ed. – Rio de Janeiro: Wak Editora, 2015.

RUSSO, R. M. T. et al. Neuropsicopedagogia Clínica: introdução, conceitos, teoria e prática. Curitiba: Juruá Editora, 2015.

RUSSO, R. M. T. et al. Neuropsicopedagogia Institucional. Curitiba: Juruá Editora, 2018

SAMPIERI, Roberto et al. Metodologia de la investigación. Editorial Me. 1996



ESTUDOS, POLÍTICAS PÚBLICAS EDUCACIONAIS NAS PROPOSIÇÕES E PRÁTICAS INCLUSIVAS E SUAS APLICAÇÕES

Carlina dos Santos Cruz
Erinete Leite Stoppiglia
Luiz Fabrizio Stoppiglia

RESUMO

Esse trabalho descreve meu trabalho com um adulto (25 anos de idade), portador de Síndrome de Down. Ele já frequentava escola especial desde criança, mas não tinha o acompanhamento adequado para seu aprendizado. Esse é um relato das dificuldades e ganhos quanto a seu desenvolvimento cognitivo, mediante um trabalho desenvolvido em diversos ambientes, propondo estímulos e desafios. Ao final, o aluno adquiriu mais autonomia, já manuseando brinquedos, materiais escolares e vestimentas, ia ao banheiro sozinho, conhecia o horário do lanche, conseguia ir ao cinema, delimitava espaço e horários de estudo.

Palavras-chaves: Triagem em avaliação matemática; Habilidades preditoras matemáticas; Neuropsicopedagogia.

Palavras-chave: formação pedagógica, políticas públicas, inclusão, Síndrome de Down

INTRODUÇÃO

Antigamente, os estudantes com algum tipo de deficiência não eram considerados educáveis. Hoje, esses alunos são público-alvo da Educação Especial. A legislação sobre esse tipo de educação iniciou-se com a Lei nº 9.394/96 - Capítulo V, que designou a oferta da 2ª Educação Especial preferencialmente nas classes da rede comum de ensino. Além disso, criou-se um currículo para esses alunos em que o Conselho Nacional de Educação estabeleceu, na resolução CNE/CEB nº 2, de 11, de setembro de 2001, flexibilizações e adaptações curriculares direcionadas ao porte de recursos didáticos e avaliações diferenciados dentro do projeto pedagógico da escola. Em 2015, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146) recomendava uma “concepção de produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados, até onde for possível, por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou projeto específico” (artigo 3º).

A “Política Nacional de Educação: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida” (PNEE-2020) foi aprovada pelo Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020, estabelecendo os modelos de Educação Especial, Educação Inclusiva e Educação Regular como equivalentes e escolhidas pelos responsáveis da criança. Com duração de 60 dias, a PNEE-2020 foi a mais curta na história do Brasil, com grandes discussões e opiniões divididas, gerando conflitos entre pesquisadores(as) da área da Educação Especial, terminando por ser revogada pela Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6.590 do Supremo Tribunal Federal.



Assim, a Política Nacional de Educação atualmente em vigor data de 2014 e tem duração até 2024. Para promover a educação inclusiva, ela prevê a universalização do acesso à educação básica e o Atendimento Educacional Especializado (AEE) para crianças e adolescentes com deficiências, autistas com e altas habilidades/superdotação, efetivando a "sala regular" como ambiente para isso. Para esses estudantes, a frequência exclusiva na classe comum não basta: é necessário que a escola ofereça o AEE, preferencialmente em salas de recursos multifuncionais.

Este artigo trata do trabalho desenvolvido em vários ambientes com relação ao ensino, atividades de vida diária, orientação e mobilidade e de um aluno com Síndrome de Down. Devido aos investimentos, pesquisas, estudos, conhecimentos e experiência sobre as deficiências desta professora, principalmente sobre a Síndrome de West, Síndrome de Down, Transtorno do Espectro Autista em escola regular, esse novo desafio foi prazeroso e motivador.

Síndrome de Down ou trissomia do cromossomo 21

Os cromossomos são longos "fios" de DNA empacotados no núcleo de cada célula, compondo nosso código genético, que controla e orienta a divisão celular, além do seu crescimento e função. Com poucas exceções (ex. gametas e hemácias), cada uma de nossas células possui 46 cromossomos, que foram herdados de nossos pais e copiados integralmente em cada divisão celular; 23 provenientes pelo óvulo materno e 23 do espermatozóide paterno.

A Síndrome de Down recebeu o nome em homenagem a John Langdon Down, médico britânico que descreveu a doença em 1866. A síndrome é caracterizada por uma combinação de diferenças maiores e menores na estrutura corporal, gerando traços fisionômicos característicos (mongolismo), alterações na musculatura e dificuldades cognitivas. Pessoas com Síndrome de Down podem ter uma habilidade cognitiva abaixo da média, geralmente variando de retardo mental leve a moderado. Em 1958, o geneticista Jérôme Lejeune verificou que a Síndrome de Down origina-se de um erro na distribuição dos cromossomos já no zigoto, estando presente em todas ou em metade das células do indivíduo adulto. As células alteradas possuem 47 cromossomos, havendo um cromossomo 21 extra em sua totalidade ou apenas em parte. Daí o termo Trissomia do 21 (MOREIRA, 2000).

O artigo de MOREIRA (2000) traz uma análise de fatores causais da síndrome de Down e sua patogênese. Faz também uma revisão da história natural dessa síndrome e dos efeitos da trissomia da banda cromossômica 21q22 (leia-se cromossomo 21, braço q (longo), região escura ou ativa nº 22), considerada crítica para o distúrbio. Embora esse desequilíbrio cromossômico esteja necessariamente presente na síndrome de Down, a relevância do determinismo genético é questionada a partir da observação da possibilidade de desenvolvimento do potencial cognitivo em sujeitos afetados pela síndrome, após a aplicação de programas de estimulação neuromotora e psicopedagógicos.



Além do atraso no desenvolvimento, outros problemas de saúde podem ocorrer no portador da síndrome de Down: cardiopatia congênita (40%); hipotonia (100%); problemas de audição (50 a 70%); de visão (15 a 50%); alterações na coluna cervical (1 a 10%); distúrbios da tireóide (15%); problemas neurológicos (5 a 10%); obesidade e envelhecimento precoce. Em termos de desenvolvimento, a síndrome de Down, embora seja de natureza subletal, pode ser considerada geneticamente letal quando se considera que 70-80% dos portadores têm morte prematura (MOREIRA, 2000).

Metodologia

Participante - Um adulto, com 25 anos de idade, do sexo masculino, com diagnóstico de Síndrome de Down (CID10:Q90.9), denominado L.A.C. A família era de renda média. Sua mãe era professora de escolas públicas e privadas, colaborando muito na educação dele. Ele era atendido na ASSDMT (Associação dos Síndromes de Down de MT), em Várzea Grande/MT, por esta professora (apoio Pedagógico). Ele frequentou a escola especial desde criança (CENPER - Centro Pedagógico de Ensino Especial Regina Maria Silva Marques, Cema - Centro Educacional 4 Maria Auxiliadora, Educandário Asa Branca), em Cuiabá/MT. Devido ao comprometimento de L.A.C. em diversos aspectos, ele era muito dependente da família, principalmente dos pais.

Delineamento - Esse estudo relata dificuldades e ganhos no desenvolvimento cognitivo e motor do aluno Down durante o período de 12 meses no ano letivo de 2009. Trata-se de uma descrição e discussão do cotidiano de trabalho com esse aluno, através das orientações de atividades de vida diária, mobilidade e resgate da auto-estima familiar. Foi providenciado pela autora fichas com letras (caixa alta) e números grandes e coloridos (assim trabalharia as letras, números, tamanho, cores), brincadeiras com enigma de animais, leitura diária do seu nome e como se escreve, reconhecimento de notas e moedas (financeiro), sequência de números (fichas coloridas), contação de histórias, passeios no shopping e ao cinema (melhorando a percepção, socialização, paciência e dinamismo).

Coleta de dados - Foi realizado o acompanhamento através de conversas com os pais, de forma presencial e remota. A mãe muitas vezes foi a informante sobre as atividades de L.A.C., sendo orientada a manter a rotina de horários para realizar as atividades, como se ele estivesse na escola. Em casa, L.A.C. tinha seu espaço para as atividades pedagógicas.



Relato - No início do ano de 2009, fui procurada pela mãe do aluno, dizendo que precisava de ajuda para com seu filho, pois não sabia o que fazer, não conseguia ensiná-lo. Ela também era professora e percebia que, na escola, seu filho não estava avançando. Disse-me que ele já era adolescente (na verdade, por idade, já era um adulto) e que precisava ter sua independência, melhorar o comportamento, fala, compreensão de tudo em sua volta, desde conhecimento de orientação e mobilidade, atividades de vida diária, até leitura básica para sua sobrevivência. Na época, L.A.C. não reconhecia ou identificava as letras do próprio nome, possuía atraso cognitivo e motor. Ela relatou estar preocupada com o comprometimento dele nos diversos aspectos, pois era muito dependente da família, principalmente dos pais.

Quando L.A.C. começou a ser atendido, ainda estava em processo de aprendizagem básica: regras, autonomia, organização, limites. Ele tinha boa socialização e tranquilamente começamos a promover algumas mudanças e adaptações na sua vida. Procurei mantê-lo grande parte do tempo em atividades diversificadas e estabelecer uma rotina de funcionamento. Confeccionei fichas com letras (caixa alta) e números grandes e coloridos, elaborei brincadeiras com enigmas de animais, leitura diária do seu nome e como se escreve, reconhecimento de notas e moedas (financeiro), sequência de números (fichas coloridas), contação de histórias, passeios no shopping e ao cinema. Ele desenvolveu todas as atividades propostas (no seu tempo), 5 conforme relatado e informado à família, em conversas. A mãe relatava que ele adorava essas atividades e as realizava com alegria.

Nessa fase de aprendizado, as atividades com brincadeiras audiovisuais melhoram o humor, a autoestima, facilitam a socialização, melhoram a percepção visual e motora, coordenação motora grossa (correr, pular, abaixar, levantar, dançar), equilíbrio, lateralidade, coordenação espacial (em cima, embaixo, direito, esquerdo, frente, trás) (DE OLIVEIRA & VELASQUES, 2020).

Antes de começar as atividades escritas e pictóricas, praticamos outras atividades, dinâmicas e brincadeiras para ele se soltar, liberar o estresse. Muitas vezes, essas atividades eram importantes na socialização e facilitavam o processo de ensino e aprendizagem. Após realizarmos todas as atividades propostas, já com o aluno alimentado, faltando entre 5 a 10 minutos para finalizarmos a aula, eu conversava com ele, sempre olhando de frente, procurando me expressar de maneira que facilitasse sua compreensão, apresentando passo a passo, sempre com frases curtas e objetivas. No final das aulas, eu alternava as atividades pedagógicas entre dinâmicas, trabalhos com massinha de modelar para estimular a coordenação motora fina, trabalhava com leituras da igreja, já que ele gostava das canções e histórias bíblicas. Ele sempre gostou dos cantos (músicas) da igreja, que frequentava com a família.



L.A.C. apresentava dificuldades na percepção visual e coordenação motora fina, assim como coordenação espacial. Entre um momento e outro, ele se levantava e dava umas voltas, queria abraçar, queria carinho. Eu procurei corrigir e pedir para ele retornar às atividades. Ele sempre voltava mas, algumas vezes, com resistência. Suas palavras nem sempre eram compreensíveis. Ele era geralmente calmo, mas, na hora do lanche, L.A.C. apresentava alguma inquietação no momento de se organizar, pois precisava de ajuda para abrir a caixinha de suco. Ele tinha controle de suas necessidades fisiológicas (relato da mãe). Orientei a família que o estimulasse a organizar-se com seus pertences pessoais (como: roupas e sapatos) e materiais escolares (mochila, cadernos, lápis...).

Resultados - Recentemente, participei de vários congressos com profissionais de diversas áreas, incluindo professores e gestores. Isso me fez refletir sobre valores e levar em conta o ponto de vista em diversos aspectos da educação, não só em relação aos educandos. A função pedagógica nos permite informações essenciais para a integração das pessoas no mundo físico e social, possibilitando o controle do ambiente. Ela torna possível a exteriorização destes conceitos, transcrevendo padrões de fala do mundo. Na ausência de alguém que explore esses padrões, pode haver isolamento dos profissionais, com dificuldades de desenvolver trabalhos e problemas comunitários. Em cada fase de meus estudos fui crescendo, aperfeiçoando e mudando meu 6 esboço de trabalho. Sofri inúmeras vezes ao ver as dificuldades, adaptações, rigidez, incompreensões nos ambientes escolares, que eu imaginava que deveria ser diferente. Enquanto professora regente, coordenadora pedagógica, atuei também em projetos sociais, além de participar da formação de professores no ensino fundamental. Diferentes situações no trabalho com os professores me impulsionaram à pesquisa e retomada no investimento do conhecimento teórico e na minha prática profissional qualificada, assim como resgates e escolhas profissionais. Hoje, percebo o quanto é importante torná-las públicas.

Aqui, o trabalho desenvolvido foi em atendimento individual, objetivando a autonomia, aprendizado básico e desenvolvimento de mobilidades. Houve melhora em todas essas áreas. Além disso, estabeleceu-se um vínculo de confiança com os pais de L.A.C., que superaram sua insegurança e medo quanto ao desenvolvimento do filho.

O portador de Síndrome de Down possui algumas alterações cerebrais bem conhecidas que dizem respeito a hipoplasia cerebelar (menor nº ou densidade de axônios, resultando em hipofunção motora), menor volume do lobo frontal, menor atenção voluntária, dificuldades quanto aos processos de linguagem e menor memória auditiva de curto prazo. Anatomicamente, a hipotonia muscular também prejudica os sentidos da visão e audição, criando um empecilho sensorial. Isso parece reforçar que os estímulos auditivos são pouco eficientes para o ensino, assim como preconiza a necessidade de outras estratégias de ensino. Ainda, é sabido que os alunos portadores da síndrome têm alto uso de estratégias de fuga durante o aprendizado, como birras e demonstrações exacerbadas de afetividade (BISSOTO, 2005).



Durante o trabalho, busquei alternativas que possibilitassem realizar trabalhos pedagógicos junto da família e vice-versa. Hoje, L.A.C. e sua família cumprem e mantêm algumas regras, estabelecidas nos primeiros atendimentos, tornando-o um adulto que leva alegria aos familiares através da continuidade nas leituras, mesmo sem as fichas. Sua oralidade é melhor compreendida, consegue se vestir e calçar escolhendo seus trajes e acessórios. Ele acompanha seus pais à missa na igreja, pega o livro de leitura e acompanha os cantos e canta junto. O seu irmão, que também é professor doutor de uma universidade federal, se orgulha muito com seu desempenho e dinamismo. L.A.C. é bastante amado pela família e isso facilitou seu aprendizado nos diversos aspectos.

REFERÊNCIAS

BISSOTO, Maria Luísa. Desenvolvimento cognitivo e o processo de aprendizagem do portador de síndrome de Down: revendo concepções e perspectivas educacionais. *Ciências & Cognição*, v. 4, 2005.

DE OLIVEIRA, Mônica Maria Souza; VELASQUES, Bruna Brandão. Transtorno do Déficit de Natureza na Infância-Uma perspectiva da neurociência aplicada à aprendizagem. *Lat. Am. J. Sci. Educ*, v. 7, p. 22020, 2020

Decreto nº 10.502, de 30 de setembro de 2020 (2020). Institui a Política Nacional de Educação Especial: Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Brasília. 2020. Acesso em 19/07/22, <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-10.502-de-30-de-setembro-de-2020-280529948>

Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015 (2015). Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília. 2015. Acesso em 19/07/22, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm

Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (1996). Estabelece sobre as bases da educação nacional. Brasília. 1996. Acesso em 19/07/2022, http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm

MOREIRA, Lília; EL-HANI, Charbel N.; GUSMÃO, Fábio AF. A síndrome de Down e sua patogênese: considerações sobre o determinismo genético. *Brazilian Journal of Psychiatry*, v. 22, p. 96-99, 2000.



FLUÊNCIA DE LEITURA EM ESCOLARES DE ENSINO FUNDAMENTAL I E II: REVISÃO SISTEMÁTICA

Renata Pires Sena de Assumpção Victório
Rosana Gomes da Silva
Giseli Donadon Germano

INTRODUÇÃO

A leitura é uma habilidade neurobiológica complexa que possui grande importância em nossa sociedade, pois está relacionada à aquisição de conhecimentos, ao desenvolvimento de senso crítico, e ao entendimento de realidade e do mundo (GENTILINI et al., 2020).

A fluência de leitura é a capacidade de ler de forma precisa, natural, sem esforço e com expressividade. A precisão de leitura está relacionada ao número de palavras lidas corretamente, evidencia uma decodificação eficiente que quando se torna automática, tende a ser rápida e natural. A expressividade da leitura auxilia na extração de significado, e combina elementos de pausas, ritmo e entonação (ALVES et al., 2021).

Leitores hábeis, em sua maioria, possuem uma fluência de leitura adequada. No início do aprendizado da leitura todos os esforços cognitivos estão concentrados na conversão letra-som, à medida que o processo de leitura amadurece e se torna automático, os recursos atencionais podem se deslocar para processos relacionados à compreensão, habilidade que integra a fluência de leitura às habilidade linguísticas gerais, à memória, à capacidade de realizar inferências e ao conhecimento de mundo (MARTINS; CAPELLINI, 2014; SILVA; FONSECA, 2021).

Para Martins et al. (2019) uma fluência de leitura inadequada pode impactar negativamente no desempenho acadêmico dos escolares, e ser um fator determinante no insucesso escolar. Visto que a fluência de leitura está fortemente relacionada à compreensão, dificuldades nesta habilidade podem representar uma barreira ao aprendizado dos conteúdos escolares, desmotivando o estudante e enfraquecendo o vínculo escola-estudante.

Estudos revelam que com o avanço da escolaridade, estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental possuem um melhor desempenho de fluência de leitura (CELESTE et al., 2018). No entanto, pouco sabemos se este fenômeno se mantém no decorrer do ensino fundamental, e em que momento ocorre uma estabilização destas medidas, aproximando-se do padrão de fluência de adultos.



OBJETIVO

O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão sistemática e analisar o desempenho em fluência de leitura dos escolares no decorrer do ensino fundamental.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática. Foram realizadas buscas de literatura no PubMed e na SciELO, incluindo estudos publicados entre agosto de 1996 a maio de 2022. As buscas de literatura foram realizadas entre maio de 2022 a julho de 2022.

Como critérios de inclusão foram considerados:

- 1) estudos publicados de agosto de 1996 a maio de 2022;
- 2) artigos completos e grátis disponíveis para visualização e download;
- 3) artigos publicados nos seguintes idiomas: português e inglês;
- 5) artigos relacionados ao desenvolvimento da fluência de leitura, incluindo os aspectos de velocidade de leitura, precisão de leitura, automaticidade e prosódia;
- 6) artigos que incluam em sua amostra escolares do ensino fundamental I e II.

Os critérios de exclusão foram considerados:

- 1) artigos que não tenham relação com o tema ou que fujam da temática sobre desempenho de fluência de leitura no ensino fundamental;
- 2) artigos cujo contexto, temática ou amostra não seja voltado para estudantes do ensino fundamental;
- 3) artigos duplicados;
- 4) artigos cuja amostra incluía escolares com deficiência sensorial ou cognitiva, presença de síndromes genéticas ou neurológicas, estudantes com transtornos específicos de aprendizagem e/o déficit de atenção e hiperatividade;
- 5) artigos relacionados a programas de intervenção ou escalas, descrição de testes ou aplicativos relacionados à fluência de leitura.

RESULTADO

A pergunta norteadora do estudo foi “As medidas de velocidade e acurácia de leitura nos escolares do ensino fundamental II, comparadas aos parâmetros encontrados nos escolares do ensino fundamental I e II, também sofrem influência do avanço da escolaridade e/ou idade?”

