

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

Clarissa dos Santos Pereira

**DESEMPENHO ORTOGRÁFICO DE ESTUDANTES COM TDAH:
ESTUDOS SOBRE A TIPOLOGIA DE ERROS DA LÍNGUA PORTUGUESA**

Porto Alegre
2017

Clarissa dos Santos Pereira

**DESEMPENHO ORTOGRÁFICO DE ESTUDANTES COM TDAH:
ESTUDOS SOBRE A TIPOLOGIA DE ERROS DA LÍNGUA PORTUGUESA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul como requisito para obtenção do título de Mestra em Educação.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Beatriz Vargas Dorneles

Linha de Pesquisa: Aprendizagem e Ensino

Porto Alegre
2017

CIP - Catalogação na Publicação

Pereira, Clarissa dos Santos
DESEMPENHO ORTOGRÁFICO DE ESTUDANTES COM TDAH:
ESTUDOS SOBRE A TIPOLOGIA DE ERROS DA LÍNGUA
PORTUGUESA / Clarissa dos Santos Pereira. -- 2017.
80 f.

Orientadora: Beatriz Vargas Dorneles.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Rio Grande do Sul, Faculdade de Educação, Programa de
Pós-Graduação em Educação, Porto Alegre, BR-RS, 2017.

1. TDAH. 2. Expressão escrita. 3. Ortografia. 4.
Tipos de erros ortográficos. I. Dorneles, Beatriz
Vargas, orient. II. Título.

Clarissa dos Santos Pereira

**DESEMPENHO ORTOGRÁFICO DE ESTUDANTES COM TDAH:
ESTUDOS SOBRE A TIPOLOGIA DE ERROS DA LÍNGUA PORTUGUESA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito para obtenção do título de Mestra em Educação.

Orientadora:
Prof.^a Dr.^a Beatriz Vargas Dorneles

Aprovada em 14 de junho de 2017.

Prof.^a Dr.^a Beatriz Vargas Dorneles – Orientadora

Prof.^a Dr.^a Luciana Vellinho Corso – PPGEDU/ UFRGS

Prof.^a Dr.^a Maria Stephanou – PPGEDU/ UFRGS

Prof.^a Dr.^a Nelba Maria Teixeira Pisacco – UEPG

AGRADECIMENTOS

Ao finalizar este trabalho, agradeço...

À minha orientadora, Professora Beatriz Vargas Dorneles, agradeço pela confiança diante de mudanças e por todo o ensino durante os dois anos de mestrado. As aprendizagens compreendem o exemplo de pesquisadora, com rigor intelectual e compromisso científico, até a orientação atenta durante todas as etapas desse estudo.

À equipe docente da Faculdade de Educação e do Programa de Pós-graduação em Educação da UFRGS, pelo ensino de qualidade que incentiva o meu percurso acadêmico.

À CAPES, pela bolsa de estudos durante o primeiro ano do mestrado.

Ao Programa de Transtornos de Déficit de Atenção/Hiperatividade (ProDAH) do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, agradeço a oportunidade de experiência de pesquisa junto à pacientes com TDAH, que contribuiu para o aprimoramento desse estudo e pelo financiamento do projeto de pesquisa na qual se insere esta dissertação.

Aos integrantes desse programa, especialmente ao coordenador Dr. Luis Augusto Rohde e à equipe da área da psicopedagogia, Beatriz Dorneles, Luciana Corso, Adriana Costa, Yasmini Sperafico, Nelba Maria Pisacco, Jacqueline Enricone, Camila Nogues e Evélin Assis, agradeço pela troca de experiência nas reuniões clínicas, nos atendimentos e nos estudos.

Ao grupo de pesquisa, professora Beatriz Dorneles e colegas Camila Nogues, Helena Dória, Isabel Vasconcelos, Mariana Duro, Marcela Ríos, Rosane Vargas, Jacqueline Enricone, Yasmini Sperafico e Nelba Maria Pisacco, pelas trocas acadêmicas, companheirismo e contribuições para o desenvolvimento e a conclusão da dissertação.