A estratégia de busca foi formulada a partir do quadro PICO (P – População, I – Intervenção, C – Comparação, O – Outcome(s) (por exemplo: Condição de saúde) (CAÑÓN; 3 BUITRAGO-GÓMEZ, 2018), sendo 1) população: escolares do ensino fundamental I e II; 2) intervenção: medidas de fluência leitora - velocidade e acurácia de leitura; 3) comparação: parâmetros de fluência de leitura encontrados nos escolares de fundamental I; 4) resultados: verificar se as medidas de fluência de leitura são influenciadas pelo avanço da escolaridade e/ou idade; 5) tempo: publicações realizadas até julho de 2022; 6) língua: português e inglês.



Analisou-se os títulos de todos os estudos encontrados, seguido dos resumos e da leitura na íntegra dos textos mais relevantes. Os descritores selecionados nas duas bases utilizadas nesta revisão foram: ("reading fluency" OR "reading speed") AND ("elementary school" OR "medium school" OR "high school" OR "k-12 education"), e ("fluência de leitura" OR "fluência leitora" OR "velocidade de leitura" OR "velocidade leitora") AND ("ensino fundamental" OR "educação básica").

O fluxograma (realizado de acordo com o PRISMA das etapas de revisão e a estratégia de busca estão descritos na Figura 1.

Foram selecionados 96 estudos, sendo que após a aplicação dos critérios descritos, 11 estudos foram analisados em texto completo. Tais artigos têm origem nos Estados Unidos - 1 artigo, na Itália - 1 artigo e no Brasil - 8 artigos, e foram realizados com o objetivo de analisar o desempenho da fluência de leitura nos escolares do ensino fundamental.

DISCUSSÃO

Schwanenflugel et al (2006) avaliaram o desempenho de leitura em estudantes dos anos iniciais do ensino fundamental, e concluíram que embora a fluência leitora e automaticidade possuam impacto na compreensão nos primeiros anos, à medida que as crianças crescem outras habilidades passam a ser determinantes na compreensão de leitura, diminuindo o protagonismo da automaticidade.

Em seu artigo, Martins e Capellini (2014), avaliaram o tempo de leitura, a prosódia e a compreensão leitora de 97 escolares de 3° a 5° ano da rede pública, concluindo que as dificuldades na decodificação e na identificação dos sinais de pontuação, podem dificultar a fluência de leitura e a compreensão. Relataram ainda ter encontrado diferenças significantes na comparação entre o tempo de leitura para escolares de mesma seriação.

Komeno et al (2015) caracterizaram a velocidade de leitura de estudantes do 9° ano do ensino fundamental, a partir da leitura oral e silenciosa de um determinado texto e as médias dos escolares. A velocidade de leitura silenciosa dos estudantes demonstrou-se mais rápida que a leitura oral, sendo importante relatar que a segunda leitura oral foi mais rápida que a 4 primeira, fato que demonstra a importância do treino de leitura. Verificou-se ainda correlação positiva entre velocidade de leitura e desempenho acadêmico, visto que os estudantes com maiores notas foram também os leitores mais habilidosos no estudo.

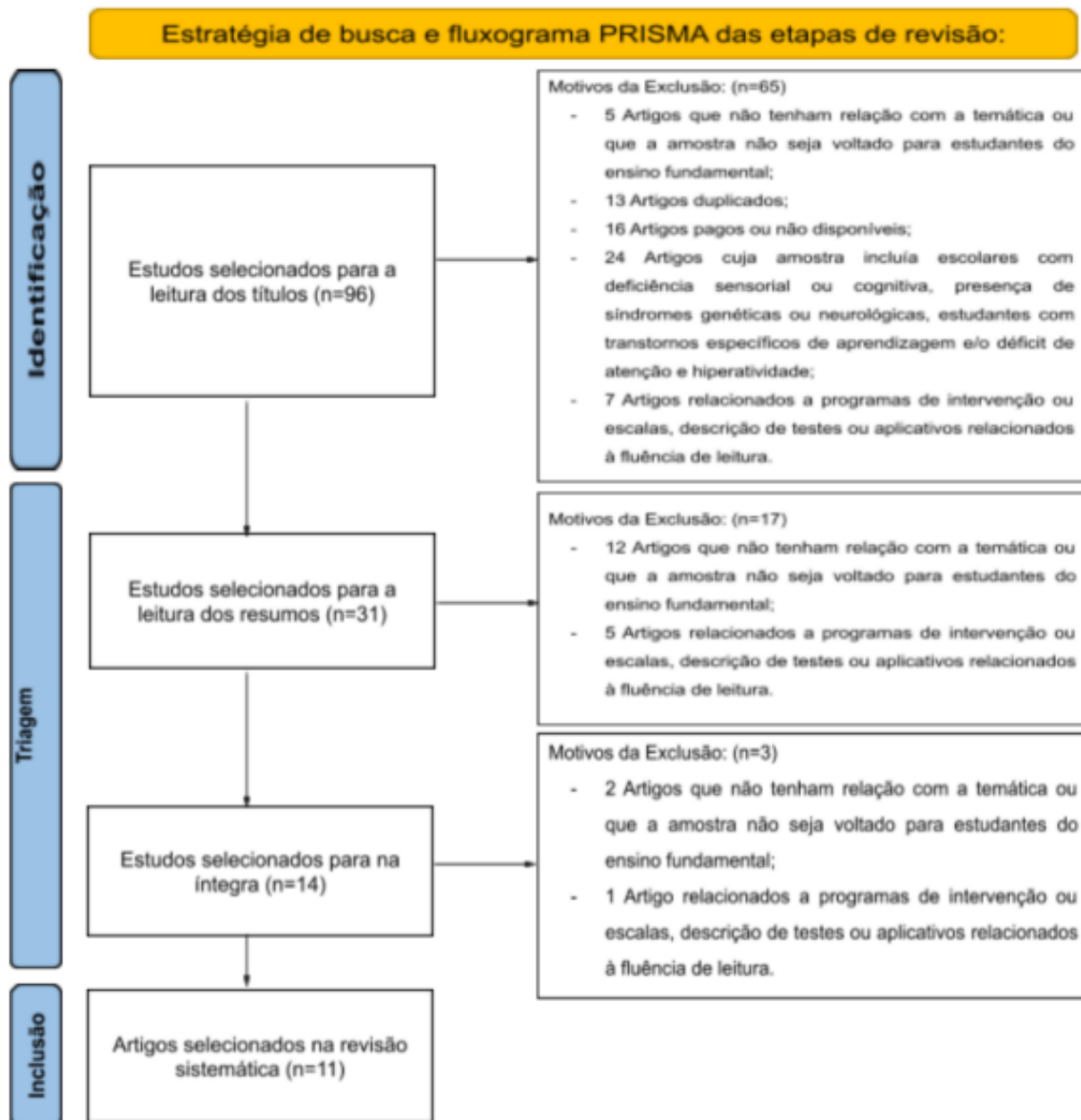


Figura 1. Estratégia de busca e fluxograma PRISMA das etapas de revisão.

Em seu artigo, Bigozzi et al (2017), analisaram a fluência leitora como um preditor do desempenho acadêmico no ensino fundamental e no ensino médio, independente do efeito da compreensão de leitura. Após avaliarem 489 crianças italianas, concluíram que mesmo na adolescência, uma leitura fluente influencia nos resultados escolares, e que embora a fluência de leitura e a compreensão leitora sejam processos inter-relacionados, elas contribuem de forma independente para o desempenho escolar dos estudantes.



Celeste et al (2018) identificaram um aumento na variação melódica com o avanço da escolaridade, bem como na velocidade de leitura, em escolares do 2º ao 5º ano do ensino fundamental. Concluíram ainda que a análise da leitura no primeiro minuto é similar a análise da fluência de leitura no texto completo, pois não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes entre os parâmetros.

Em seu artigo, Martins et al (2019) confirmaram a relação entre fluência de leitura e compreensão, podendo a fluência leitora ser uma ótima medida na identificação de leitores com dificuldades na habilidade de leitura e em sua compreensão. Foi possível ainda, identificar um aumento nas palavras lidas corretamente por minuto do 3º para o 5º ano do ensino fundamental.

Os resultados do estudo de Andrade, Celeste e Alves (2019), que avaliou a leitura oral de 232 escolares do ensino fundamental II, evidenciaram um aumento da fluência e acurácia de leitura com a seriação escolar, exceto para o 7º e 8º anos da escola privada, que obtiveram a mesma média de palavras corretas lidas por minuto, e o 7º ano da escola pública, que obteve resultado inferior ao 6º ano. As correlações entre fluência de leitura, compreensão e desempenho escolar demonstraram-se fraca a moderada. Os autores concluíram que a partir dos dados coletados é possível ter uma estimativa da fluência de leitura esperada para cada ano escolar, desde que utilizado um texto de nível fácil.

Em seu estudo, Gentilini et al (2020) apresentaram o processo de desenvolvimento de um instrumento para avaliação coletiva da fluência e da compreensão de leitura. Foram avaliados 100 escolares do ensino fundamental II, e embora a análise tenha demonstrado aumento na fluência de leitura com o avanço da escolaridade, a diferença entre os grupos não foi estatisticamente significativa, fato que pode sugerir para uma possível estabilização da fluência leitora na adolescência. Os dados do estudo apontaram ainda para uma melhora na compreensão da leitura com o avanço da escolaridade.

Silva e Fonseca (2021), caracterizaram e compararam a fluência de leitura de 44 escolares do 5º ano do ensino fundamental, provenientes do ensino público e privado. Os resultados do estudo apontaram para um desempenho superior em leitura dos estudantes da rede privada. O estudo sugere ainda que políticas públicas para prevenção e promoção de saúde e educação, associadas ao monitoramento da fluência de leitura dos escolares da rede pública, podem contribuir para a melhora do desempenho acadêmico dos mesmos.

Alves et al (2021) avaliaram a fluência de leitura de 535 escolares do 2º ao 9º ano do ensino fundamental. Os resultados apontaram para uma progressão de parâmetros do 2º ao 7º ano, com tendência à estabilização a partir do 7º ano. Entre o 7º e o 9º ano, os escolares apresentaram uma leitura mais fluente e homogênea. Os autores propõem ainda parâmetros para auxiliar na identificação dos estudantes com desenvolvimento atípico de leitura, e consequente intervenção, através de escalas sugestivas para déficit.



Em seu estudo, Martins e Capellini (2021), analisaram a leitura de 365 estudantes de 3º ao 5º ano do ensino fundamental da rede pública, para caracterizar a fluência de leitura e determinar referências de desenvolvimento. Além de verificar o aumento da acurácia de leitura com o avanço da escolaridade, concluíram que analisar o número de palavras lidas corretamente em 1 minuto é uma medida eficiente para identificar leitores com dificuldades ou em risco para dificuldade de leitura. No estudo, também foi possível estabelecer intervalos de referência para que os estudantes em risco para dificuldades de leitura possam ser monitorados em âmbito clínico e educacional.

Vale ressaltar que ainda são escassos os estudos que analisaram o desempenho de leitura dos escolares nos anos finais do ensino fundamental, sendo encontradas maiores referências de fluência de leitura no ensino fundamental I.

CONCLUSÃO

Conclui-se que de 96 artigos, um total de 11 referências seguiram os critérios de inclusão e de exclusão, para as bases de Pubmed e SciELO. Destaca-se que no Brasil ainda são escassos os estudos sobre o desempenho em fluência de leitura no ensino fundamental, sendo encontrados um maior número de artigos nos anos iniciais do ensino fundamental.

Futuramente, pretende-se ampliar as bases de pesquisa para verificar a existência de outros estudos que corroborem com o aumento da fluência de leitura no decorrer do Ensino Fundamental, e/ou indiquem uma estabilização da leitura no Ensino Fundamental II com a proximidade do padrão adulto de fluência. Esta revisão sistemática preliminar ressalta também a necessidade de maior interesse acadêmico e pesquisas com a habilidade de leitura de pré-adolescentes e adolescentes, bem como estabelecimento de parâmetros para monitoramento em âmbito educacional e clínico. Finalmente destaca-se que o entendimento da fluência e seus componentes contribui para o olhar do professor e dos profissionais ligados à educação, como o fonoaudiólogo, pois tais medidas são necessárias para a formação de um leitor proficiente e para a identificação de leitores com problemas de aprendizagem, os quais irão necessitar de encaminhamento para a equipe interdisciplinar para a realização do diagnóstico diferencial.

REFERÊNCIAS

ALVES, Luciana Mendonça et al. Evolução da velocidade de leitura no ensino fundamental I e II. *CoDAS*, v. 33, n.5, 2021.

ANDRADE, Alair Junio Lemes de, CELESTE, Letícia Correa e ALVES, Luciana Mendonça. Caracterização da fluência de leitura em escolares do Ensino Fundamental II. *Audiology - Communication Research*, v. 24, 2019.



REFERÊNCIAS

ALVES, Luciana Mendonça et al. Evolução da velocidade de leitura no ensino fundamental I e II. *CoDAS*, v. 33, n.5, 2021.

ANDRADE, Alair Junio Lemes de, CELESTE, Letícia Correa e ALVES, Luciana Mendonça. Caracterização da fluência de leitura em escolares do Ensino Fundamental II. *Audiology - Communication Research*, v. 24, 2019.

BIGOZZI, Lúcia, TARCHI, Christian, VAGNOLI, Linda, VALENTE, Elena, & PINTO, Giuliano. Reading fluency as a predictor of school outcomes across grades 4-9. *Frontiers in Psychology*, v.8:200, 2017.

CAÑÓN, Martin; BUITRAGO-GÓMEZ, Quiteria. The research question in clinical practice: a guideline for its formulation. *Revista Colombiana de Psiquiatria*, v. 47, n. 3, p. 193-200, 2018.

CELESTE, Letícia Corrêa et al. Parâmetros prosódicos de leitura em escolares do segundo ao quinto ano do ensino fundamental. *CoDAS*, v. 30, n. 1, 2018. GENTILINI, Lorene Karoline Silva et al. Desenvolvimento de instrumento para avaliação coletiva da fluência e compreensão de leitura textual em escolares do ensino fundamental II. *CoDAS*, v. 32, n. 2, 2020.

KOMENO, Eliana Matiko et al. Velocidade de leitura e desempenho escolar na última série do ensino fundamental. *Estudos de Psicologia (Campinas)*, v. 32, n. 3, p. 437-447, 2015.

MARTINS, Maíra Anelli e CAPELLINI, Simone Aparecida. Relação entre fluência de leitura oral e compreensão de leitura. *CoDAS*, v. 31, n. 1, 2019.

MARTINS, Maíra Anelli e CAPELLINI, Simone Aparecida. Identification of struggling readers or at risk of reading difficulties with one-minute fluency measures. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 34: 10, 2021.

SILVA, Cláudia da e FONSECA Beatriz Vieira da. Reading fluency performance of elementary-school fifth-grade students. *Revista CEFAC*, v. 23, n. 6, 2021.

SCHWANENFLUGEL, Paula J; MEISINGER, Elizabeth B; WISENBAKER, Joseph M; KUHN, Melanie R; STRAUS, Gregory P; MORRIS, Robin D. Becoming a fluent and automatic reader in the early elementary school years. *Read Res Q*, v.41, n.4, p. 496-522, 2006.



MÃES "MEDIADORAS" DO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DE FILHOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA ACOMPANHADAS POR EQUIPE MULTIDISCIPLINAR DURANTE A PANDEMIA

Denise Conceição das Graças ZIVIANI
Natália Carolina de Oliveira RODRIGUES
Rafaela Maris Mendes PUYCERVER

INTRODUÇÃO

Este artigo é composto pelo relato de uma equipe interdisciplinar de profissionais da Educação e da Saúde sobre a sua experiência de acompanhamento do processo de alfabetização de três crianças e um adolescente com Transtorno do Espectro Autista (TEA) e suas famílias, no período de 2020-2021, durante a pandemia de COVID-19, na região metropolitana de Belo Horizonte. Por meio de orientação remota, a equipe trabalhou com as mães como participantes ativas, mediadoras do processo de alfabetização de seus filhos, criando formas de repasse de informação e metodologias que as capacitassem para essa empreitada. Assim, o texto procura contribuir para o debate da Educação Inclusiva, apresentando alternativas para a condução de práticas de leitura e escrita de pessoas deficientes, com especial atenção à participação de suas famílias, em situações que envolvem dificuldades acentuadas, como no período de pandemia.

A partir do DSM-5 (DSM-5, 1994), o Transtorno do Espectro Autista (TEA) foi incluído no grupo dos “transtornos do neurodesenvolvimento”. São seis os critérios diagnósticos de autismo: 1. Prejuízo na interação social; 2. Fracasso em comportamentos não verbais, podendo ser, contato visual direto, como, expressões faciais; 3. Alterações na comunicação; 4. Falta de reciprocidade social no comportamento; 5. Padrões repetitivos; 6. Inflexibilidade às mudanças de rotina, assim como estereotípias (por exemplo: bater palmas e estalar os dedos). (DSM-5, 1994).

A presente intervenção corrobora com o que Pereira (2009) encontrou ao analisar as expectativas, experiências, concepções e significações de pais de criança com autismo em processo de inclusão escolar, confirmando a inclusão como positiva se a escola e a família se empenham em um bem comum, para atender a criança. Porém, para tal é necessário o apoio familiar e pedagógico e adaptações curriculares. Resumidamente, as pesquisas realizadas por Gomide (2009) e Pereira (2009) permitem apontar para a necessidade não aparente de investigações que abordem o atendimento pedagógico de escolas comuns para as crianças com autismo e confirmam que há lacunas no que se refere ao processo de inclusão de crianças autistas, em especial, na elaboração de estratégias metodológicas, adequações curriculares e pedagógicas que visem ao seu desenvolvimento cognitivo, afetivo e social.



A presente intervenção corrobora com o que Pereira (2009) encontrou ao analisar as expectativas, experiências, concepções e significações de pais de criança com autismo em processo de inclusão escolar, confirmando a inclusão como positiva se a escola e a família se empenham em um bem comum, para atender a criança. Porém, para tal é necessário o apoio familiar e pedagógico e adaptações curriculares. Resumidamente, as pesquisas realizadas por Gomide (2009) e Pereira (2009) permitem apontar para a necessidade não aparente de investigações que abordem o atendimento pedagógico de escolas comuns para as crianças com autismo e confirmam que há lacunas no que se refere ao processo de inclusão de crianças autistas, em especial, na elaboração de estratégias metodológicas, adequações curriculares e pedagógicas que visem ao seu desenvolvimento cognitivo, afetivo e social.

Rahme e Vorcaro (2016) acompanharam por sete anos, o aprendizado de um adolescente com autismo, do sexo masculino, no ensino fundamental e apontaram a existência de grandes desafios da Educação Inclusiva para garantir, por exemplo, a leitura de alunos com TEA. Para as estudiosas, há que se construir uma prática pedagógica pautada em propostas que tomem o sentido subjetivo do sujeito em suas formas de "aprender e de estar na instituição" escolar. Torna-se necessário o envolvimento do coletivo de docentes para a "estruturação de um trabalho pedagógico", tendo em vista o "campo de interesse do aluno" e a sustentação didática e pedagógica necessária para que ele não só permaneça, mas também obtenha aprendizado efetivo no ensino fundamental. (RAHME e VORCARO, 2016, p.13)

Compreender a evolução e os aspectos relativos à leitura e a escrita de crianças e pré escolares com TEA torna-se desafiador, tanto para professores quanto para familiares, porque para elas, o comportamento da "leitura de faz de conta" não acontece de forma espontânea, afirma Battistello (2021, p. 01). Nunes e Walter (2016) apontam para carência de pesquisas brasileiras que abordam os processos de leitura em pessoas com autismo.

A participação da família no processo de formação escolar é importante para que haja resultados positivos no aprendizado. Todavia, Pereira (2009) e Cabral et al (2021) constataram que, pais de crianças com deficiências raramente são solicitados a opinarem na intervenção da escola para com a sua criança. Trata-se de uma relação que precisa ser fortalecida. Rahme e Vorcaro argumentam que a inclusão educacional, como direito à escola, tem se constituído por discursos mas resultam em poucas ações que reflitam o cuidado com as "diferenciações que se encontram presentes no percurso de alunos", sobretudo aqueles com TEA, que apresentam "particularidades mais expressivas" (2016, p.13). As autoras concluem que é desafiadora a prática de incluir na escola comum alunos com autismo, porque para que esses sujeitos sejam efetivamente incluídos faz-se necessário construir propostas pedagógicas que tenham como referência suas formas de aprender. Nesse sentido, ressaltam a importância de pesquisas que sistematizem e investiguem os desafios de lidar com as particularidades de aprendizado do aluno com autismo e lhes ampliem as "possibilidades educativas", por meio de práticas pedagógicas que lhes deem sustentação escolar (RAHME e VORCARO, 2016, p.13).



Foi na perspectiva de constituir uma rede de apoio, potencializando o fazer de mães cuidadoras em prol da inclusão social e escolar de seus filhos, que esta intervenção multiprofissional buscou orientar as mães participantes, tornando-as protagonistas da metodologia de ensino utilizada com seus filhos com TEA. O presente artigo se constitui pelo relato de experiência de três profissionais – terapeuta ocupacional, fonoaudióloga e pedagoga – na orientação de um grupo de quatro mães de filhos com autismo (três crianças e um adolescente), procurando garantir-lhes condições de decidir “o que fazer” e “como fazer” num processo que garantisse o desenvolvimento de elementos significativos para a leitura e a escrita, durante um período da pandemia, usando como meio de comunicação o aplicativo do whatsapp.

Contexto de Intervenção do Trabalho Multiprofissional

O trabalho de orientação remota às mães de filhos autistas usuários da Clínica de Musicoterapia em Belo Horizonte teve início no mês de maio de 2020, ou seja, do primeiro ano de pandemia no Brasil. Naquele ano, a fonoaudióloga, a terapeuta ocupacional e a pedagoga iniciaram intervenções educativas, pelo whatsapp, com as mães, quando se obteve resultados animadores. Essa intervenção vem se concretizando até hoje, 2022.

Desde 2015, a Clínica de Musicoterapia atende pessoas com diversas deficiências, em sessões de musicoterapia, sendo constante o atendimento a pessoas com TEA. A Clínica desenvolveu o projeto Uma Sinfonia Diferente, na capital mineira, no período (2019-2021), quando contou com voluntários, profissionais de diversas áreas do conhecimento, que foram moderadores de sessões com as crianças e também com uma equipe técnica que atendeu as famílias de filhos com TEA, antes e durante a pandemia visando à sua inclusão educacional e social. Uma Sinfonia Diferente foi um projeto idealizado pela musicoterapeuta – Ana Carolina Steinkopf, em Brasília (2015) e consiste no tratamento de crianças, adolescentes e adultos dentro do Espectro por meio de sessões de musicoterapia em grupo sendo que, ao final, os participantes apresentam para a cidade, um musical estrelado por pessoas com autismo (Barbosa et al., 2019, p. 37). Já o projeto “Escrevendo em Sinfonia” foi uma iniciativa das autoras deste relato. Cabe dizer que a pedagoga foi responsável pela pesquisa “Grupo de Vivência de Mães de Filho(a)s Autistas no Tempo de Espera das Sessões de Musicoterapia” (2022), autorizada no Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais, sob o CAAE 53042921.9.0000.5149.

A iniciativa da edição mineira inspirada no projeto Uma Sinfonia Diferente se concretizou pelos esforços realizados pelo musicoterapeuta Gabriel Estanislau, pelo trabalho de voluntários intermediadores das sessões e pela equipe técnica que acolheu mães de filhos com TEA em grupos, utilizando a organização dos Grupos Operativos Pichón Rivièrè, (1998), e das Oficinas em Dinâmica de Grupos, método de intervenção psicossocial (Afonso, 2002). As Oficinas visavam à autonomia e ao empoderamento da mulher-mãe-cuidadora do(a) filho(a) com autismo. Mesmo diante de obstáculos tecnológicos e outras dificuldades trazidas pela pandemia, a equipe técnica manteve os encontros virtuais que prepararam as mães, enfrentando seus medos e ansiedades, mas, também, aguçando-lhes o desejo de se prepararem para o desafio de potencializar a leitura e a escrita junto aos seus filhos.



METODOLOGIA

A equipe de voluntárias debruçou-se sobre a possibilidade de intervir tomando como base o processo cognitivo de estudantes com TEA como um desafio, tal como sugerido por Schmidt et al (2016, p. 228). Este tema tem sido o foco de estudos de Kubaski (2014) e Pereira (2014), que sublinham ser fundamental a existência de pesquisas relativas à alfabetização de pessoas com autismo. As pesquisas deste tema indicam que "os programas de leitura que empregam práticas baseadas em evidência apresentam efeitos animadores em educandos com desenvolvimento típico, assim como aqueles com dificuldades de leituras; mas que, todavia, tais programas não têm mostrado "evidências satisfatórias em populações com autismo" (Whalon, Delano & Hanline, 2013, citado por Schmidt et al.(2016, p.10). Neste sentido, surge a necessidade de práticas alternativas na alfabetização de estudantes com TEA, visto que as estratégias tradicionais têm se mostrado pouco efetivas para o seu aprendizado.

A equipe alinhava-se na preocupação e no cuidado de fornecer orientações metodológicas com linguagem acessível às mães, buscando lhes transmitir segurança em seu fazer. Tornava-se essencial, nesse projeto, que as mães pudessem acreditar em si mesmas como cuidadoras, reiterando o quanto são capazes de ensinar seus filhos. E isso sem perder de vista as ciências e a sistematização inerentes ao processo de alfabetização, que embasava todo o trabalho. Inicialmente, aderiram a proposta de acompanhamento pelo whatsapp, as mães de L, F, H e P. Faz-se importante, neste relato, situar a condição inicial de cada educando dentro do seu processo de alfabetização para que se possa apreender os resultados obtidos, antes porém, faz se necessário informar a escolaridade e o nível socioeconômico das famílias que aderiram ao projeto: as mães de L e F fizeram curso superior, família de classe média cujos provedores eram os pais; a mãe de F possuía o Ensino Fundamental incompleto e sustentava a família com o Benefício Assistencial à Pessoa com Deficiência e a mãe de P concluiu o Ensino Médio, recebia o Benefício Assistencial e fazia trabalhos pontuais como diarista ou cuidadora de idosos.

Aos 8 anos de idade, L não havia passado pela fase das garatujas. Frequentando escola desde os 18 meses, apresentava resistência ao uso do lápis, ao papel na posição horizontal e ao caderno. Não reconhecia as letras do seu nome. Usava seu tempo brincando com o celular. Sua pêga se fazia pela preensão palmar supinada (preensão imatura), no que tange a trípole dinâmica. A intervenção inicial com L foi feita pela terapeuta ocupacional e pela pedagoga, por meio da confecção da pasta de comunicação alternativa de baixa tecnologia, contendo imagens e nomes de pessoas e objetos. Isso iria facilitar a intervenção da mãe ao mediar-lhes as palavras iniciais. Depois de várias tentativas, sem êxito, a mãe alegou que "L não gostava de mexer com a pasta e preferia mexer no celular".



F, aos 7 anos de idade, resistia com birras à tarefa de escrita. Começou a garatujar com o auxílio de sua mãe. Apresentava oralidade desenvolvida, porém, sem interesse pelas letras. Reconhecia a inicial de seu nome. Identificava quantidades menores e nomeava-as oralmente. Gostava muito de brincar com o celular.

Aos 6 anos de idade, H se mostrava sem disposição para garatujar. Não reconhecia as letras. Apresentava dificuldade na realização da trípole dinâmica, realizava preensão palmar primitiva. Apresentava vocabulário extremamente pobre, ecolalia, pouca intenção comunicativa e se comunicava por meio de palavras isoladas ou imitadas.

P estava com 16 anos. Sendo estudante do sétimo ano do ensino fundamental da rede pública de ensino, não era alfabetizado. Mostrava-se interessado em Biologia. Copiava palavras com letras bastão bem traçadas e era exímio desenhista. Apresentava dificuldade em reconhecer letras, sendo extremamente resistente com as atividades de registro escolar (caderno, papel, lápis). Gostava de teclado musical e seu tempo livre era empregado no celular com jogos "fáceis": tutoriais, minecraft, porque sentia "medo de perder", segundo a mãe.

No início do processo de orientação às mães, foram enviadas tarefas de leitura e escrita, via whatsapp, quinzenalmente. Essas tarefas eram acompanhadas de orientações metodológicas. Na sequência, a terapeuta ocupacional e a fonoaudióloga enviavam o passo a passo de atividades especializadas e individualizadas relacionadas às atividades de alfabetização, quando necessárias. Diariamente, a equipe dava suporte e respondia ao questionamento das mães "mediadoras". Numa linguagem acessível e sem tecnicismo, cuidou-se para que as mães compreendessem e aplicassem com seus filhos, atividades que envolviam a coordenação visomotora, a fala e a leitura. Também foram enviados áudios e atividades de alfabetização indicando "como fazer". As mães foram acompanhadas para cuidar da fase das garatujas, numa rotina diária orientada pela pedagoga e pela terapeuta ocupacional, até surgirem as primeiras letras na escrita, os sons, a consciência fonológica. Eram orientadas a utilizar sempre palavras de incentivo. Durante o período das garatujas, a terapeuta ocupacional também cuidou de orientar as mães para o desenvolvimento da pega no lápis, do sentar-se à mesa, do modo de prender do papel para a escrita e, ainda, atentou para as necessidades de modificar e tornar adequado o ambiente da casa, objetivando aumentar a concentração e a participação efetiva da criança na tarefa de ler e escrever.

A escolha de palavras significativas tais como o primeiro nome do filho, nomes de objetos pessoais, de alimentos da cozinha, de peças da construção da casa, seguiam de modo a ilustrar a orientação da fonoaudióloga para a construção da consciência fonológica. Surgiram registros cotidianos com sentidos atribuídos pelas mães, como usuárias do acompanhamento. Para isso, foram assessoradas com sugestões de uso de recursos para estímulo da coordenação visomotora e da fala, perfazendo uma metodologia multiprofissional, como proposto por Iribarry (2003). Quatro meses depois de iniciado o acompanhamento multidisciplinar, a equipe já se sentia segura para direcionar, em conjunto, a ação das mães "mediadoras". Em seguida, relata-se a atuação de cada profissional no trabalho em equipe.



A intervenção da terapeuta ocupacional nas atividades de rotina da escrita

A terapeuta ocupacional buscou contribuir para que as crianças e o adolescente se envolvessem em ocupações que lhe fossem promotoras de saúde, bem estar e participação social, como propõe a American Occupational Therapy Association (AOTA, 2015). Ela auxiliou os participantes e as famílias nas técnicas da terapia ocupacional. Além disso, como apoiadora das sessões semanais de musicoterapia, ela facilitava a participação e o envolvimento das crianças e adolescentes, por meio de estratégias específicas da terapia ocupacional cujo objetivo é a participação e autonomia. Visando à autonomia e participação de crianças atípicas dentro do TEA, a fonoaudióloga e a terapeuta ocupacional adicionaram seus cuidados e conhecimentos aos da pedagoga. Conseguiram, nesta articulação, estimular a alfabetização dos envolvidos, formatando dessa maneira a intervenção multiprofissional.

A usabilidade do whatsapp permitiu às três profissionais o acesso às mães e aos filhos. Semanalmente, a TO enviava as rotinas que as orientavam nas tarefas prescritas. A rotina contribuiu para a organização das crianças e do adolescente, que se encontravam em ruptura da rotina cotidiana escolar, e promoveu a sua organização como indivíduos no espaço casa, oferecendo previsibilidade das tarefas cotidianas.

Com atenção diária, a TO orientava e possibilitava a participação das crianças nas atividades escolares e lúdicas, alinhadas ao processo da alfabetização. As atividades foram adaptadas para cada criança com TEA, de acordo com suas limitações. Além de pensar e formalizar a rotina, a terapeuta ocupacional cuidava não só das limitações dos participantes na coordenação motora fina, bem como de sua independência nas atividades de vida diária, tais como os cuidados consigo mesmo e habilidades que impactam diretamente o desempenho ocupacional e a autonomia no processo de alfabetização. A leitura e a escrita exigem a coordenação motora, de pegar no lápis com a trípole adequada, o que se torna um desafio diário para crianças que apresentam transtornos do desenvolvimento, como o TEA. A terapeuta ocupacional ficou atenta às modificações possíveis e necessárias ao ambiente da casa da criança, assim como aos objetos utilizados por elas, adaptandoos e, quando possível, treinando as habilidades e componentes exigidos em suas respectivas atividades em rotina.

Munguba (2007) sublinha que o importante papel do terapeuta ocupacional no espaço escolar inclui a informação e sensibilização da família, escola e comunidade. Além das especificidades do desenvolvimento infantil, a importância do fazer humano e da autonomia, aprendizagem, acessibilidade, ergonomia e oportunidades de integração social.



Para facilitar o desempenho na atividade da escrita, vídeos e fotos produzidos pela TO orientaram as mães na fabricação/produção de adaptadores de baixo custo, cuja materialidade já estava no contexto da casa. Foi perceptível pela equipe multiprofissional que o uso dos adaptadores cooperou para a melhora da performance na realização das atividades de escrita, adequando a especificidade de cada criança, por exemplo, na evolução da trípole dinâmica no lápis.

Galvão (2009) salienta que a tecnologia assistiva é uma área do conhecimento de característica interdisciplinar que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços promotores da funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. Sabe-se do benefício de uma tecnologia assistiva, como o adaptador alternativo, eles foram indicados de acordo com necessidade do participante e fabricados em mais de um modelo, sendo os maiores em comprimento para as crianças que ainda utilizavam a preensão palmar supinada na pega do lápis e, os menores, para crianças que já utilizavam os quatro dedos na preensão de transição, ambos, respeitando as especificidades de cada um, melhorando a performance das crianças em pauta, quanto ao uso da trípole no lápis (movimento dos dedos médio, polegar e indicador) durante as atividades de escrita. Segundo Scarone (2009), através da escrita com o uso de canetas ou lápis, tem-se uma das mais complexas e dinâmicas das funções manuais e mais elaborada forma de comunicação. Schneck e Henderson (1990) advertem que se trata da trípole mais presente na população infantil.

Por meio das atividades de passar cadarço no tênis e fincar palitos de dente no isopor, a terapeuta ocupacional orientou as mães para que treinassem habilidades de motricidade fina e destreza que intensificaram a melhora no desempenho da escrita, além de estimular, por exemplo, os participantes L, H e P na independência nas atividades de vida diária, no cuidado consigo mesmo. Além das propostas alinhadas à escrita, a TO orientou as mães a auxiliarem seus filhos no uso da tesoura escolar, quando realizou adaptação na tesoura, com a colocação de um tubo de cola quente no cabo, diminuindo a exigência dos movimentos da mão no momento do recorte; orientou a estratégia de usar a régua como facilitadora do recorte em papel, produzindo um recorte reto quando possível. A régua, como recurso alternativo, é facilitadora no desempenho da tarefa e auxilia na firmeza em superfície de papel. Dessa forma, melhora o desempenho no momento em que encontram uma superfície mais firme e delimitada para recorte.

Exercícios para estimular a movimentação da musculatura ativa das mãos foram indicados e realizados por meio da massinha, assim como o uso do borrifador para molhar o pé de feijão, cujo plantio foi o recurso proposto para treinar as habilidades das funções das mãos associado ao uso da força despendido no momento da escrita, tarefa que demanda o trabalho da musculatura e articulações das mãos e braços em uma atividade bimanual. O pé de feijão foi utilizado pela pedagoga como motivação do ensino da leitura e do ensino de ciências – ou seja, enquanto treinavam habilidades das mãos, aprendiam sobre a germinação.



É importante ressaltar o papel fundamental das mães no projeto, uma vez que por meio do empoderamento, elas utilizaram estratégias e conhecimentos técnicos, e conseguiram, aos poucos, desenvolver e aprimorar a prática realizada com as crianças naquele momento de pandemia em que as escolas estavam fechadas. Cientes do olhar cuidadoso para a mãe como cuidadora de crianças com o Transtorno do Espectro Autista, estas autoras reiteram a afirmação de Vieira e Fernandes (2013), de que as mães enfrentam desafios que vão do aspecto financeiro até a qualidade de vida, como a percepção do indivíduo a respeito de sua posição na vida, no sistema de valores nos quais está inserido, bem como em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. Foi pensando na vulnerabilidade social dessas famílias que a TO utilizou aportes e saberes da terapia ocupacional para acolher e incluir as crianças na participação do processo de alfabetização, apoiando-as no desempenho de atividades a serem desenvolvidas na vida social e na escola. A profissional repassou às mães estratégias advindas da Análise Aplicada ao Comportamento (ABA), utilizando o reforço positivo, como beijos e abraços após a realização das atividades pelas crianças, como alternativa para motivá-las a participar, melhorando o desempenho nas atividades, inclusive indicando a diminuição de distratores no ambiente de execução das tarefas de registro, a fim de possibilitar maior foco e concentração das crianças em tarefas. Orientou o uso de símbolos, como plaquinhas em papel ofício para o início e fim das atividades, por meio das imagens, buscando facilitar a compreensão e a organização da criança com TEA, para que processasse o começo, o meio e o fim das tarefas solicitadas.

A fonoaudióloga e as atividades de consciência fonológica.

A aquisição da leitura e escrita dependem de habilidades anteriores - como vocabulário, memória, atenção e consciência sintática, por exemplo - para que as habilidades envolvendo a leitura e escrita sejam melhor desenvolvidas. Isto porque as regras de estruturação frasal usadas na oralidade serão posteriormente utilizadas no aprendizado da leitura e escrita (Barbosa & Silva, 2020). Pensando nisto, as mães "mediadoras" também receberam orientações relacionadas às habilidades comunicativas - olhar compartilhado, imitação e turno comunicativo - elas não receberam orientação sobre a atenção compartilhada por ser uma habilidade bem desenvolvida pelas participantes - e aspectos metalinguísticos da linguagem sendo assim capacitadas para terem melhor proveito de cada atividade enviada.

Diante disso, as orientações da fonoaudióloga foram para que as mães assumissem uma posição de igualdade, para ficar ao mesmo nível das crianças a fim de proporcionar uma comunicação mais eficaz, já que tal postura proporciona visualizar o esboço oral realizado, expressões faciais do emissor e aproximá-lo como pessoa que interage frente a frente/face a face, tornando-o mais acessível. Esta é uma orientação importante para as mães do "Escrevendo em Sinfonia" que, por vezes, colocavam os filhos sentados à mesa e os acompanhavam em pé, ao seu lado, dificultando muitas vezes a compreensão do comando dado para praticarem o que lhes havia sido delegado.



Para que o processo de alfabetização se tornasse possível foi preciso pensar em estimulações diárias que fossem acessíveis a cada uma das famílias, pois a aquisição de habilidades necessárias para leitura e escrita devem ser realizadas cotidianamente (León et al., 2019). Com esse pensamento foram utilizados materiais e objetos encontrados em casa, sendo muitas vezes confeccionados pela própria mãe.

Utilizou-se a ludicidade para tornar as estimulações prazerosas para as crianças, bem como atividades sensoriais a fim de que o cérebro recebesse inputs variados e o aprendizado fosse melhor absorvido. O sistema alfabético representa segmentos fonológicos composto por fonemas e sílabas. A capacidade de manipular os sons, à qual damos o nome de consciência fonológica (CF), constitui o processo de leitura e escrita, uma vez que para decodificar o sistema de escrita alfabética é preciso realizar correspondências entre grafemas e fonemas. A CF também favorece a leitura de palavras não familiares, de baixa frequência, e de pseudopalavras, por meio da rota sublexical, e permite a manipulação cognitiva das manipulações representativas neste nível (Barbosa & Silva, 2020; Pestun et al, 2010; Fonseca, 2017).