Às professoras Luciana Corso, Maria Stephanou, Nelba Maria Pisacco, pela participação na banca examinadora do projeto ou defesa desta dissertação, pelas contribuições no desenvolvimento do estudo.

Ao estatístico Luciano Guimarães, pela paciência, dedicação e auxílio fundamental na análise dos dados.

Às professoras Luciana Piccoli, Maria Stephanou e Sandra Andrade, pelo exemplo de docência universitária e por toda a aprendizagem que construí ao longo do semestre de estágio docente.

Ao meu esposo, Renato, pela dedicação e participação em todas as etapas de meu percurso acadêmico. Todos os meus desafios tornam-se mais leves com o seu apoio, confiança e parceria.

À minha família, meus pais Nara e Silmar, meu irmão Juliano, meu tio Floriano, pelo incentivo nos estudos, pela confiança nos resultados e pelo suporte em todos os momentos, tranquilos ou difíceis.

Aos amigos e amigas, Camila Nogueira, Mariana Souza, Lia Oliveira, Camila Garbin, Renata Sperrhake, Etienne Pinto, Fabíola Zanoteli e Luis Filipe Moura, pelo incentivo e ajuda nos desafios.

RESUMO

Evidências mostram que muitos alunos com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) apresentam dificuldades escolares e que a área da expressão escrita, que inclui o desempenho ortográfico, é a mais prejudicada. Dois estudos foram realizados para atender o objetivo de analisar, a partir de tipos de erros ortográficos, a aquisição da escrita alfabética/ortográfica de estudantes com TDAH. A amostra dos estudos foi composta por estudantes de escolas públicas da região central da cidade de Porto Alegre. O primeiro estudo comparou o desempenho ortográfico de estudantes com e sem TDAH, de 3º ao 5º ano, a partir dos tipos de erros ortográficos cometidos em ditado de palavras. O desempenho médio de cada grupo foi avaliado através de classificação em subcategorias e categorias de erros, a partir dos seguintes efeitos: ano escolar, condição (ter ou não TDAH) e interação entre ano e condição. O desempenho de cada grupo também foi comparado com médias padronizadas de uma pesquisa anterior (MOOJEN, 2011). Os estudantes com TDAH de 3º, 4º e 5º ano apresentaram um maior número médio erros (significativo estatisticamente) no total de erros do ditado, nas categorias Conversor fonema/grafema, Regras contextuais simples e Irregularidades da língua, quando comparados com seus colegas sem TDAH. Os resultados de algumas subcategorias mostraram que, no grupo sem TDAH, há uma maior redução de erros, quando comparamos o desempenho conforme a evolução do ano escolar. Em relação às médias padronizadas, os alunos com TDAH tiveram rendimento inferior em todas as categorias e no desempenho geral. O segundo estudo comparou o desempenho ortográfico de estudantes com TDAH, de 5º e 6º com 7º e 8º anos, a partir dos tipos de erros ortográficos cometidos em ditado de palavras e produção textual. Uma distribuição por medianas e percentis, de cada grupo, foi avaliada através de classificação em subcategorias e categorias de erros. Os resultados mostraram que, os alunos em etapa escolar mais avançada, apresentaram melhor desempenho ortográfico quanto ao total de erros cometidos, nos dois instrumentos avaliados. Em algumas categorias e subcategorias isso não ocorreu. Análises por percentual de erros nas categorias, em cada um dos instrumentos, mostraram que, na comparação do ditado de palavras com a produção textual, os dois grupos escolares tiveram um maior percentual de erros na categoria Conversor fonema/grafema e menor em Irregularidades da língua. As evidências teóricas e empíricas discutidas nessa dissertação permitiram relacionar o percurso evolutivo da aquisição da escrita alfabética/ortográfica com o TDAH, mostrando os tipos de erros que os alunos com TDAH, dessa amostra, apresentaram ao longo do Ensino Fundamental. Ainda, mostrou que avanços na escolaridade nem sempre significam melhor desempenho ortográfico, quando instrumentos distintos de escrita, produzidos por alunos com TDAH, são avaliados.

Palavras-chave: TDAH. Expressão escrita. Ortografia. Tipos de erros ortográficos.

ABSTRACT

Evidence shows that many students with Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder (ADHD) present school difficulties and the area of written expression, which includes spelling performance, is the most impaired. Two studies were carried out in order to analyze, from types of orthographic errors, the acquisition of alphabetical/ orthographic writing of students with ADHD. The sample of the studies was composed of students from public schools in the central region of the city of Porto Alegre. The first study compared the orthographic performance of students with and without ADHD, from 3rd to 5th year, from the types of spelling mistakes made in word dictation. The average performance of each group was assessed through classification in subcategories and categories of errors, from the following effects: school year, condition (whether or not ADHD) and interaction between year and condition. The performance of each group was also compared with the results of Moojen (2011). Students with ADHD in grades 3, 4 and 5 had a higher average number of errors (statistically significant) in total dictation errors, in the phoneme/ grapheme converter and simple contextual rules and language irregularities categories, when compared to their colleagues without ADHD. The results of some subcategories showed that in the group without ADHD there is a greater reduction of errors, when we compare the performance according to the evolution of the school year. Regarding the standardized results, students with ADHD had lower achievement in all categories, just as well, overall performance. The second study compared the orthographic performance of students with ADHD, from 5th and 6th to 7th and 8th years, from the types of spelling mistakes made in word dictation and textual production. A distribution by means and percentiles of each group was assessed through classification in subcategories and categories of errors. The results showed that the students in the most advanced school stage presented better orthographic performance as to the total errors made, in the two assessed instruments. However, in some categories and sub-categories, this did not occur. Analysis by percentage of errors in the categories, in each of the instruments, showed that, in comparison of word dictation with textual production, the two school groups had a higher percentage of errors in the phoneme/grapheme converter category and lower in language irregularities. The theoretical and empirical evidences discussed in this dissertation allowed us to relate the evolutionary course of the acquisition of alphabetical/orthographic writing with ADHD, showing the types of errors that students with ADHD, on this sample, commit during the elementary school. In addition, it showed that advances in schooling do not always mean better performance in the typologies of errors, when different instruments of writing, produced by students with ADHD, are evaluated.

Keywords: ADHD. Expressive Writing. Spelling. Types of spelling errors.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Gráficos de DB e TPTN de 5° e 6° e 7° e 8° anos.....	66
Figura 2 - Gráficos de frequência de erros em DB e TPTN do GRUPO 1	67
Figura 3 - Gráficos de desempenho em DB e TPTN do GRUPO 2	67

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Descrição da amostra.....	36
Tabela 2 - Subcategorias de erros da categoria Conversor fonema/grafema (CFG) por ano escolar, condição e interação	40
Tabela 3 - Subcategorias de erros da categoria Regras contextuais simples (RCS) por ano escolar, condição e interação	41
Tabela 4 - Subcategorias de erros da categoria Regras contextuais complexas (RCC) por ano escolar, condição e interação	42
Tabela 5 - Subcategorias de erros da categoria Irregularidades da língua (IL) por ano escolar, condição e interação	43
Tabela 6 - Categorias e Total de erros do Ditado Balanceado (DB): Comparação das médias padronizadas (MOOJEN, 2011)	45
Tabela 7 - Descrição da amostra.....	59
Tabela 8 - Comparação de desempenho no DB	62
Tabela 9 - Comparação de desempenho na TPTN	64

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADHD	Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder
CAAE	Certificado de apresentação para Apreciação Ética
CFG	Conversor fonema/grafema
DB	Ditado Balanceado
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior
DSM-5	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
HCPA	Hospital de Clínicas de Porto Alegre
IL	Irregularidades da língua
K-SADS	<i>Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children- Epidemiologic Version</i>
PPGEdu	Programa de Pós-Graduação em Educação
ProDAH	Programa de Déficit de Atenção/Hiperatividade
QI	Quociente de inteligência
RCS	Regras contextuais simples
RCC	Regras contextuais complexas
TA	Transtorno Específico da Aprendizagem
TDAH	Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade
TPTN	Tarefa de Produção Textual Narrativa
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
WebGPPG	Grupo de Pesquisa e Pós-graduação
WISC	Escala de inteligência Wechsler para Crianças