Portanto, a fonoaudiologia contribuiu com o refinamento das habilidades comunicativas o que proporcionou maior interação e, conseqüentemente, o estreitamento de laços entre as famílias envolvidas, ampliando o vocabulário e o aprimoramento da linguagem oral receptiva e expressiva, atingindo assim a linguagem em seus três fatores: forma, uso e conteúdo. E seguindo a proposta da pedagogia, a fonoaudiologia contribuiu para o reconhecimento de letras, relação grafema-fonema, consciência fonológica e escrita correta das letras. A fonoaudióloga incentivou as mães a construir estimulações que permitiram ao filho com TEA andar sobre a letra escrita no chão com barbante, sortear e pescar letras e preencher cruzadinhas, ou seja, ela orientou atividades permeadas de recursos lúdicos que tornaram a leitura e a escrita mais prazerosa. Para o reconhecimento de sons e letras foi preciso incrementar de acordo com os objetivos, o som de cada grafema, procurar por objetos iniciados com o mesmo, entre outros, num movimento conjunto com as atividades propostas pela pedagogia.

Mães "mediadoras" e filhos autistas Escrevendo em Sinfonia: o trabalho da pedagoga

Para Vigotski (2020), a relação das pessoas com o mundo se constitui por meio da relação mediada. A mediação é o processo de interferência de um elemento intermediário numa relação que deixa de ser direta e passa a ser mediada por ele, o intermediador (pessoa mais próxima) e acontece durante a interação social da criança que aprende. Por meio da mediação de uma pessoa mais experiente, a criança vai progressivamente desenvolvendo as funções psicológicas superiores. Vigotski (2003) fez a distinção entre dois tipos de mediadores, os instrumentos e os signos. Os instrumentos são elementos externos ao indivíduo, voltados para fora dele, cuja função é transformar o objeto e os processos naturais. Os signos são instrumentos psicológicos orientados para o próprio sujeito, para suas questões internas, são ferramentas que auxiliam nos processos psicológicos e não nas ações concretas como os instrumentos.



Utilizando os instrumentos e os signos comuns, a terapia educacional, a fonoaudiologia e a pedagogia agiram no sentido de orientar para que a mãe de filho com autismo fosse a "mediadora" dos conhecimentos destas três áreas, para favorecer-lhes o desenvolvimento, o aprendizado que lhe prepararia nos conhecimentos escolares, durante a pandemia.

A equipe multidisciplinar utilizou o conceito mediação como assinalado por Bezerra (Prólogo de Vigotski, 2020, XI) e compreendeu que mães podem ser "mediadoras" de conhecimentos por serem as pessoas "próximas", "imediatas" e mais experientes do convívio de seus filhos. Conseqüentemente, são pessoas desencadeadoras da "zonas de desenvolvimento imediato" (desenvolvimento intelectual eminente) desses aprendizes. Dizendo em outras palavras, as mães tornaram-se mães "mediadoras" do processo de leitura e escrita de seus filhos com autismo, quando fizeram o papel de lhes mediar a leitura literária, quando colocaram na rotina descrita pela terapeuta ocupacional, as leituras orientadas pela pedagoga e liam histórias noturnas com as quais faziam adormecer os filhos. Partiu-se do princípio de que na voz da mãe que conta a história noturna, há afeto, há sintonia na troca de olhares que renovam o vínculo, na voz materna que lê no ambiente de cuidado da casa, cria-se todo um contexto que acolhe e condiciona o aprendizado infantil. A relação afetiva da mãe, o olhar, a repetição de sons onomatopaicos estimularam nos filhos com autismo a percepção da distinção fonêmica de letras, de sílabas, criando, no ambiente do quarto infantil, o contexto de excelente aprendizado da leitura.

A proposta de oferecer livros de literatura impressos foi uma contrapartida da pedagogia ao uso intenso do celular pelas três crianças e pelo adolescente envolvidos no projeto, porque o receio inicial era de que o aparelho celular seria um impeditivo para que aceitassem o papel, o lápis e o livro. Porém, a equipe destinou um outro uso para o celular, que se tornou um canal de comunicação, quando poderia ter sido um obstáculo para a aceitação da criança dentro do Espectro, em contraponto aos objetos culturalmente escolarizados. As atividades enviadas pelo celular adquiriram o papel de ressignificar seu uso no contexto dos lares das crianças e do adolescente desse relato.

As mães foram orientadas a criar contextos e situações que fossem viáveis para a realização de atividades precursoras da leitura e da escrita e facilitadoras da interação do filho, com elas mesmas e com os seus outros do ambiente doméstico. As orientações metodológicas foram centradas nas mães e, por meio delas, a equipe direcionava tarefas que envolviam a coordenação visomotora, a linguagem oral, aguçando nos filhos o desejo pela leitura e pela escrita. O esforço foi de aprimorar a morfossintaxe e pragmática, reconhecer as letras, relacionar grafema-fonema, cantar canções ricas na fonologia da língua; observar o ambiente letrado; imitar o adulto escritor e leitor no convívio diário; melhorar o desempenho na atividade de escrita envolvendo a trípole dinâmica; interessar-se pela escrita funcional em situações cotidianas sociais e domésticas;



ampliar o léxico; promover a morfologia e interpretar textos curtos oralmente; atentar para a leitura do contexto de vivência, bilhetes, jornais, folhetos, receitas, leituras de livro infantil, cantar canções com palavras que repetem as iniciais de seus nomes; organizar o espaço da casa com rótulos nos alimentos, frutas, objetos domésticos, brinquedos; realizar pareamento de letras e relacionar grafema-fonema e, ainda, para desenvolver o raciocínio lógico; identificar cores, quantidade e quantificar numerais.

RESULTADOS

Para efeitos deste relato, o desenvolvimento das crianças e do adolescente foi sintetizado em termos de: 1) leitura, 2) escrita, 3) linguagem; 4) raciocínio lógico e 5) interação, como comentado abaixo. O participante L demonstrou sucessivo aprimoramento da pragmática e morfossintaxe; reconheceu as letras do nome; grafou o primeiro nome de maneira independente; reconheceu e escreveu o seu segundo nome e o nome de pessoas do núcleo familiar (com auxílio da mãe); alcançou o processo de generalização; identificou as sílabas iniciais dos nomes das pessoas da família; realizou a relação grafema-fonema; realizou interpretação oral de pequenos textos; iniciou com a preensão de transição no desempenho da escrita; conseguiu realizar a preensão trípole no lápis; ou preensão madura (mas necessitava melhorar o desempenho na força despendida no momento da escrita); conseguiu fazer o uso da tesoura e realizou a coordenação visual da atividade; processada junto com as habilidades motoras, incluindo motor fino, motor grosso e motor sensorial; reconheceu quantidade menores que 9; contou oralmente de 1 a 9. L pedia abraços sucessivos, após cumprir atividades, passou a cantar sozinho longas canções, dançar com expressividade quando seguia diferentes ritmos como, por exemplo, da "música da máquina de lavar em funcionamento". O Participante F demonstrou sucessivo aprimoramento da pragmática e morfossintaxe; ampliou o vocabulário; realizou a relação grafema-fonema; iniciou desempenhando no lápis a preensão palmar supinada; adquiriu a preensão madura com a trípole dinâmica; reconheceu letras e sílabas do primeiro nome dele e do nome da mãe; grafou o primeiro nome; identificou as letras do alfabeto; realizou interpretação oral de pequenos textos; contou com precisão histórias de livro infantil; fez o uso da tesoura; conseguiu incluir, com ajuda, a coordenação da informação visual junto com as habilidades motoras; incluindo motor grosso e sensorial; identificou quantidades e contou oralmente até 10; na continuidade do acompanhamento virtual durante sessões de musicoterapia em grupo tal como nos moldes previstos pelo Projeto Uma Sinfonia Diferente, F interagiu com as outras crianças solicitando músicas que não aquelas que foram propostas para as sessões de musicoterapia; enviou recados carinhosos em situações em que foi o centro de pequenos vídeos produzidos pela mãe no celular; leu textos composto por palavras escritas com sílabas simples, com seis meses de acompanhamento.



O Participante H demonstrou sucessivo aprimoramento da pragmática e morfossintaxe; ampliou seu vocabulário; apresentou a diminuição da ecolalia; identificou e copiou as letras do seu primeiro nome e reconheceu outras letras; fez a relação grafema/fonema; realizou a preensão palmar de transição; iniciou com a preensão palmar primitiva; revelou apreço pelos livros de literatura infantil e pelo registro no papel; pintou, recortou, colou com gosto e esmero; usou a tesoura; realizou a coordenação da informação visual processada junto com as habilidades motoras, incluindo motor fino, grosso e sensorial. Depois de nove meses, leu palavras pequenas e simples; identificou quantidades menores; contou e identificou quantidades até 9; demonstrou empatia com pessoas da família; expressou emoção positiva, por exemplo, quando dançava acompanhado da mãe e demonstrou empatia diante de uma dor sentida pela sua mãe.

O participante P, adolescente, resistiu às tarefas iniciais de escrita. Recebeu mensagens curtas no whatsapp e tentou ler. Curtiu músicas do clipe "Caixa Mágica", com palavras curtas, espessas e grandes. Preparou junto com sua mãe, pequenas receitas acompanhando a escrita, tais como, sanduíche simples, chás, a massa de biscoito, com a qual modelou seu nome. Leu palavras simples e mensagens curtas de felicitação pelo aniversário. Ele se afastou do grupo de alfabetização devido ao horário de trabalho da mãe, que alegou não mais poder ajudá-lo. Contudo, numa avaliação multiprofissional orientada pelas dificuldades encontradas pela mãe de P, a equipe constatou a necessidade de saberes dos profissionais envolvidas para lidar com a adolescência dentro do TEA, o que indica que a participação de profissionais de outras áreas, como por exemplo, da Psicologia, da Arte, das Artes Cênicas, da Música, que podem dar mais significado às atividades propostas para o acompanhamento de leitura e escrita de adolescentes dentro deste Transtorno, porque a adolescência está fortemente imbricada da subjetividade, da forma como os sujeitos nessa fase fazem a imersão nos contextos sociais e culturais. Ressalta-se a existência da demanda de conhecer "como" e "o que" propor aos adolescentes com autismo, para que eles tenham vivências de atividades significativas que abordem o seu ciclo de idade e desenvolvimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo, apresenta a intervenção realizada pela equipe multiprofissional com mães de três crianças e um adolescente com TEA, durante a pandemia, relatando a experiência da equipe formada pela terapeuta ocupacional, fonoaudióloga e pedagoga que se debruçaram sobre a necessidade de sistematizar a prática de aprendizado da leitura e da escrita de sujeitos com TEA, com o objetivo de lhes ampliar as possibilidades educativas. No período de sete meses, a equipe investiu na orientação para que as mães se tornassem "mediadoras" e, juntas, mães e profissionais construíram estratégias e condições que impactaram positivamente o aprendizado da leitura e da escrita, a comunicação e a interação das crianças e do adolescente no tempo descrito. A intervenção multidisciplinar acompanhou as crianças que inicialmente encontravam-se no nível das garatujas e desconheciam as letras do alfabeto; demonstravam resistência à escrita e estranhamento aos livros de literatura infantil. O adolescente resistia fortemente à possibilidade de leitura e escrita de toda espécie e os quatro eram afeiçoados ao aparelho celular



Ao final da intervenção os participantes tiveram avanço considerável em leitura e escrita. Eles demonstraram um conjunto de progressos relevantes no que condiz com a interação, a coordenação visomotora e avanços perceptíveis na linguagem oral, quando alcançaram um desempenho considerado promissor. Esses resultados comprovam que a ação multiprofissional pode orientar mães com seus filhos autistas, no que tange à técnica de cada profissional envolvido, alcançando o objetivo comum das áreas articuladas à alfabetização das crianças e do adolescente com TEA.

Inovador nesta intervenção foi o investimento multiprofissional na mãe, como “mediadora” e protagonista do processo de ensino de seus filhos, embora tenha sido realizada com um número pequeno de famílias. Acredita-se, assim, que a experiência possa trazer contribuições para o avanço na área de ensino-aprendizagem de pessoas com TEA e do apoio às suas famílias, não apenas em contextos de pandemias ou outras situações que provoquem o isolamento social e a interrupção de frequência escolar, mas, também, para famílias que moram em locais onde ainda não existe acompanhamento especializado ou, até mesmo, como possível forma de apoio ao processo de alfabetização em condições de vulnerabilidade social. Compreende-se a necessidade de outros estudos e pesquisas que discorram sobre o acompanhamento multidisciplinar de famílias e suas crianças e, ainda, adolescentes dentro do TEA, para que a inclusão se concretize e, de maneira diferenciada, compreenda-se que os sujeitos são únicos, em suas potencialidades e limitações específicas.

REFERÊNCIAS

Afonso, L. (org.) Oficinas em Dinâmica de Grupo: um método de intervenção psicossocial. Belo Horizonte, Campo Social, 2002.

American Occupational Therapy Association (AOTA). Estrutura da prática da terapia ocupacional: domínio e processo - 3ª edição. Tradução: Alessandra Cavalcanti, Fabiana Caetano Martins Silva e Dutra, Valéria Meirelles Carril Elui. Rev Ter Ocup Univ São Paulo, v. 26, p. 1-49, 2015.

American Psychiatric Association (1994). DSM IV. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (4th ed.). Washington, DC: Autor.

Barbosa, M. C. S. Por amor e por força: rotinas na educação infantil. Porto Alegre: Artmed, 2006.

Barbosa, B., Rodrigues, C.L., Vieira, C., Cardos, G., Bucher, J.D.F., Campelo, L.C.R.C., Tanabe, L.R., Coelho, P., Mello, L., & Modesto, J.G. "Uma Sinfonia Diferente": Análise de Campo e Plano de Ação em um Centro de Referência em Autismo. In.: Queiroga, F., Modesto, J., & Melo L., Andrade, P.(2019) Práticas Formativas em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações. Brasília: Uniceub, v.4. Recuperado de: <https://repositorio.uniceub.br/jspui/bitstream/prefix/13512/1/PR%C3%81TICAS%20FORMATIVAS.pdf>,36-57.



REFERÊNCIAS

Barbosa, V.M., Silva, C da. Correlação entre habilidade de vocabulário receptivo, consciência sintática e escrita de palavras. (2020) Rev. CEFAC. 2020; 22(3): Recuperado de 1-10.

Battistello, V. C. de M. (2020) Perspectivas sobre o processo de leitura para crianças autistas: do letramento emergente à literacia familiar. Anais do XVI Encontro de Formação de Professores de Língua Estrangeira. (p.11) Goiás, Brasil. Recuperado de em <https://www.anais.ueg.br/index.php/enfople/article/view/14193>

Bezerra, P. Prólogo do Tradutor. In.: Vigotski, L.S. A Construção do Pensamento e da Linguagem. São Paulo: Martins Fontes, 2020. VII - XVIII

Cabral. C.S., Falcke D., Marin A. H. Relação Família-Escola-Criança com Transtorno de Espectro Autista: Percepção de Pais e Professoras. Relato de Pesquisa. Revista Brasileira de Educação Especial. n. 27. 2021. Recuperado de <https://www.scielo.br/j/rbee/a/STKcXJNwvxqhGk5QKh8WpLP/> Acesso em: 15, mar. 2022.

Fonseca, M. Consciência fonológica e o ensino de leitura: quando começar? Revista Linguística. Revista do Programa de Pós-Graduação em Linguística da Universidade Federal do Rio de Janeiro. Volume 13, n.1 jan de 2017, p. 86-103. Recuperado de: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rl> Acesso em: 15, mar. 2022.

Galvão F., T. A. et al. Conceituação e estudo de normas. In: BRASIL, Tecnologia Assistiva. Brasília: CAT/SEDH/PR, 2009, p. 13-39. Recuperado de: <http://www.pessoacomdeficiencia.gov.br/app/sites/default/files/publicacoes/livro-tecnologiaassistiva.pdf> Acesso em: 03 mar., 2022

Gomide, A.B. A Promoção do Desenvolvimento do Aluno Autista nos Processos Educacionais. Programa de Pós Graduação em Psicologia. (Mestrado em Educação). 2009. Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia: 2009. Recuperado de: <http://clyde.dr.ufu.br/bitstream/123456789/17077/1/dis.pdf> Acesso em: 10, fev. 2022.

Iribarry, I. N. Aproximações sobre a Transdisciplinaridade: Algumas Linhas Históricas, Fundamentos e Princípios Aplicados ao Trabalho de Equipe. Psicologia: Reflexão e Crítica, 2003, 16(3), pp. 483-490. Recuperado de: Rio Grande do Sul. <https://www.scielo.br/j/prc/a/D4YgwJqvQh495Lgd6JGSHLz/abstract/?lang=pt> Acesso em: 13, mar. 2022.

Recuperado de: Rio Grande do Sul. <https://www.scielo.br/j/prc/a/D4YgwJqvQh495Lgd6JGSHLz/abstract/?lang=pt> Acesso em: 13, mar. 2022.



REFERÊNCIAS

Kubaski, C. (2014). A inclusão de alunos com Transtorno do Espectro do Autismo na Perspectiva de seus professores: estudo de caso em quatro escolas do município de Santa Maria/RS. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil. (2014). Recuperado de: <https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/7132/KUBASKI%2c%20CRISTIANE.pdf?sequence=1&isAllowed=y> Acesso em 20, abr. 2022.

Lago, M. Autismo na Escola: ação e reflexão do professor. (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.171 p.

León, C.B.R., Almeida, Á; Lira, S, Zauza, G., Pazeto, T.C.B., Seabra, A.G., & Dias, N.M. Consciência fonológica e habilidades iniciais de leitura e escrita na educação infantil: dados normativos preliminares. Revista CEFAC. 2019; 21(2):e 7418. Recuperado de: https://www.scielo.br/pdf/rcefac/v21n2/pt_1982-0216-rcefac-21-02-02-e7418.pdf Acesso em: 20, abr 2022.

Munguba, M. C. Inclusão escolar. In: Cavalcanti, A., Galvão, C. Terapia ocupacional: fundamentação & prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007. p. 519-525.

Nunes, D., Walter & E.C. Processos de leitura em Educandos com Autismo: um estudo de revisão. Revista Brasileira de Educação Especial. n. 22 (04). out - dez (2016). Recuperado de: <https://www.scielo.br/j/rbee/a/GwGTF5VwzrfQSqbVWgYsNSc/?lang=pt> Acesso em 15, abr. 2022.

Pestun, M.S.V., Omote, L.C.F., Barreto, & D.C.M.B., Matsuo, T. Estimulação da consciência fonológica na educação infantil: prevenção de dificuldades na escrita. Psicologia, Escola Educação. 2010;14(1):95-104. Recuperado de: <https://www.scielo.br/pdf/pee/v14n1/v14n1a11> Acesso em: 15, abr. 2022.

Rahme, M. M. F. & Vorcaro, A. M. R. Inclusão escolar e Transtorno do Espectro do Autismo: apontamentos de uma pesquisa no Ensino Fundamental. In: Anais do 7º Congresso Brasileiro de Educação, 2016, São Carlos. Anais eletrônicos. Campinas, Galoá, 2016. Recuperado de: <https://proceedings.science/cbee/cbee7/papers/inclusao-escolar-e-transtorno-do-espectro-do-autismo--apontamentos-de-uma-pesquisa-no-ensino-fundamental> Acesso em: 10, abr. 2022.

Reis, F. F. dos S., Rodrigues, N. R., Oliveira, L. C. M. Q., & Ruama S. A Transdisciplinaridade no Tratamento do Transtorno do Espectro Autista.v. 7 n. 3 (2018): Revista Anápolis Digital - ISSN 2178- 0722. Anápolis. Recuperado de: <https://portaleducacao.anapolis.go.gov.br/revistaanapolisdigital/wpcontent/uploads/vol7/07.opdf>. Acesso em 13, abr. 2022.