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	13
1 INTRODUÇÃO GERAL	15
1.1 RELAÇÕES ENTRE ESCRITA, ORTOGRAFIA E TDAH.....	17
1.2 ESCRITA e ORTOGRAFIA	20
1.3 HIPÓTESES E OBJETIVO	22
1.4 MÉTODO	22
REFERÊNCIAS	25
2 DESEMPENHO ORTOGRÁFICO DE ESTUDANTES COM E SEM TDAH DE 3º AO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL.....	30
2.1 INTRODUÇÃO.....	31
2.2 MÉTODO	36
2.2.1 Participantes	36
2.2.2 Avaliação do desempenho ortográfico.....	37
2.2.3 Análise	37
2.3 RESULTADOS	38
2.4 DISCUSSÃO.....	46
2.5 CONCLUSÃO.....	49
REFERÊNCIAS	50
3 ORTOGRAFIA DE ESTUDANTES COM TDAH: RELAÇÕES ENTRE TIPOS DE ERROS EM DITADO DE PALAVRAS E PRODUÇÃO TEXTUAL	54
3.1 INTRODUÇÃO.....	54
3.2 MÉTODO.....	58
3.2.1 Participantes	58
3.2.2 Avaliação do desempenho ortográfico.....	59
3.2.3 Análise	60
3.3 RESULTADOS	61
3.4 DISCUSSÃO.....	68
3.5 CONCLUSÃO.....	71
REFERÊNCIAS	72
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	76
ANEXO A – QUESTIONÁRIO SNAP IV	79
ANEXO B – TAREFA DE PRODUÇÃO TEXTUAL NARRATIVA	80

APRESENTAÇÃO

O objetivo principal desenvolvido nesta dissertação - analisar, a partir de tipos de erros ortográficos, a aquisição da escrita alfabética/ortográfica de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção/ Hiperatividade (TDAH) - decorre da formação da autora como pedagoga na Educação Básica e da prática profissional em atendimento individualizado de alunos com dificuldades escolares. Tais experiências motivaram o interesse em pesquisar a aprendizagem dos estudantes com TDAH.

Em um contexto multidisciplinar, nas interfaces entre educação e saúde, a escolha desse objetivo fundamenta-se tanto na importância que a escrita assume nas práticas sociais, culturais e escolares quanto no reconhecimento das evidências de que muitos sujeitos com TDAH apresentam prejuízos nessa área. Pesquisas destacam que a expressão escrita é a mais comprometida em comparação à matemática e à leitura. Logo, é de suma importância progredir com estudos sobre as relações entre a escrita e a aprendizagem desse grupo de estudantes.

Esta dissertação insere-se em um projeto maior, “Estudo experimental e de intervenção em Memória de Trabalho e habilidades acadêmicas específicas com estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade”¹, que é desenvolvido junto à linha de pesquisa Aprendizagem e Ensino, do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGEdu) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) em parceria com o Programa de Transtornos de Déficit de Atenção/Hiperatividade (ProDAH). O ProDAH é composto por uma equipe multidisciplinar – psiquiatras, neuropediatras, psicólogos, psicopedagogas, pediatras e estudantes de graduação e pós-graduação da UFRGS. O programa é uma área do Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência e do Serviço de Psiquiatria do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e do Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal da UFRGS, que se dedica à pesquisa e ao atendimento de pacientes com TDAH. A presente pesquisa, desenvolvida em dois estudos em formato de artigos, utiliza instrumentos de avaliação aplicados no ano de 2014 para a tese de Pisacco (2016), que também faz parte do referido projeto. Os dados foram coletados com estudantes de escolas públicas da cidade de Porto Alegre.

¹ O projeto foi registrado na Plataforma Brasil pelo Certificado de apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de número 29736714.7.0000.5327, foi aprovado pelo parecer de número 660.967 e inserido no sistema do Grupo de Pesquisa e Pós-graduação (WebGPPG) do HCPA no número 14-0193.