NEUROPSICOPEDAGOGIA: UMA ABORDAGEM TEÓRICA E PRÁTICA SOB A ÓTICA DA COMUNICAÇÃO AFETIVA

Renata Aguilar

INTRODUÇÃO

Compreender como o aluno aprende e os marcos de desenvolvimento são fundamentais dentro da área acadêmica e clínica. Para o desenvolvimento desta pesquisa adotou o objeto de estudo a Neuropsicopedagogia e suas contribuições para a aprendizagem por meio das habilidades socioemocionais e da comunicação afetiva.

A pesquisa foi desenvolvida no período de dois meses com 40 crianças de 5 e 6 anos de uma creche, localizada na cidade de São Paulo, aprovada pela Plataforma Brasil e pelo comitê de ética da Universidad Europea del Atlântico, Espanha.

Objetivou-se demonstrar, analisar e refletir sobre as bases teóricas de neuropsicopedagogia e a sua relação com a afetividade tomando como base os aspectos escolares e analisando as crianças, além de observar a relação do aluno, do professor, como a afetividade, o vínculo entre eles e a análise de atividades que desenvolvam habilidades socioemocionais.

O tema abordado e desenvolvido é de suma importância, pois visa contribuir para uma melhoria na aprendizagem, favorece vínculos entre os professores e alunos, intensifica a socialização entre pares, contribui para o desenvolvimento das habilidades socioemocionais como tomada de decisões e empatia em situações de conflito.

Fonseca (2014), trata que a neuropsicopedagogia revela-nos as habilidades do cérebro, quer dos alunos quer dos professores. Nos alunos, quando se comportam de forma socialmente positiva, e quando aprendem a usar os instrumentos cognitivos (linguagem corporal, artística, falada, escrita e quantitativa) da cultura em que estão inseridos. Nos professores, quando transmitem, mediatizam e ensinam competências e conhecimentos, uma vez que está implícita no ato educativo uma interação entre dois sujeitos, isto é, uma intersubjetividade.

Durante o desenvolvimento da pesquisa problematizou -se: De que maneira é possível melhorar o processo de ensino e aprendizagem das crianças e a socialização entre 2 os pares? Uma das possíveis soluções foi a aplicação de atividades lúdicas por meio de desenhos, contação de histórias, jogos e brincadeiras, musicalização, dentre outras atividades. Fundamentados nas obras e contribuições de Piaget, Vygotsky, Luria contextualizando com a Base Nacional Comum Curricular dentre demais pesquisadores na área da Psicologia, Pedagogia e Neurociências.



DESENVOLVIMENTO

Foram analisadas duas turmas de 20 alunos cada com professoras diferentes de crianças de 5 e 6 anos, que aqui serão denominadas de turmas A e B. Nas turmas havia 2 (dois) alunos com suspeita de transtorno do espectro autista, 2 (duas) crianças com problemas comportamentais (agressividade verbal e física) e 4 (quatro) crianças com dificuldades de aprendizagem, motoras, memorização, raciocínio lógico e linguagem.

Os encontros iniciaram-se com a pesquisadora contando uma história com a temática: O valor da amizade, de própria autoria, utilizando recursos visuais como bonecos, bichinhos de pelúcia, avental de histórias e fantoches. Nos encontros seguintes, as professoras regentes elaboraram uma aula sobre o conteúdo que estavam desenvolvendo, sem interferência da pesquisadora que observou a participação das crianças, o envolvimento de cada uma e o contato da professora com a turma. Posteriormente, foram realizadas observações das turmas em áreas livres, no parque, na aula de música e no refeitório. Nos encontros finais, a pesquisadora aplicou na turma, de forma coletiva, o Jogo das Emoções, elaborado para essa pesquisa e foi possível compreender e estabelecer uma relação entre os contatos anteriores com as emoções registradas por cada criança e o quanto evoluíram na aprendizagem e na socialização. Finalizou-se com uma roda de conversa com os alunos sobre o que realizaram e o que aprenderam desde o primeiro momento.

MÉTODOS

O contato inicial com a instituição se deu primeiramente com a direção e coordenação pedagógica, onde foi explicado como funcionaria a pesquisa e também o fato de a pesquisadora não interferir na rotina das crianças. Todas as etapas foram realizadas dentro do horário letivo e em momentos que as crianças estivessem em atividades do dia a dia.

Ao chegar na sala de aula, as crianças já haviam sido avisadas da presença da pesquisadora que foi recebida com muito entusiasmo por ambas turmas. Após ter sido apresentada, a pesquisadora conversou com a turma e explicou o que iria fazer e mostrou os fantoches, informando que iria contar uma história. Um fato que chamou a atenção, foi as crianças já estarem sabendo e estarem organizadas aguardando a sua chegada. Isto gerou ansiedade em algumas crianças, pois não sabiam o que iria acontecer, como se estivessem num evento muito importante. A priori acreditava-se que este fato pudesse interferir nos resultados, porém não houve mudanças. Neste início, as turmas demonstraram curiosidade, porém não houve manifestação emocional.



O que mudou completamente quando a pesquisadora colocou um avental de tecido para contar a história. Reações de alegria e curiosidade estavam presentes. A história relatava a vida de um menino de 6 anos que não tinha amigos, chorava ao ir para a escola. A avó o ajudou a superar a dificuldade contando uma história do elefante que não tinha amigos. Este recurso foi utilizado para verificar o que as crianças pensavam a respeito da amizade e se compreendiam a abstração da mesma e mantiveram o foco antecional

Segundo Consenza e Guerra (2011), crianças pequenas ainda não possuem esses sistemas amadurecidos e sua atenção é basicamente regulada pelos estímulos periféricos. Aos poucos, vão adquirindo a capacidade de dirigir sua atenção até atingir os níveis encontrados nos adultos. Uma comunicação afetiva entre o professor e o aluno pode ser a válvula propulsora para os problemas de aprendizagem. “É muito importante que os docentes se tornem conscientes das habilidades socioemocionais em muitos sentidos, incluindo o que são e por que são importantes. É preciso que compreendam e utilizem uma taxonomia e linguagem comum com seus estudantes, para que, então, consigam identificar e nomear, em si e nos outros, essas capacidades de modo mais eficiente. (Córdova Alves e Primi, 2020). Aguilar (2021), aborda que quando um professor narra uma história, junto aparece o encantamento e o envolvimento, desde a mudança no tom de voz, ou simplesmente um olhar direcionado para o olhar da criança, isto aproxima. Ao ouvir uma história nossos cérebros se conectam. Há uma conexão entre o emissor e o receptor, a ligação entre a mensagem, o tom de voz e até um gesto.

O fato de contar histórias, aproximou a turma da pesquisadora, sendo que a turma ao final da história, levantou e mexiam nos bonecos, cenários e fantoches. Após a contação da história, as crianças receberam uma folha de sulfite e diversos lápis de cor, no qual registraram as partes que mais gostaram. Na mesa de cada uma havia uma placa com o nome, no qual muitos precisaram consultar este recurso para escrever seu próprio nome. Poucas crianças escreviam seu próprio nome com autonomia, fato que chamou a atenção da pesquisadora pela faixa etária da turma. Segundo a BNCC (2017), as crianças já devem ser autonomia para escrever seu próprio nome por volta dos 5/6 anos.

Na observação da turma, as professoras realizaram atividades de acordo com o conteúdo programático, e não houve interferência da pesquisadora. Cada professora escolheu a estratégia que julgasse mais apropriada. José e Coelho (1995), reforçam que para aprender a criança precisa estar com dois sistemas funcionando em sua integridade cognitiva e emocional. É fato que um ambiente negligente, agressivo e de violência física ou verbal, dificultam a aprendizagem, reforça a insegurança e pode desenvolver uma baixa autoestima. Conte (2020), relata que “a educação que propomos é aquela em que a criança é produtora de seu conhecimento, não mero receptáculo. Ela é ativa em sua interação com o meio social e constrói e reconstrói o mundo, criando uma relação dialética”



A professora da turma A desenvolveu uma atividade com palitos de sorvete. Cada criança ia até a mesa do professor e deveria reproduzir a imagem que via em um papel. Esta atividade foi feita de forma individual, onde as demais crianças aguardavam sua vez. Depois que todas as crianças reproduziram a sequência mostrada, a professora entregou uma folha com a metade da imagem de um animal para que completassem a imagem, realizassem a simetria. Pelo fato das crianças aguardarem muito tempo sua ida até a mesa, muitas demonstraram inquietude e houve conflitos na sala de aula. A professora da turma B, montou uma árvore com bexigas, sendo que dentro de cada uma havia uma letra, ao estourar as bexigas os alunos deveriam reconhecer a letra e escrever uma palavra que iniciasse com a respectiva letra. Esta atividade também foi feita de forma individual, enquanto uma criança estourava a bexiga as demais aguardavam a sua vez.

As crianças também foram observadas no parque ao ar livre, no qual houve muita alegria da turma e algumas situações de conflitos. Depois foi realizado o Jogo Das Emoções, elaborado para o desenvolvimento desse projeto. Cada turma teve aproximadamente 1h para realizar o jogo, não foi imposto uma determinação de horário. Cada criança respondeu no seu próprio ritmo. A pesquisadora e a professora titular acompanharam a aplicação. As perguntas tinham como objetivo situações de tomada de decisão, habilidades socioemocionais como empatia, colaboração, autonomia e argumentação. A cada pergunta, a pesquisadora contextualizava para que estivesse adequada à faixa etária. Contava um pequeno fato para que pudesse ter certeza que tinham compreendido o comando. A professora regente da turma acompanhou a tarefa e auxiliou quando as crianças solicitavam ajuda. Este jogo foi analisado de duas formas: a) Tabulação das respostas de cada turma e comparação com os instrumentos anteriores realizados. b) Interação e compreensão de cada questão. Posteriormente, as crianças foram reunidas em círculo e puderam expor sua opinião sobre cada questão do Jogo das Emoções. A pesquisadora retomava cada pergunta e as crianças se manifestaram sobre as possíveis respostas. Este foi um momento, em que as crianças tiveram liberdade de falar e também de ouvir a opinião dos colegas.

RESULTADOS

Diante dos dados obtidos e toda a análise feita, foi possível perceber o quanto a afetividade e as emoções estão presentes em todos os momentos nas crianças. Com as pesquisas realizadas alinhadas com a abordagem empírica é possível compreender que, em sua maioria, as crianças não conseguem ainda controlar suas emoções diante de situações de conflito. Em relação as diferenças das turmas, foi possível perceber que professores mais atentos e mais afetivos constroem relações de maior confiança e vínculo com a turma. O que na turma A as crianças expressaram o que sentem durante toda a instrumentalização do projeto, e suas respectivas ações são condizentes com o que pensam. O que na turma B isto foi mais restrito, havia insegurança da turma durante as ações e medo da punição da professora.



Outro fator que chama a atenção, é o fato das duas crianças, uma com diagnóstico de TEA (Transtorno do Espectro Autista) e a outra com suspeita terem muitas dificuldades em compreender e falar sobre as emoções. Reforçando a abordagem feita por Rotta (2016) que na primeira infância o TEA costuma estar associado a prejuízos nas habilidades sociocomunicativas, processamento de contatos faciais e visuais, imitação e comunicação. Além de prejuízos na motricidade, o 6 que evidenciou na atividade de simetria e no registro da história. Na imagem a seguir, é possível perceber as diferença na praxia fina das crianças de mesma faixa etária. Ambas imagens são de crianças com 5 anos, sendo que a imagen da direita possui autismo.

A aprendizagem acontece de forma mais efetiva quando há um destaque para as habilidades socioemocionais, a empatia e o vínculo que as crianças exercem com o professor. As pesquisas mostram o quanto ainda as crianças pequenas não estão com todas as funções executivas formadas, fato que o controle inibitório, importante para eliminar os distratores e focar a atenção em uma determinada atividade foi ponto de destaque nessa pesquisa. Aulas mais dinâmicas, em que as crianças são protagonistas, podem falar e ser ouvidas são pontos que devem ser considerados dentro da escola. Nesse ponto, o papel do neurospicopedagogo pode contribuir tanto na orientação das condutas dos professores quanto uma organização e seleção das atividades a serem aplicadas para as crianças.

Goleman e Senge (2015), relatam a importância de trabalhar com as crianças a Inteligência Emocional nas escolas e que a medida que este trabalho é integrado com as famílias, teremos alunos mais felizes. Assim como Jean Piaget (1896-1980) e Lev Vygotsky (1896-1934), o psicólogo Henri Wallon (1879-1962) debruçou estudos sobre a importância da afetividade e defende que há uma integração em três dimensões: motora, cognitiva e afetiva. Wallon mostra que a afetividade é expressa de três maneiras: por meio da emoção, do sentimento e da paixão. E que a relação do homem com o meio em que vive afeta sua forma de agir, existe uma relação entre a ação e sua interação. Siegel e Bryson (2015), colocam que a união de empatia e percepção pode ter resultado uma visão mental, uma consciência de si mesmo e uma conexão com quem a criança interage. O cérebro é programado para a integração interpessoal, que significa respeitar as diferenças a medida que acontece a interação entre as pessoas. Se num momento que vivemos em 2020 e 2021, com as escolas fechadas e a falta de interação, cabe varios questionamentos de como as interações e as emoções foram prejudicadas. Leo Fraiman no prefácio do livro de Conte (2020), coloca que na situação atual em que vivemos, é importante formar as crianças e os jovens sadios, felizes e seguros emocionalmente. E que boa parte do que 7 eles irão pensar, sentir e agir diante de seus projetos de vida depende da família e da escola, e nunca foi tão importante o cuidado com a saúde mental. Vale destacar também que lidar com uma educação pós-pandêmica e os aspectos emocionais pode ser um percursor para o cognitivo. Estar na sala de aula, ouvir a aula sem participar da mesma, apenas como um agente passivo pode ter influências diretas com os aspectos emocionais.



Durante a execução do Jogo das Emoções, muitos pontos importantes foram observados, no qual foi tabulada a resposta de cada turma para cada questão. É importante destacar que para cada pergunta, a pesquisadora fez uma contextualização assegurando que as crianças compreenderam o comando. A pergunta foi feita pela pesquisadora e com apoio da professora regente foi certificado que todas compreenderam o que deveria ser feito. Houve entusiasmo da turma ao receber a folha, pelo fato de ser ilustrada e colorida. Após o preenchimento da atividade proposta, havia duas questões para que as crianças desenhasssem e conversassem sobre as mesmas. Abriu-se, com cada turma, para que as crianças pudessem falar e ouvir os demais colegas sobre os assuntos. O Jogo das Emoções consiste em oito questões de múltipla escolha, que envolvia situações de conflito e tomada de decisão e duas questões livres, para que as crianças desenhasssem sobre o que é o Amor e o que mais deixa triste cada um.

CONCLUSÃO

Conclui-se que faz-se necessário reforçar que a comunicação entre o professor e o aluno deve ser efetiva e afetiva, com um olhar para o tempo disposto para cada atividade. Atividades em que as crianças participam pouco ou têm que aguardar muito tempo para ser realizada, geram ansiedade e, em algumas, geram impulsividade e agressividade. Em meio a tantas estratégias, pode-se concluir que as atividades aplicadas para as crianças da Educação Infantil devem ter objetivos bem estabelecidos, assim como as estratégias utilizadas. Além desse ponto, é perceptível o quanto as histórias e atividades lúdicas geram maior prazer por parte das crianças, e as mesmas sentem-se mais motivadas para realizá-las. Algumas estratégias fornecem mais resultados quando as crianças estão dispostas em círculo do que em fileiras (uma atrás da outra), e quando têm a possibilidade de falar o que sentem. O objetivo geral dessa pesquisa foi atendido, pois demonstrou, analisou e refletiu sobre as bases teóricas de neuropsicopedagogia e a sua relação com a afetividade tomando como base os aspectos escolares e analisando as crianças dessa creche em São Paulo, além de observar a relação do aluno, do professor, como a afetividade, o vínculo entre eles e a análise de atividades que desenvolvam habilidades socioemocionais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Aguilar, R. (2021). Neurociência aplicada à educação- 3ª.edição. Editora Edicon. São Paulo.

Bastos e Alves (2013) As influências de Vygotsky e Luria à neurociência contemporânea e à compreensão do processo de aprendizagem. <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/580> , acesso em 02/11/2021. São Paulo. Brasil. (2017) Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Conte, S. (2020) Educando para a vida no pós-pandemia. Editora NS. São Paulo.
Cosenza, R. M. (2011) Neurociência e educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Editora Artmed.

Córdova Pena, A., Alves, G., & Primi, R. (2020). Habilidades socioemocionais na educação atual. Boletim Técnico Do Senac, 46(2). <https://doi.org/10.26849/bts.v46i2.830>

Fonseca, V. (2014). Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. Revista Psicopedagogia, 31(96), 236-253. Recuperado em 22 de dezembro de 2021, de http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862014000300002&lng=pt&tlng=pt.

José, E.A e Coelho, M.T. (1995) Problemas de Aprendizagem. São Paulo. Editora Ática

Luria, A. R 1902-1977. (1992) A construção da Mente / A.R. Luria ; traduzido por Marcelo Brandão Cipolla. – São Paulo : ícone

Siegel, D. E Bryson, T. P. (2015) O cérebro da criança. Editora nVersos. São Paulo

Rotta, N. T, Ohlweiler, L. Riesgo, R. (org.) (2016) Transtornos da aprendizagem: abordagem neurobiológica e Multidisciplinar 2. ed. – Porto Alegre : Artmed



ASSOCIAÇÃO ENTRE MEMÓRIA DE TRABALHO E DESTREZA MANUAL DE CRIANÇAS DISLÉXICAS: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Sara Edith Souza de Assis Leão
Guilherme Menezes Lage
Nathália Gardênia de Holanda Marinho Nogueira
Ângela Maria Vieira Pinheiro

INTRODUÇÃO

A dislexia é um transtorno específico da aprendizagem, descrito pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais em sua quinta edição (DSM-5, 2014), como sendo um transtorno do neurodesenvolvimento, com origem biológica, caracterizado pela dificuldade na aprendizagem da leitura, com problemas na precisão ou fluência para reconhecer palavras, nas habilidades de decodificação e de ortografia, dada inteligência adequada e oportunidades educacionais, principalmente associado a um déficit de processamento fonológico. Diversas teorias tentam explicar as causas da dislexia e dentre elas, uma teoria amplamente estudada e a mais adotada entre os pesquisadores é a do déficit fonológico, a qual considera que os problemas da leitura são decorrentes de dificuldades no processamento fonológico (Medina; Souza; Guimarães, 2018). Contudo, diversos estudos tem mostrado que os prejuízos observados em indivíduos com dislexia vão além dos déficits no processamento fonológico e comprometem outras habilidades além da alfabetização, como memória de trabalho (Smith-Spark et al., 2003; Smith-Spark; Fisk, 2007; Campen; Segers; Verhoeven, 2018; Habid, 2021), sequenciamento (Peter et al., 2017; Hebert et al., 2018), problemas com a postura, equilíbrio, velocidade, precisão, automatização, marcos motores atrasados (Nicolson; Fawcett, 1995; Nicolson; Fawcett; Dean, 2001), além de dificuldades em tarefas motoras finas e habilidades de escrita à mão (Preis; Schittler; Lenard, 1997; Cheng-Lai et al., 2013; Suárez-Coalla et al., 2020; Yang et al., 2021). O comprometimento destas habilidades pode ocasionar prejuízos no processo de alfabetização, que é um processo complexo por si só, pois, envolve a superposição de habilidades cognitivas, linguísticas e motoras, contudo, é um momento crucial para que ocorra o aprendizado da leitura e escrita (Okuda et al., 2011). Problemas nestas habilidades podem influenciar o desempenho escolar, bem como intensificar a dificuldade na aprendizagem da leitura e da escrita, especialmente nos disléxicos.