No primeiro capítulo desta dissertação, há uma introdução geral ao tema, com uma breve revisão de literatura e a descrição metodológica das pesquisas. O segundo capítulo apresenta o artigo intitulado “Desempenho ortográfico de estudantes com e sem TDAH de 3° ao 5° ano do Ensino Fundamental”, na qual comparamos o desempenho ortográfico de estudantes com e sem TDAH, de 3° ao 5° ano, a partir dos tipos de erros ortográficos que foram cometidos em ditado de palavras. No terceiro capítulo encontra-se o artigo “Ortografia de estudantes com TDAH: relações entre tipos de erros em ditado de palavras e produção textual”, em que comparamos o desempenho ortográfico, a partir dos tipos de erros cometidos em ditado de palavras e produção textual, de dois grupos escolares (5° e 6° com 7° e 8° anos) e verificamos a frequência dos tipos de erros cometidos nos dois instrumentos. Por fim, com base nos resultados apresentados nos artigos, apresentamos as considerações finais da dissertação no quarto capítulo.

1 INTRODUÇÃO GERAL

A escolha da temática desta dissertação - desempenho ortográfico de alunos com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) - envolve conceitos que podem ser relacionados, a escrita e o TDAH.

De um lado, encontra-se a escrita, tarefa incluída nos objetivos escolares e nas competências sociais quando vivemos imersos em uma sociedade grafocêntrica, em que a aprendizagem dessa linguagem é extremamente significativa nas áreas sociais, culturais e acadêmicas². Tendo em vista que escrever não é um processo que ocorre de forma espontânea, a escrita precisa ser ensinada de maneira sistemática, para que o escrevente³ se aproprie das convenções do sistema de escrita do qual faz parte, no nosso caso, o alfabético. A ortografia relaciona-se a esse processo pois envolve abstrações entre fonema e grafema, direcionamento e espaçamento da escrita, além da segmentação das palavras e orações. Diferentes autores (MOOJEN, 2011; MORAIS, 2009; CAGLIARI, 2009) referem que a invenção da ortografia estruturou a escrita, no sentido de facilitar a comunicação através da normatização para as variações dialetais do idioma. De tal modo, a apropriação da ortografia pode qualificar a escrita expressiva dos indivíduos, uma vez que, compreendendo as relações unívocas entre fonema e grafema e automatizando as regularidades e irregularidades das palavras, a atenção pode ficar mais concentrada no desenvolvimento do conteúdo e na estrutura dos diferentes gêneros textuais (MORAIS, 2009).

Por outro lado, o estudo atenta-se ao TDAH, um transtorno que tem altos índices de diagnóstico na infância e na adolescência. Uma pesquisa sugeriu uma prevalência de 5,29% em crianças e adolescentes (POLANCZYK *et al.*, 2007). Muitos alunos com TDAH, frequentemente, têm baixo desempenho escolar (DORNELES *et al.*, 2014; DUPAUL; GORMLEY; LARACY, 2012), o que pode originar situação de fracasso ou até mesmo evasão quando as dificuldades se intensificam (DORNELES *et al.*, 2014; CARROLL *et al.*, 2005). Além disso, estudos apontam (DORNELES *et al.*, 2014; RE; CORNOLDI, 2015; CUNHA *et al.*, 2013; CARDO *et al.*, 2011) que as dificuldades na expressão escrita, que incluem o desempenho ortográfico, uso apropriado da gramática, uso apropriado da pontuação e organização coerente da produção textual (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014), são as mais encontradas entre os sujeitos diagnosticados com TDAH.

² Referente à habilidades de aprendizagem nas diferentes áreas do conhecimento.

³ O termo escrevente decorre de estudos da história da cultura escrita. Optamos por esse nome para diferenciar sujeitos envolvidos em processos de escrita – escreventes – daqueles que compõem obras literárias – escritores.

O TDAH é classificado pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais – DSM-5 (*AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION*, 2014) como um transtorno do neurodesenvolvimento e caracteriza-se pela presença frequente de sintomas de desatenção, hiperatividade ou impulsividade. Os sintomas, que normalmente iniciam na infância, podem persistir na vida adulta, em muitos dos casos (BIEDERMAN, 2005). Para o diagnóstico, esses sintomas devem apresentar um padrão de persistência de no mínimo seis meses e incompatibilidade com o que é esperado para o nível de desenvolvimento em que se encontra o sujeito. Prejuízos em pelo menos dois ambientes diferentes, nas áreas acadêmicas, sociais ou profissionais, também precisam ser analisados no diagnóstico (*AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION*, 2014).