Capellini, Coppede e Valle (2010) investigaram a função motora fina de 20 crianças com dislexia e identificaram uma maior porcentagem de crianças com disfunção motora leve e moderada quando comparados ao grupo controle de desenvolvimento típico. Também foi observada uma maior frequência de disgrafia no grupo disléxico, evidenciando que as alterações motoras finas, sensoriais e perceptivas mostraram-se prejudicadas neste grupo. Estes achados corroboram os resultados de Okuda et al. (2011) que investigaram o desempenho da coordenação motora fina em 11 crianças com dislexia e identificou uma diferença significativa entre os grupos, revelando que o grupo disléxico apresentou desempenho nas habilidades motoras finas muito inferiores à idade cronológica, com dificuldades em tarefas de prensão e pressão de objetos e coordenação visuoespacial, o que pode ser justificado pela idade motora fina aquém do esperado para idade e escolaridade.

A memória de trabalho também é necessária na realização do ato motor da escrita, uma vez que envolve o planejamento, a manipulação e correção das palavras, fazendo uma ligação entre a forma das palavras com a escrita à mão (Berninger et al., 2008). De acordo com Diamond (2000), o desenvolvimento e amadurecimento das habilidades cognitivas e motoras ocorrem de forma concomitantemente, sendo que o desenvolvimento cognitivo e o desenvolvimento motor parecem estar fundamentalmente interligados. Ainda segundo a autora, o controle motor fino, a coordenação bimanual e as habilidades visuomotoras não são totalmente desenvolvidos até a adolescência, assim como as funções cognitivas mais complexas, como o controle inibitório, flexibilidade cognitiva e memória de trabalho. Ainda que se tenha estudos bem documentados acerca da memória de trabalho e destreza manual de crianças disléxicas, é escassa a literatura científica correlacionando as duas habilidades. Como o controle motor depende da memória de trabalho (Seidler; Bo; Anguera, 2012) e ambos estão afetados em crianças disléxicas, é possível haver uma relação entre déficits na função de memória de trabalho impactando nos déficits motores. Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo realizar uma revisão sistemática da literatura para verificar se há uma associação entre as habilidades de memória de trabalho e destreza manual de crianças disléxicas.

MÉTODOS

A metodologia desta revisão foi previamente registrada na base de dados PROSPERO, sob o número de registro: CRD 42021238901. A preparação desta revisão foi realizada de acordo com as diretrizes estabelecidas pelo guia PRISMA (Moher et al., 2009). Foi realizada uma busca na literatura dos artigos publicados em cada base de dados no período de 2001 até 31 de dezembro de 2021. A organização dos estudos encontrados, bem como a triagem inicial dos resumos de cada estudo foi realizada utilizando a ferramenta Rayyan para revisões sistemáticas (Ouzzani et al., 2016). A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados EMBASE, ERIC, ISI Web of Science, PubMed, PsycINFO e Scopus, utilizando os termos de busca avançada seguindo combinações de termos (1 AND 2 AND 3), conforme descrito na Tabela 1:

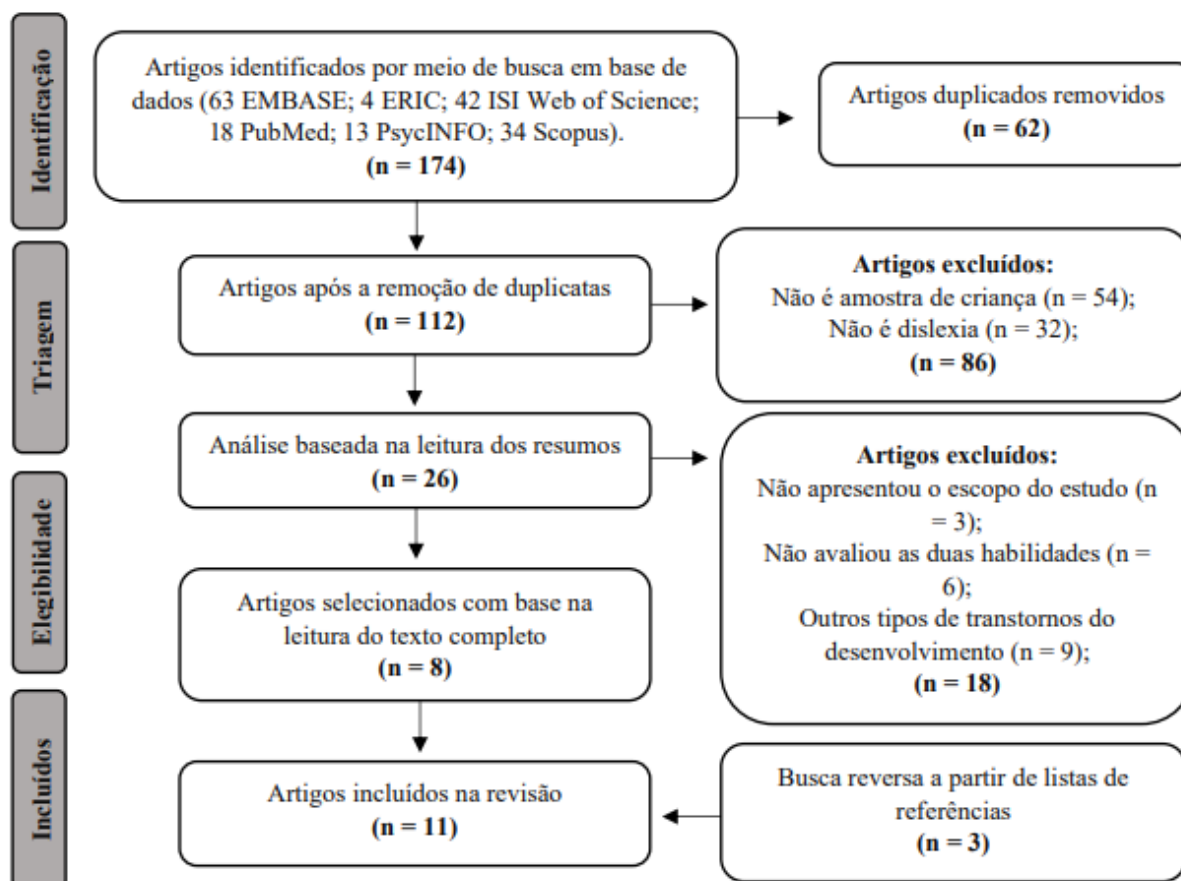
Tabela 1. Palavras-chave utilizadas na busca avançada nas plataformas de pesquisa.

(1) Dislexia ("dyslexia"[MeSH Terms] OR "dyslexi*" [All Fields] OR "reading disabilit*" [All Fields] OR "reading disorder*" [All Fields] OR "reading difficult*" [All Fields] OR "reading deficit*" [All Fields] OR "reading impairment*" [All Fields] OR "developmental dyslexia" [All Fields] OR "specific reading disorder" [All Fields] OR "developmental reading disorder" [All Fields] OR "developmental language deficit" [All Fields]).

(2) Memória de trabalho ("working memory"[MeSH Terms] OR "working memor*" [All Fields] OR "short term memor*" [All Fields] OR "short-term memor*" [All Fields] OR "shortterm memor*" [All Fields] OR "immediate memor*" [All Fields] OR "immediate recall" [All Fields]).

(3) Destreza manual ("manual dexterity" [All Fields] OR "handwriting" [All Fields] OR "fine motor skills" [All Fields] OR "motor control" [All Fields] OR "motor skills deficit" [All Fields] OR "motor difficult" [All Fields] OR "motor performance" [All Fields] OR "motor impairment" [All Fields]).

As palavras-chave utilizadas durante a pesquisa foram consultadas no Medical Subject Headings (MeSH), além disso, foram utilizados termos em artigos já publicados, mas que não estavam no MeSH. Um total de 174 artigos foram identificados na busca inicial nas seis bases de dados (Figura 1). Posteriormente, utilizou-se a técnica de busca reversa para uma busca com base nas referências listadas nos estudos encontrados.





Os critérios de inclusão dos estudos foram: a) artigos que investigassem as habilidades de memória de trabalho e destreza manual de crianças disléxicas; b) foco em crianças de 6 a 16 anos; c) indivíduos com diagnóstico de dislexia do desenvolvimento; d) período de publicação entre 2001 e 2021; e) artigos publicados na língua inglesa; f) artigos originais. Foram excluídos os estudos com populações especiais (por exemplo, lesões cerebrais, crianças nascidas pré-termo), artigos de revisão, estudos de caso, de opinião e estudos que não forneciam descrições detalhadas de seus procedimentos.

A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi avaliada por meio da ferramenta Joanna Briggs Institute Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross-Sectional Studies (JBI, 2021). Esse Artigos identificados por meio de busca em base de dados (63 EMBASE; 4 ERIC; 42 ISI Web of Science; 18 PubMed; 13 PsycINFO; 34 Scopus). (n = 174) Artigos após a remoção de duplicatas (n = 112) Análise baseada na leitura dos resumos (n = 26) Artigos selecionados com base na leitura do texto completo (n = 8) Artigos excluídos: Não apresentou o escopo do estudo (n = 3); Não avaliou as duas habilidades (n = 6); Outros tipos de transtornos do desenvolvimento (n = 9); (n = 18) Artigos incluídos na revisão (n = 11) Busca reversa a partir de listas de referências (n = 3) Identificação Triagem Incluídos Elegibilidade Artigos duplicados removidos (n = 62) Artigos excluídos: Não é amostra de criança (n = 54); Não é dislexia (n = 32); (n = 86) instrumento é composto por oito itens que avaliam se os estudos apresentaram os critérios como a seguinte avaliação para cada item: “sim”, “não”, “não está claro” ou “não se aplica”. Para reduzir ainda mais o viés, todos os itens foram analisados por dois avaliadores que avaliaram de forma independente a qualidade de cada artigo, quaisquer divergências entre eles foram resolvidas por meio de discussão até que um consenso fosse alcançado.

RESULTADOS

Onze artigos compuseram a amostra e foram publicados entre 2001 e 2021, sendo quatro estudos realizados nos Estados Unidos da América (Berninger et al., 2008; Berninger et al., 2015; Lyman et al., 2017; Sanders et al., 2017), três no Reino Unido (Ramus et al., 2003; Jeffries; Everatt, 2004; Savage; Frederickson, 2006), um na Grécia (Mati-Zissi; Zafiropoulou, 2003), na França (Chaix et al., 2007), no Canadá (Marchand-Krynski et al., 2018) e na Espanha (Afonso et al., 2019).

Os estudos foram avaliados de acordo com sua estrutura metodológica, seguindo as categorias principais: objetivo do estudo, desenho do estudo, amostra, desfechos, resultados, conclusões e se continham informações necessárias sobre o experimento e o tipo de avaliação que foi realizada, bem como se o a comparação foi feita intrassujeito ou se havia um grupo controle que pudesse ser comparado e sintetizado.



A qualidade metodológica dos estudos revisados foi analisada a partir da Lista de Verificação de Avaliação Crítica para Estudos Transversais Analíticos (JBI, 2021) que está de acordo com os tipos de estudos selecionados e foi considerada a ferramenta de avaliação da qualidade dos estudos mais adequada para nosso propósito. Esta ferramenta não fornece uma classificação arbitrária para indicar estudos de baixa qualidade versus alta qualidade, porém uma pontuação total para cada artigo é apresentada na Tabela 2, com informações detalhadas sobre a qualidade metodológica dos estudos. O escore de qualidade metodológica dos estudos incluídos variou de 3 a 8, com média de 5,36 (DP = 1,29), correspondendo a uma qualidade média de 67,04%.

O total de 1.228 participantes foram incluídos em onze estudos. O tamanho da amostra variou de 42 a 306. A média [M] de idade dos participantes foi de 10,97 anos, desvio padrão [DP] = 1,62, com 67,65% meninos (M = 54, SD = 36,90) e 32,35% meninas (M = 26, DP = 21,69). O estudo de Mati-Zissi e Zafiropoulou (2003) não foi incluído nesta análise agrupada por não apresentar os dados necessários. A Tabela 3 apresenta um resumo dos dados demográficos da amostra e as informações de cada estudo sobre os instrumentos de avaliação.

CONCLUSÃO

Os achados do estudo de Berninger et al., (2008) indicam que o planejamento grafomotor foi significativamente correlacionado com o fator de forma das palavras, sugerindo que um loop ortográfico da memória de trabalho pode ligar as formas das palavras soletradas à mão, assim como a alça fonológica da memória de trabalho conecta as formas fonológicas das palavras à boca. Marchand-Krynski et al. (2018) também encontraram uma correlação entre a memória de trabalho visual e a destreza manual, sugerindo que a memória de trabalho juntamente com a fluência matemática são preditores de habilidades motoras sequenciais na dislexia. Esses resultados suportam a evidência de que as habilidades cognitivas desempenham um papel significativo no desenvolvimento das habilidades motoras típicas, bem como nos distúrbios do neurodesenvolvimento, uma vez que a memória de trabalho é necessária para monitorar a correção de erros ao criar um traçado motor e para controlar ações subsequentes (Diamond, 2000; Seidler et al., 2012; Liao et al., 2014). Cheng Lai et al. (2013) também relataram achados indicando a existência de um déficit cognitivo central fortemente correlacionado com a velocidade de escrita, sugerindo que a dificuldade em manter a informação fonológica na alça fonológica do sistema de memória de trabalho contribuiria para uma velocidade de escrita mais lenta em crianças disléxicas. Além disso, esse achado pode indicar que crianças chinesas com dislexia podem ter dificuldades particulares em sustentar as distintas formas visual-ortográficas dos vários logogramas de caracteres chineses em seu buffer grafêmico, o que pode levar a erros de substituição frequentes para logogramas que compartilham atributos visuais ou motores semelhantes dentro do sistema de escrita chinês (Cheng Lai et al., 2013).



Isso pode prolongar o tempo de cópia, e uma possível interpretação é que a relação observada entre cognição e habilidades motoras é aplicada especificamente às habilidades de sequenciamento e, embora as habilidades de sequenciamento motor sejam prejudicadas, a deficiência característica na automação do código fonológico na dislexia não está primariamente ligada à decodificação da sequência motora (Marchand-Krynski et al., 2018). Portanto, vale ressaltar a importância de não minimizar a relevância do sistema motor no desenvolvimento da criança, e embora as crianças com dislexia nem sempre apresentem dificuldades óbvias de escrita, elas parecem ser mais sensíveis a complexidade gráfica do que crianças com desenvolvimento típico. Isso significa que quanto mais difícil fica a tarefa, tanto a precisão da ortografia quanto a qualidade da escrita podem ficar comprometidas. Estes resultados destacam a necessidade de considerar a escrita como uma atividade em que a habilidade motora e o ato ortográfico da escrita podem influenciar uns aos outros.

Como a avaliação motora é um elemento importante para avaliar o desenvolvimento geral de crianças, é necessário que os aspectos quantitativos e qualitativos dos movimentos motores finos e globais sejam investigados, uma vez que estes podem refletir a integridade e a maturidade do cérebro e podem, provavelmente, fornecer indícios de alterações no desenvolvimento motor, como os observados nos escolares com dislexia. Essas alterações motoras quando presentes no quadro de dislexia e não evidenciadas no processo diagnóstico fazem com que as condutas, tanto terapêuticas quanto psicoeducacionais em relação a esses escolares, sejam inadequadas para suas necessidades, podendo desencadear problemas de baixa autoestima, fracassos escolares e desmotivação para a aprendizagem. A conduta terapêutica necessita de um enfoque clínico e educacional, voltado para a minimização do impacto das manifestações comportamentais e cognitivo-linguísticas inerentes à dislexia, visando a uma melhor qualidade de vida social e escolar destas crianças.

REFERÊNCIAS

Afonso, O., Suárez-Coalla, P., & Cuetos, F. (2019). Writing impairments in Spanish children with Developmental Dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, 53(2), 109- 119. doi:10.1177/0022219419876255.

American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5: manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*, 5ª ed. Porto Alegre: Artmed.

Berninger, V.W., Nielsen, K.H, Abbott, R.D., Wijsman, E., & Raskind, W. (2008). Writing problems in developmental dyslexia: Under-recognized and under-treated. *Journal of School Psychology*, 46(1), 1-21. doi:10.1016/j.jsp.2006.11.008.

Berninger, V.W., Richards, T.L., & Abbott, R.D. (2015). Differential diagnosis of dysgraphia, dyslexia, and OWL LD: behavioral and neuroimaging evidence. *Reading and Writing*, 28(8), 1119-1153. doi:10.1007/s11145-015-9565-0.



REFERÊNCIAS

Campen, A.N.K.V, Segers, E., & Verhoeven, L. (2018). How phonological awareness mediates the relation between working memory and word reading efficiency in children with dyslexia. *Dyslexia*, 24(2), 156–169. doi:10.1002/dys.1583.

Capellini, A.S., Coppede, A.C., & Valle, T.R. (2010). Função motora fina de escolares com dislexia, distúrbio e dificuldades de aprendizagem. *Pró-Fono*, v.22, n.3, 2010.

Chaix, Y., Albaret, J.M., Brassard, C., Cheuret, E., Castelnau, P., Benesteau, J., Karsenty, C., & Démonet, J. (2007). Motor impairment in dyslexia: The influence of attention disorders. *European Journal of Paediatric Neurology*, 11(6), 368–374. doi:10.1016/j.ejpn.2007.03.006.

Cheng-Lai, A., Li-Tsang, C.W.P., Chan, A.H.L., & Lo, A.G.W. (2013). Writing to dictation and handwriting performance among Chinese children with dyslexia: Relationships with orthographic knowledge and perceptual-motor skills. *Research in Developmental Disabilities*, 34(10), 3372–3383. doi:10.1016/j.ridd.2013.06.039.

Diamond, A. (2000). Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child Development*, 71(1), 44–56. doi:10.1111/1467- 8624.00117.

Habid, M. (2021). The neurological basis of developmental dyslexia and related disorders: A reappraisal of the temporal hypothesis, twenty years on. *Brain Sci*, 11(6), 708. doi:10.3390/brainsci11060708.

Hebert, M., Kearns, D.M., Hayes, J. B., Bazis, P., & Cooper, S. (2018). Why children with dyslexia struggle with writing and how to help them. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 49(4), 843–863. doi:10.1044/2018_LSHSS-DYSLC-18-0024.

Jeffries, S., & Everatt, J. (2004). Working memory: Its role in dyslexia and other specific learning difficulties. *Dyslexia*, 10(3), 196–214. doi:10.1002/dys.278.

Joanna Briggs Institute. (2021). Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies. *Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual*. 2021 ed. Australia: The Joanna Briggs Institute. doi.org/10.46658/JBIMES-20-08.

Liao, D.A., Kronemer, S.I., Yau, J.M., Desmond, J.E., & Marvel, C.L. (2014). Motor system contributions to verbal and non-verbal working memory. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(1- 8). doi:10.3389/fnhum.2014.00753.

Lyman, R.D., Sanders, E., Abbott, R.D., & Berninger, V.W. (2017). Translating interdisciplinary research on language learning into identifying specific learning disabilities in verbally gifted and average children and youth. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 7(6):227-246. doi:10.4236/jbbs.2017.76017.



REFERÊNCIAS

Campen, A.N.K.V, Segers, E., & Verhoeven, L. (2018). How phonological awareness mediates the relation between working memory and word reading efficiency in children with dyslexia. *Dyslexia*, 24(2), 156–169. doi:10.1002/dys.1583.

Capellini, A.S., Coppede, A.C., & Valle, T.R. (2010). Função motora fina de escolares com dislexia, distúrbio e dificuldades de aprendizagem. *Pró-Fono*, v.22, n.3, 2010.

Chaix, Y., Albaret, J.M., Brassard, C., Cheuret, E., Castelnau, P., Benesteau, J., Karsenty, C., & Démonet, J. (2007). Motor impairment in dyslexia: The influence of attention disorders. *European Journal of Paediatric Neurology*, 11(6), 368–374. doi:10.1016/j.ejpn.2007.03.006.

Cheng-Lai, A., Li-Tsang, C.W.P., Chan, A.H.L., & Lo, A.G.W. (2013). Writing to dictation and handwriting performance among Chinese children with dyslexia: Relationships with orthographic knowledge and perceptual-motor skills. *Research in Developmental Disabilities*, 34(10), 3372–3383. doi:10.1016/j.ridd.2013.06.039.

Diamond, A. (2000). Close interrelation of motor development and cognitive development and of the cerebellum and prefrontal cortex. *Child Development*, 71(1), 44–56. doi:10.1111/1467- 8624.00117.

Habid, M. (2021). The neurological basis of developmental dyslexia and related disorders: A reappraisal of the temporal hypothesis, twenty years on. *Brain Sci*, 11(6), 708. doi:10.3390/brainsci11060708.

Hebert, M., Kearns, D.M., Hayes, J. B., Bazis, P., & Cooper, S. (2018). Why children with dyslexia struggle with writing and how to help them. *Language Speech and Hearing Services in Schools*, 49(4), 843–863. doi:10.1044/2018_LSHSS-DYSLC-18-0024.

Jeffries, S., & Everatt, J. (2004). Working memory: Its role in dyslexia and other specific learning difficulties. *Dyslexia*, 10(3), 196–214. doi:10.1002/dys.278.

Joanna Briggs Institute. (2021). Critical Appraisal Checklist for Analytical Cross Sectional Studies. *Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual*. 2021 ed. Australia: The Joanna Briggs Institute. doi.org/10.46658/JBIMES-20-08.

Liao, D.A., Kronemer, S.I., Yau, J.M., Desmond, J.E., & Marvel, C.L. (2014). Motor system contributions to verbal and non-verbal working memory. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8(1- 8). doi:10.3389/fnhum.2014.00753.

Lyman, R.D., Sanders, E., Abbott, R.D., & Berninger, V.W. (2017). Translating interdisciplinary research on language learning into identifying specific learning disabilities in verbally gifted and average children and youth. *Journal of Behavioral and Brain Science*, 7(6):227-246. doi:10.4236/jbbs.2017.76017.



REFERÊNCIAS

Marchand-Krynski, M.È., Bélanger, A.M., Morin-Moncet, O., Beauchamp, M.H., & Leonard, G. (2018). Cognitive predictors of sequential motor impairments in children with dyslexia and/or attention deficit/hyperactivity disorder. *Developmental Neuropsychology*, 43(5), 430– 453. doi:10.1080/87565641.2018.1467421.

Mati-Zissi, H., & Zafiropoulou, M. (2003). Visuomotor coordination and visuospatial working memory of children with specific reading disabilities: a study using the Rey-Osterrieth complex figure. *Perceptual and Motor Skills*, 97(2), 543–546. doi:10.2466/pms.2003.97.2.543.

Medina, G.B.K., Minetto, M.F.J., & Guimarães, S.R.K. (2017). Funções Executivas na Dislexia do Desenvolvimento: Revendo Evidências de Pesquisas. *Rev. Bras. Ed. Espec.*, v.23, n.3, p.439–454.

Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., & Altman, D.G. (2009). Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. *PLoS Med*, 6(7): e1000097. doi:10.1371/journal.pmed1000097.

Nicolson, R.I., & Fawcett, A.J. (1995). Developmental dyslexia, learning and the cerebellum. *Neurodevelopmental Disorders*, 19–36. doi:10.1007/3-211-31222-6_2.

Nicolson, R.I., Fawcett, A.J., & Dean, P. (2001). Developmental dyslexia: the cerebellar deficit hypothesis. *Trends in Neurosciences*, 24(9), 508–511. doi:10.1016/s0166-2236(00)01896-8.

Okuda, P.M.M., Lourencetti, M.D., Santos, L.C.A., Padula, N.A.M.R., & Capellini, S.A. (2011). Coordenação motora fina de escolares com dislexia e transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. *Rev. CEFAC*, v.13.

Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—a web for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 210. doi:10.1186/s13643-016-0384-4. Peter, B., Lancaster, H., Vose, C., Middleton, K., & Stoel-Gammon, C. (2017). Sequential

Clinical Linguistics & Phonetics, 1–31. doi:10.1080/02699206.2017.1375560. Preis, S., Schittler, P., & Lenard, H.G. (1997). Motor Performance and Handedness in Children with Developmental Language Disorder. *Neuropediatrics*, 28(6). doi:10.1055/s-2007-973724. Ramus, F., Pidgeon, E., & Frith, U. (2003). The relationship between motor control and phonology in dyslexic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 44(5), 712– 722. doi:10.1111/1469-7610.00157.



PERFIL COMUNICATIVO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA E SEM ORALIDADE DA REDE MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE

Viviane Medeiros Pasqualetto
Karen Tauceda

INTRODUÇÃO

Há pelo menos 40 anos as crianças brasileiras com deficiência passaram a vivenciar o Movimento de Inclusão Social, por meio da Educação Inclusiva. Após anos de exclusão e segregação, alunos com diferentes dificuldades passaram a ingressar em escolas regulares como qualquer outra criança com desenvolvimento típico.

O Movimento de Inclusão Social é um processo de adaptação da sociedade em seus sistemas gerais para possibilitar a vivência de funções sociais diversas das minorias. Dessa forma, a Inclusão Social é um fenômeno em constante evolução, ocasionando mudanças nas mais diversas áreas, de graduações distintas, tanto no que se refere à abrangência, como à importância e à realidade (SASSAKI, 2006). A Educação Inclusiva permite o ingresso à escola regular de um público maior, composto por todos aqueles que comumente foram excluídos: pobres, negros, indígenas, imigrantes, com conflitos de leis, com deficiências, entre outros (DIAS, ROSA E ANDRADE, 2015).

De acordo com Lei número 13.146/2015, Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência:

“considera-se pessoa com deficiência aquela que tem 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.”
(Art. 2º, Estatuto da Pessoa com Deficiência, 2015)

Dentre os diversos comprometimentos possíveis nas deficiências estão as dificuldades de comunicação que vão desde uma leve distorção na emissão da fala a uma severa ausência de oralidade. Crianças em todo mundo estão impossibilitadas de se comunicar convencionalmente e graças ao Movimento de Inclusão Social e às políticas públicas, ingressam no ensino regular, enfrentando grandes desafios diariamente.



Nessa perspectiva, o presente estudo apresenta como tema o perfil comunicativo de alunos com deficiência e sem oralidade da Rede Municipal de Porto Alegre e pretende além de analisar o perfil comunicativo, conhecer quais são as deficiências apresentadas, entender as dificuldades dos pais e dos professores, apresentar alternativas para comunicação na ausência de oralidade aos pais e aos professores em capacitação, observar e analisar as transformações a partir da capacitação ofertada.

DESENVOLVIMENTO

O Movimento de Inclusão Social tem sido amplamente discutido nos últimos tempos e para muitos é entendido como um direito. Mantoan (2006) define inclusão social como uma ação que combate a exclusão social geralmente ligada a pessoas de classe social, nível educacional, portadoras de deficiência física, idosas ou minorias raciais entre outras que não têm acesso a várias oportunidades. A sociedade transitou por diversos estágios referentes às práticas sociais, em épocas distintas, conforme segmento social. A exclusão social foi o estágio inicial, no qual pessoas em condições atípicas de desenvolvimento eram excluídas. Especificamente no que se refere às pessoas com deficiência, Rossetto et al (2006) acrescenta que elas eram abandonadas ou até mesmo eliminadas durante a Antiguidade. Após esse período marcado pela prática exclusiva, iniciou a fase de atendimento segregado dentro das instituições que eram organizadas como asilos e possuíam estrutura militar, nas quais tais crianças eram mais controladas que ensinadas. Essa tendência de segregação controladora atingiu seu ponto alto durante o século XX, especificamente na década de 60 com o surgimento de inúmeras instituições especializadas (escolas especiais, centros de reabilitação, oficinas protegidas de trabalho, clubes sociais especiais, associações desportivas especiais). (KARAGIANNIS; STAINBACK; STAINBACK, 1999; SASSAKI, 2006).

No final da década de 60 surgiu o movimento de integração social, na tentativa de eliminar as ações seculares de exclusão social de pessoas com deficiências. A nova tendência procurava inserir as pessoas com deficiência nos sistemas sociais gerais – educação, trabalho, família e lazer –, desde que estivessem capacitadas a superar as barreiras físicas, programáticas e atitudinais existentes nesses locais (SASSAKI, 2006; MANTOAN, 2006). De acordo com o Sasaki, nenhuma forma de integração social propicia a satisfação plena dos direitos das pessoas com deficiência, uma vez que, em tal modelo, a sociedade recebe-as, desde que sejam capazes de moldar-se aos requisitos. Além disso, devem acompanhar os procedimentos tradicionais, contornar os obstáculos físicos, lidar com atitudes discriminatórias e desempenhar funções sociais individuais sem que haja movimento por parte da sociedade, ficando essa de “braços cruzados”. No final da passada década de 80 e início dos anos 90, surgiu o movimento de inclusão social, com a percepção de que as práticas integrativas eram insuficientes para eliminar a discriminação e para promover a plena participação com igualdade de oportunidades. Tal movimento continuou e continua se desenvolvendo fortemente em todos os países, nesta primeira década do século XXI (SASSAKI, 2006).



De acordo com o mesmo autor, a inclusão social é fenômeno que propicia o surgimento de uma nova sociedade através de leves e profundas modificações nos ambientes físicos e na mentalidade de todas as pessoas, inclusive das pessoas com deficiência. Nessa perspectiva, Oliva (2016) refere o respeito da educação inclusiva ao ritmo individual do educando, sem programar rigidamente o conteúdo antes de conhecer os estudantes e suas características, ou seja, há uma adequação da escola para os alunos e não dos alunos para a escola como acontecia na fase de integração, já referida. Conforme Bezerra (2017), o atendimento aos alunos com deficiência na rede pública de ensino e nas classes regulares foi possível a partir do surgimento da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva em 2008. O mesmo autor caracteriza a inclusão de alunos com deficiência, no Brasil, como seletiva, classificatória e estigmatizante e que, embora se apresente democraticamente, ainda contribui para a concretização do ato de exclusão dentro do contexto educacional, ou seja, a educação mantém-se excludente e meritocrática, tornando possível o sucesso de poucos em detrimento do fracasso de muitos.

Segundo Bezerra (2017) práticas de violência simbólica envolvem as desigualdades sociais e desvantagens vivenciadas principalmente por alunos com deficiência e que concretizam uma das barreiras à aprendizagem e à participação desses alunos nesse processo de inclusão que há, pelo menos, vinte anos vem sendo objeto de discussões e estudos (OLIVA, 2016). Muitos desses desafios na vida escolar desses alunos podem ser amenizados com a utilização de recursos físicos, humanos, políticos, etc., uma vez que, a acessibilidade escolar não está relacionada apenas às mudanças arquitetônicas das escolas e sim a fatores como o lugar físico do aluno em sala de aula, a intensidade e a qualidade vocal do professor, o posicionamento físico do professor na sala de aula, a elaboração de materiais específicos, entre outros (OLIVA, 2016).

Em quaisquer das deficiências e seus comprometimentos, faz-se necessário a utilização de recursos alternativos (físicos e humanos) que propiciem a vida acadêmica dos alunos. O conjunto desses recursos é denominado Tecnologia Assistiva (TA), definida segundo o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), instituído no Brasil pela Portaria n° 142, de 16 de novembro de 2006, como: [...] uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2007).

MÉTODOS

A pesquisa foi realizada sob abordagem quanti-qualitativa, interventiva e descritiva. Em virtude da pandemia Covid 19, a pesquisa foi remodelada para formato online. Para conhecer o perfil das professoras participantes utilizou-se questionário elaborado na Plataforma Google Forms e para conhecer o perfil comunicativo dos alunos, utilizou-se o Protocolo Matriz de Comunicação Para Pais (Rowland,2011) adaptado para modalidade online por formulário (Google Forms).



Após terminada essa primeira fase da coleta foi oferecida capacitação na modalidade online pelo Youtube aos pais e professores participantes da pesquisa, com intuito de ampliar possibilidades de recursos nãoconvencionais de comunicação nas salas de aula, abordando Recursos de Tecnologia Assistiva utilizados nas deficiências, principalmente o recurso de CSA, orientando os pais e professores quanto às formas de utilização desse recurso, sua elaboração e sua prática na rotina dos alunos com deficiência e sem oralidade. Atualmente estamos na fase da capacitação e na sequência os professores e pais participantes responderão a novos questionários.

RESULTADOS

Participaram da primeira fase do estudo 15 professoras da Rede Municipal de Porto Alegre que possuem alunos com deficiência e sem oralidade e 14 pais ou responsáveis dos mesmos. Como forma de preservação do sigilo e também uma homenagem, optamos por usar nomes de flores para as professoras participantes e nomes de sentimentos positivos para os pais, conforme quadro a seguir:

| PROFESSORAS | PAIS |
|---------------|--------------|
| Rosa | Felicidade |
| Orquídea | Alegria |
| Tulipa | Amor |
| Hortênci | Gratidão |
| Violeta | Esperança |
| Lírio | Coragem |
| Azaleia | Força |
| Girassol | Dedicação |
| Begônia | Perseverança |
| Alpina | Amizade |
| Gardenia | Persistência |
| Gérbera | Encantamento |
| Helicônia | Apoio |
| Hibisco | Bondade |
| Flor de Lótus | |

Quadro 1: Nomes utilizados para identificar os participantes.

Com relação às professoras participantes, a faixa etária do grupo estava entre 33 e 57 anos. No que se refere à formação, as professoras participantes possuem formação em Pedagogia, Letras, Psicopedagogia, Educação Especial, especialização em Educação Inclusiva e em Educação Especial, Mestrado em Educação Inclusiva e Doutorado em Educação. Possuem experiência com alunos com deficiências como Transtorno do Espectro Autista (TEA), Deficiência Intelectual, Síndrome de Down, Paralisia Cerebral, Deficiência Física, Múltiplas Deficiências e Síndrome de West. Quanto ao tempo de magistério, os resultados encontram-se no gráfico abaixo:

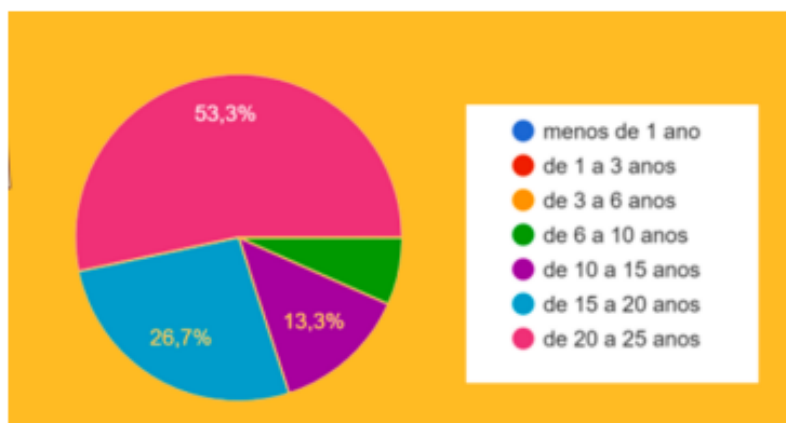


Gráfico 1: Tempo de Magistério das Professoras Participantes.

Quanto à experiência com alunos com deficiência e sem oralidade, todas participantes relataram dificuldades para estabelecer comunicação, como pode-se verificar na fala de Gardenia (41 anos, pedagoga com especialização em Educação especial e 13 anos de experiência): “difícil estabelecer a comunicação, estamos construindo o vínculo, mostro imagens para ele apontar, quando não é entendido se joga no chão ou começa a chorar.” Quando a questão se referiu à formação em comunicação alternativa, 26% das participantes afirmaram que assistiram às palestras relacionadas a esse tema.

Sobre os alunos com deficiência e sem oralidade, participaram 14 pais cujos filhos com essas condições possuem idades entre 4 e 13 anos, estudantes da Educação Infantil ao quinto ano do Ensino Fundamental, com TEA, Síndrome de Down, Paralisia Cerebral e TEA com Apraxia da Fala na Infância. Com relação à comunicação dos alunos, cujos pais participaram do estudo, forma encontrados os seguintes perfis, conforme quadro a seguir:



| Características do Perfil | % |
|---|------|
| Meu filho tenta me comunicar claramente as suas necessidades. Sabe como fazer para que eu faça algo por ele. Utiliza vários gestos e sons (como indicar, movimentar a cabeça, puxar o meu braço ou olhar para mim e para o que quer alternadamente) para comunicar-se comigo. Por exemplo, quando quer mais leite, pode me dar uma xícara ou indicar a geladeira. Não utiliza nenhum tipo de linguagem para se comunicar. | 50 |
| Meu filho tenta fazer com que eu saiba o que ele quer utilizando algum tipo de linguagem ou comunicação simbólica (como a fala, palavras escritas, Braille, símbolos de imagens, símbolos tridimensionais ou sinais). Quando usa os símbolos, está claro que ele entende o que significam. | 27,8 |
| Meu filho tem controle sobre seus comportamentos, mas não os usa para se comunicar comigo. Não vem até onde estou para que eu saiba o que ele quer, mas é fácil para mim imaginar, porque tenta fazer as coisas por si mesmo. Sabe o que quer e seu comportamento me mostra o que quer. Se o que ele está comendo acaba, tenta conseguir mais, ao invés de tentar que EU lhe dê mais. | 16,7 |
| Parece que meu filho ainda não tem controle real sobre o seu corpo. A única maneira que tenho para saber se ele quer algo é porque se queixa ou choraminga quando está descontente ou incômodo, e sorri, faz ruídos ou se acalma quando está contente e cômodo. | 5,6 |

Quadro 2: Perfil Comunicativo dos Participantes

CONCLUSÕES PARCIAIS

Indivíduos com deficiência e sem oralidade estão cada vez mais participando do contexto escolar, porém a ausência de um recurso de comunicação é um desafio diário enfrentado pelos mesmos, suas famílias e seus professores. Dessa forma os resultados das três fases da pesquisa serão de grande necessidade e utilidade no meio da educação, beneficiando não apenas os indivíduos com deficiência e sem oralidade, e sim suas famílias, escolas e a sociedade em geral, contribuindo assim para a concretização do fenômeno de Inclusão Social.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BEZERRA, G.F. A inclusão escolar de alunos com deficiência: uma leitura baseada em Pierre Bourdieu. Revista Brasileira de Educação. V.22. N.69. Abr-Jun, 2017.

Bobath, K. A. Deficiência Motora Em Pacientes Com Paralisia Cerebral. São Paulo: Manole, 1976.

KARAGIANNIS, A.; STAINBACK, S.; STAINBACK, W. Visão geral histórica da inclusão in STAINBACK, S; STAINBACK, W. Inclusão – um guia para educadores. Porto Alegre: Artmed, 1999.

MANTOAN, M.T.E. Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer? 2 ed. São Paulo: Moderna, 2006.

ROSSETTO, E.; ADAMI, A.; KREMER, J.; PAGANI, N.; SILVA, M. N. Aspectos históricos da pessoa com deficiência. Educare et Educare – Revista de Educação. Vol. 1 nº 1 jan./jun. 2006. p. 103-108



PERFIL VISOATENCIONAL E DE ERROS DE LEITURA DE ESCOLARES DE RISCO PARA A DISLEXIA MISTA EM CONTEXTO PANDEMIA COVID-19

Ana Karolina Silva Deolindo
Giseli Donadon Germano

INTRODUÇÃO

O processo de reconhecimento de palavras pode ser explicado a partir do modelo Dupla Rota, que pressupõe a existência de duas formas de processamento, uma que envolve a mediação fonológica (rota fonológica) e outra ligada ao processamento visual direto (rota lexical). Ambas as rotas iniciam a leitura pelo sistema de análise visual, que identifica as letras e a posição destas dentro da palavra, agrupando-as para formar o código de letras (Pinheiro, & Rothe-Neves, 2001). A leitura pela rota lexical só é possível quando o leitor conhece a palavra, que fica armazenada no léxico visual de entrada, enquanto a rota fonológica é utilizada na leitura de palavras não familiares ou de baixa frequência e pseudopalavras (Pinheiro, 2001). Estudo de Bosse, Tainturier e Valdois (2007) referiu que há uma capacidade visuoatencional durante a leitura, que se relaciona ao número de elementos visuais distintos que podem ser processados simultaneamente numa fixação visual, sendo importante na aquisição de leitura e relacionada ao bom desempenho em leitura (Ans, Carbonnel, & Valdois, 1998; Bosse, Tainturier, & Valdois, 2007).