Grande parte dos estudantes com TDAH apresentam dificuldades escolares. A literatura aponta que tal rendimento afeta de 30% a 45% dos estudantes com TDAH (DUPAUL; GORMLEY; LARACY, 2012). Três fatores (relacionados ou não) ajudam a compreender o baixo desempenho escolar dos alunos com TDAH: os sintomas, os comprometimentos cognitivos ou a comorbidade com o Transtorno Específico da Aprendizagem.

Alguns estudos sugerem que os sintomas do TDAH, principalmente a desatenção, prejudicam o desempenho escolar (DUPAUL; GORMLEY; LARACY, 2014; WU; GAU, 2013; SCHOLTENS, RYDELL, YANG-WALLENTIN, 2013). O sintoma de desatenção normalmente se manifesta pela distração e dificuldade em manter-se atento, principalmente durante atividades constantes e repetitivas; a impulsividade pode se apresentar pela tendência a agir sem pensar nas consequências ou na intromissão social, de maneira a interromper conversas ou jogos; a hiperatividade reflete-se em inquietação, aparentada em comportamento motor exagerado, nos movimentos das mãos ou dos pés, por exemplo, ou em fala ininterrupta (CUNNIL; CASTELLS, 2015). Por consequência dos sintomas, os alunos com TDAH podem ser mais impulsivos, podem cometer mais erros em tarefas que exijam mais agilidade ou, ainda, podem apresentar dificuldade em trabalhar com autonomia. Estudo de DuPaul, Gormley e Laracy (2014) mostra que os sintomas do TDAH podem interferir não apenas na aprendizagem dos alunos com diagnóstico, mas também nas relações com todos os estudantes da turma, professores e funcionários da escola.

A literatura indica que a alta comorbidade com o Transtorno Específico da Aprendizagem (TA) também pode ser uma razão determinante para as dificuldades acadêmicas em sujeitos com TDAH (MOLITOR; LANGBERG; EVANS, 2016; DUPAUL; GORMLEY; LARACY, 2012; TANNOCK, 2012). Estudos apontam uma prevalência de comorbidade entre

o TA e o TDAH que varia entre 15 a 50% (DORNELES *et al.*, 2014; RIESGO, 2006). Dorneles e colaboradores (2014) apresentam três justificativas mais recorrentes na literatura que contribuem para a compreensão desses índices. A primeira se sustenta pela ideia de que o TDAH e o TA apresentam prejuízos cognitivos que são comuns aos dois transtornos. A segunda justificativa é fundamentada pela afirmação de que a presença de um transtorno aumenta o risco para outro, ou seja, por ter TDAH, considerando as consequências dos sintomas, o sujeito está mais propenso a apresentar TA (DUPAUL; GORMLEY; LARACY, 2012). A terceira argumenta que os transtornos são independentes, cada um com algum fator de impacto na aprendizagem, ou seja, não há influência de um transtorno sobre o outro (RHEE *et. al*, 2005). Importante destacar que, mesmo sem comorbidade com TA, muitos dos alunos diagnosticados com TDAH apresentam dificuldades em habilidades de leitura, matemática ou escrita (DORNELES *et al.*, 2014).