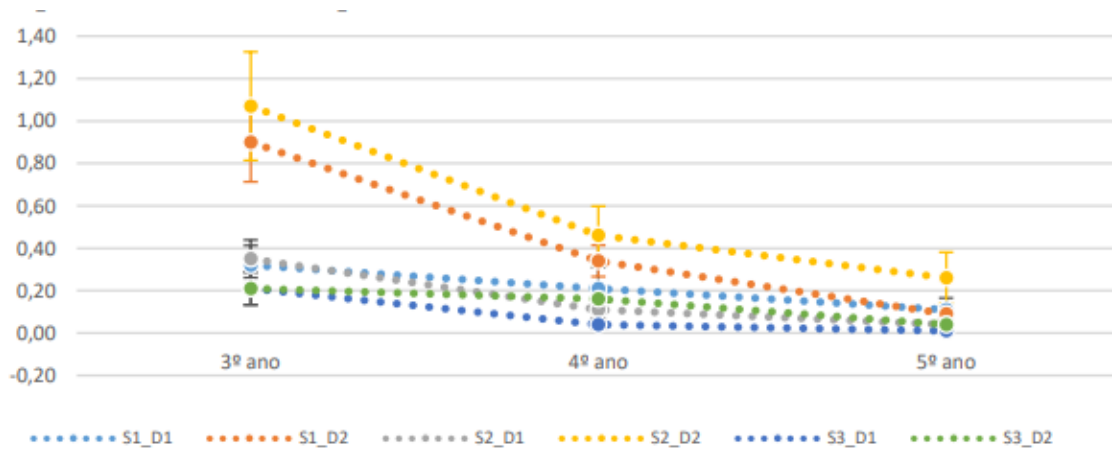
OBJETIVO

Os objetivos foram de caracterizar o desempenho visuoatencional e de leitura em escolares de risco para a dislexia mista, a partir dos critérios de frequência (alta e baixa frequência) e regras de decodificação do Português Brasileiro em contexto pós-pandemia Covid-19.

MÉTODO

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa local, sob o número CAAE: 04706918.5.0000.5406. Participaram desta fase 61 escolares com risco para dislexia, com faixa etária de 8 anos a 11 anos e 11 meses de idade, de 3º a 5º ano do 2º Ensino Público Fundamental I. Todos os participantes desta pesquisa apresentaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Os escolares foram divididos em grupos, sendo GI (21 escolares de risco do 3º ano); GII (17 escolares de risco do 4º ano); GIII (17 escolares de risco do 5º ano do EFI).

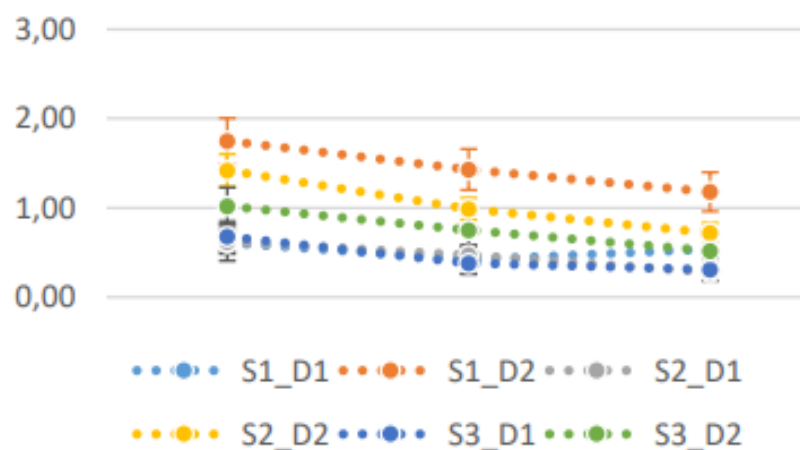
Gráfico 1 – Média de erros dos grupos em relação à posição e regras de decodificação na leitura de palavras de alta frequência.



Legenda: S (sílabas); D1: Regras de correspondência grafo-fonêmica independentes do contexto; D2- Regras de correspondência grafo-fonêmica dependentes do contexto.

O Teste de Jonckheere-Terpstra, para a leitura de palavras de alta frequência (BF) verificou diferença significativa entre os grupos para S1_D2, S2_D2, S3_D1 e S3_D2. Deste modo, foi aplicado o Teste de Mann-Whitney, que houve diferença significativa entre os grupos GI e GIII para S1_D2, S2_D2, S3_D1 e S3_D2; e entre GII e GIII houve diferença para S2_D2. Destaca-se que não houve diferença de desempenho entre os escolares de GII e GIII, conforme representado no Gráfico 2.

Gráfico 2 – Média de erros dos grupos em relação à posição e regras de decodificação na leitura de palavras de baixa frequência

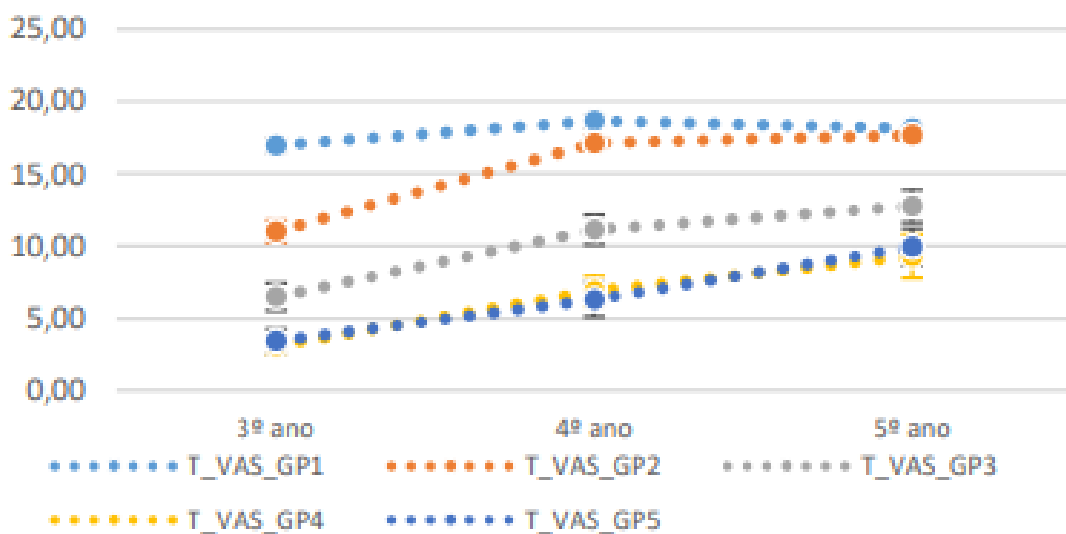




Legenda: S (sílabas); D1: Regras de correspondência grafo-fonêmica independentes do contexto; D2- Regras de correspondência grafo-fonêmica dependentes do contexto.

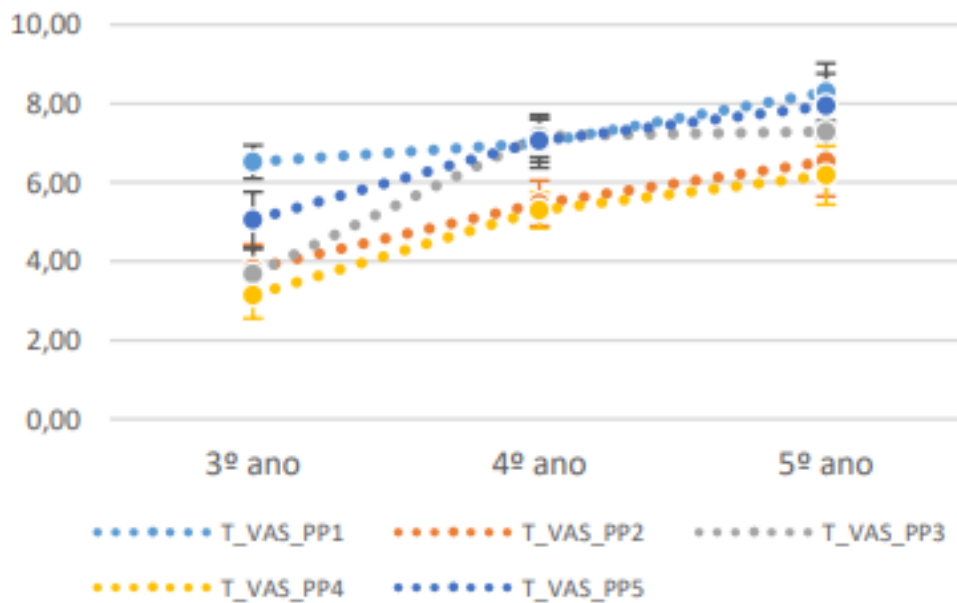
Também foi aplicado o Teste de Jonckheere-Terpstra para as variáveis de interesse do teste de atenção de Span Visual (VAS). Verificou-se diferença significativa entre os grupos para a maioria das variáveis. Com o Teste de Mann-Whitney, verificou-se diferença entre os grupos GI e GII para o total do relatório global, posições 3 e 4 e total do relatório parcial, e duração de 33ms do Limite de identificação de letras; entre GI e III para a maioria das variáveis, exceto 1ª posição do relatório global, e duração de 101ms do Limite de identificação de letras; entre GII e GIII para total do relatório global, posições 5 do relatório parcial e duração de 50ms e 67ms do Limite de identificação de letras, conforme representado nos Gráficos 3, 4 e 5.

Gráfico 3 – Média de captação de caracteres do Relatório Global para os grupos



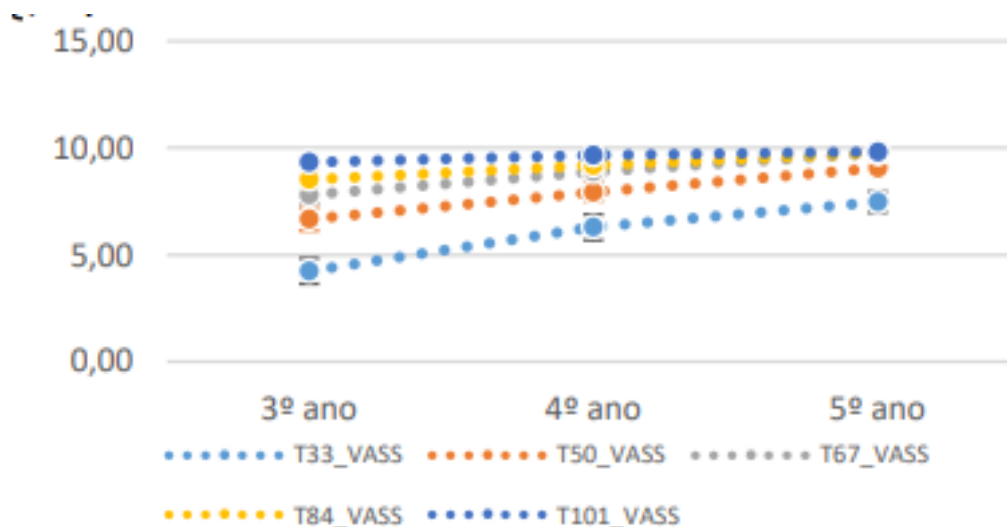
Legenda: Relatório Global (G): posição 1 (T_VAS_GP1); posição 2 (T_VAS_GP2); posição 3 (T_VAS_GP3); posição 4 (T_VAS_GP4); posição 5 (T_VAS_GP5); Total de acertos (T_VAS_GT).

Gráfico 4 – Média de captação de caracteres do Relatório Parcial para os grupos



Legenda: Relatório parcial (P): posição 1 (T_VAS_PP1), posição 2 (T_VAS_PP2), posição 3 (T_VAS_PP3), posição 4 (T_VAS_PP4), posição 5 (T_VAS_PP5); total de acertos (T_VAS_PT).

Gráfico 5 – Média de captação de caracteres Limite de identificação de letras para os grupos





DISCUSSÃO

Os resultados de leitura de escolares de risco para dislexia indicaram que, apesar de haver uma diminuição do número de erros, com a progressão do ano escolar, tais erros ainda se mantêm, dificultando a caracterização desta população. Estes resultados podem indicar que, além da dificuldade neurobiológica, a falta de práticas de leitura pode ter influenciado a falha no reconhecimento de palavras, confirmando o risco para a dislexia (APA, 2013; Germano, César & Capellini, 2017). Os achados deste estudo corroboram estudo (Valdois, Peyrin, Lassus-Sangosse, Lallier, Démon & Kandel, 2014), os quais destacaram a importância das regiões occipito-parietais no processamento visual, especificando os sistemas ventrais e dorsais, os quais operam em paralelo, dependendo das propriedades da palavra, e da necessidade de práticas de leitura. Corroborando os autores (Miciak & Fletcher, 2020), notamos que os escolares tiveram dificuldades quanto a automatização de leitura, devido a manutenção de erros até o final do Fundamental I. Além disso, a falta de ensino vivenciado e sistemático de leitura, devido ao ensino remoto, pode ter impactado o desempenho destes escolares, conforme aponta estudo (Steady et al., 2017).

Os autores destacam que fornecer experiência de leitura suficiente se uma criança tiver 1 a 3 anos de escola, mas com capacidade limitada de leitura. Além disso, observou-se que houve maior quantidade de erros para as palavras de regras D2, quando comparadas aos erros para a regra D1, independentemente da posição silábica. Deste modo, os resultados deste estudo indicam que os escolares apresentaram dificuldades na formação da representação lexical na memória ortográfica lexical de longo prazo. Estudos indicam que para o desenvolvimento essencial na aprendizagem da leitura é a aquisição de habilidades de leitura automática de palavras (definidas neste estudo como a capacidade de pronunciar palavras escritas isoladamente) (Steady et al., 2017).

Por esse motivo, as crianças em risco de dislexia devem ser identificadas precocemente e, deve-se considerar a idade e tempo de exposição à instrução de leitura. Quando identificada precocemente, a instrução forte pode fornecer a base para dominar o princípio alfabético e desenvolver a automaticidade (Valdois et al., 2014). Deste modo, reforça-se a premissa de que a dificuldade de leitura persistente é um marcador forte e confiável de dificuldade de leitura inesperada (Germano, Reilhac, Capellini & Valdois, 2014; Steady et al., 2017;).



Em relação ao desempenho visoatencional, observou-se um evidente aumento no desempenho da quantidade de captação de caracteres entre os escolares, conforme o aumento da escolaridade (GIII>GII>GI). Conforme modelo conexionista (Ans, 1998), 6 para que ocorra a leitura dois tipos de procedimentos ocorrem, a saber, global versus analítico. Os dois procedimentos de leitura diferem no tamanho da janela de atenção visual. Com um VAS maior, o escolar consegue estender por toda a sequência de letras e empregam o modo de leitura global, enquanto ao ler no modo analítico, o período de atenção visual diminui para focar a atenção sucessivamente em diferentes partes da entrada.

Assim, os achados deste estudo indicaram que a maioria dos escolares tiveram desempenho abaixo de 50% na captação para a leitura global, indicando déficit no span de atenção visual. Em relação a leitura analítico, os escolares apresentaram desempenho superior ao global, indicando que não adquiriram a habilidade de leitura pela rota lexical, ou seja, o acesso visual não permitiu que o escolar identificasse a palavra como um todo, causando prejuízos em leitura.

Assim, podemos inferir que a dificuldade na identificação de toda palavra exige que o escolar volte as partes menores das palavras, para realizar a sua decodificação, ou seja, ele volte a se apoiar na rota fonológica. Esses achados corroboram estudo (Ans, 1998), que demonstraram que a redução do tempo de atenção visual resultou em graves dificuldades de leitura. Deste modo, os escolares apresentaram um componente visual, indicado pelo baixo desempenho das provas viso atencionais de relatório global, e ainda indicaram apresentar déficits visuais, pela dificuldade na leitura de palavras de baixa frequência e de maior irregularidade, demonstrando que há um componente visual importante no perfil destes escolares.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que a maioria dos escolares tiveram dificuldades quanto a leitura de palavras de alta e baixa frequência, sendo afetados pelas regras de decodificação e posicionamento silábico. Também concluímos que os escolares tiveram desempenho abaixo de 50% na captação para a leitura global, indicando déficit no span de atenção visual. Em relação a leitura analítico, os escolares apresentaram desempenho melhor, indicando o uso do recurso de conversão grafema-fonema para a leitura da palavra, ou seja, ele passa a utilizar a leitura analítica, com apoio na rota fonológica.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao financiamento concedido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq - Processo: 432880/2018-6).



REFERÊNCIAS

- American Psychiatric Association (APA). (2014). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). American Psychiatric. Pub.
- Ans, B.; Carbonnel, S.; & Valdois, S. (1998). A connectionist multiple-trace memory model for polysyllabic word reading. *Psychological review*, v. 105, n. 4, p. 678.
- Bosse, M. L.; Tainturier, M. J.; & Valdois, S. (2007). Developmental dyslexia: The visual attention span deficit hypothesis. *Cognition*, v. 104, n. 2, p. 198-230.
- Germano, G. D. (2022). Caracterização e identificação do perfil de leitura de escolares com dislexia do desenvolvimento dos subtipos visual, fonológico e misto. 2022. Relatório de pesquisa/ CNPq - Processo: 432880/2018-6, p. 60.
- Germano, G. D.; César, A. B. P. C.; & Capellini, S. A. (2017). Screening Protocol for Early Identification of Brazilian Children at Risk for Dyslexia. *Front. Psychol*, v. 8, p. 1763.
- Germano, G. D.; Reilhac, C.; Capellini, S. A.; & Valdois, S. (2014). The phonological and visual basis of developmental dyslexia in Brazilian Portuguese reading children. *Front. Psychol*.
- Miciak, J.; FletcheR, J. M. (2020). The critical role of instructional response for identifying dyslexia and other learning disabilities. *J. Learn. Disabil*, v. 53, n. 5, p. 343-353.
- Pinheiro, A. M. V.; & Rothe-Neves, R. (2001). Avaliação cognitiva de leitura e escrita: as tarefas de leitura em voz alta e ditado. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 14, n. 2, p. 399-408.
- Scliar-Cabral, L. (2003). Princípios do sistema alfabético do português do Brasil. São Paulo: Contexto.
- Steady, L. M. et al. (2017). Exploring individual differences in irregular word recognition among children with early-emerging and late-emerging word reading difficulty. *Journal of Educational Psychology*, v. 109, n. 1, p. 51.
- Valdois, S.; Peyrin, C.; Lassus-Sangosse, D.; Lallier, M. DémonET, J. F.; Kandel, S. (2014). Dyslexia in a French-Spanish bilingual girl: behavioural and neural modulations following a visual attention span intervention. *Cortex*, v. 53, p. 120-145.



Congresso Internacional de
Neurociências e Aprendizagem

**Brain
Connection**
ONLINE OFICIAL



**Brain
Connection**
ONLINE OFICIAL

AGRADECIMENTO 2022



**PRÊMIO GRUPO LABORATÓRIOS E
GRUPOS DE PESQUISA**

PROF.DR FERNANDO CAPOVILLA

PRÊMIO TRABALHOS CIENTÍFICOS

PROFA.DRA SIMONE CAPELINI



Q WWW.BRAINCONNECTION.COM.BR/ANAIS