O desenvolvimento cognitivo pode estar comprometido em alguns sujeitos com TDAH (WAGNER; ROHDE; TRENTINI, 2016), contudo, devido ao perfil heterogêneo de avaliação do transtorno, que decorre pela diferente apresentação dos sintomas ou por diferentes déficits neuropsicológicos, a definição sobre quais processamentos interferem na aprendizagem de sujeitos com TDAH não é totalmente clara. Ainda assim, há um conjunto de evidências que destacam que sujeitos com TDAH apresentam prejuízos no controle atencional, planejamento, organização, monitoramento e em memória de trabalho (RE *et al.*, 2014; GOMEZ *et al*, 2014; NEJATI *et al.*, 2013; MARTINUSSEN; TANNOCK, 2006; KOFLER *et al.*, 2008). A memória de trabalho, na proposta de Baddeley (BADDELEY; HITCH, 1974; BADDELEY, 2012), é entendida como um sistema, de capacidade limitada, utilizado para o armazenamento e processamento de informações na mente durante a execução de tarefas complexas, como raciocínio, compreensão e aprendizado. Alguns processos que podem estar deficitários no TDAH são recrutados durante a escrita. A seguir discutimos teoricamente algumas dessas relações entre processos cognitivos, escrita e TDAH.

1.1 RELAÇÕES ENTRE AQUISIÇÃO DA ESCRITA, ORTOGRAFIA E TDAH

A habilidade da escrita recruta o gerenciamento de muitos processos cognitivos como planejamento, memória de trabalho, monitoramento, atenção, memória de longo-prazo, funções executivas (RE *et al.*, 2014; CAPELLINI *et al.*, 2012). Muitas vezes, tais processos podem estar prejudicados nos sujeitos com TDAH, especialmente quando executam uma tarefa complexa,

como é o caso da escrita (RE *et al.*, 2014). Contudo, devido à heterogeneidade do TDAH, as causas das dificuldades em escrita ainda são variadas na literatura. Os fatores que poderiam influenciar resultados deficitários poderiam ser os processamentos cognitivos, os sintomas, as medidas de inteligência ou algumas comorbidades comumente associadas ao TDAH (MOLITOR *et al.*, 2016).

O aprendizado do sistema de escrita demanda que o aluno desenvolva competências que favoreçam a seleção de atenção para os distintos segmentos da palavra, para a associação fonema/grafema nas palavras regulares ou para a memorização de palavras irregulares. Alguns estudos mostraram que os prejuízos para sustentar a atenção podem justificar as dificuldades ortográficas apresentadas por grande parte dos alunos com TDAH (SILVA; CUNHA; CAPELLINI, 2011; ADI-JAPHA *et al.*, 2007). Evidências resultantes de pesquisas realizadas com sujeitos com TDAH (CAPELLINI *et al.*, 2011) apontaram que eles podem apresentar dificuldades fonológicas, sintáticas ou morfológicas, provavelmente causadas pelas características de déficit atencional e de controle inibitório dos estímulos irrelevantes

A memória de trabalho é composta por quatro componentes: o executivo central, a alça fonológica, o esboço viso-espacial e o *buffer* episódico. O executivo central coordena os outros três componentes subjacentes, pois não tem a capacidade de armazenamento isoladamente e tem a função principal de direcionar a atenção para informações relevantes quando duas tarefas estão se realizando ao mesmo tempo. A alça fonológica está associada às informações verbais e armazena temporariamente o que ouvimos. O esboço viso-espacial também possui capacidade limitada de armazenamento e é responsável pelo processamento das informações visuais e espaciais. O *buffer* episódico também armazena informações temporariamente e é capaz de integrar os elementos advindos dos outros subsistemas com as de memória de longo prazo, em um episódio único (BADDELEY, 2012; MOURÃO JR., 2011). Martinussen e colaboradores (2005) sugerem que, as dificuldades encontradas por alguns sujeitos com TDAH em escrita, estão relacionadas ao componente fonológico da memória de trabalho. Granzotti e colaboradores (2013) afirmam que a memória de trabalho tem a importante função de armazenar o material verbal para a realização de habilidades que envolvem a consciência fonológica, como é o caso da escrita. Re e colaboradores (2014) afirmam que, na escrita, a memória de trabalho também tem a importante função de recuperar conhecimentos linguísticos e palavras, ideias e regras gramaticais da memória de longo prazo. Ainda, auxilia no monitoramento durante a escrita.

Pesquisas realizadas com sujeitos com TDAH evidenciaram algumas relações de prejuízos entre processos cognitivos e expressão escrita. Estudo de Re e colaboradores (2014) mostrou que crianças italianas com TDAH, que não apresentavam Transtorno Específico da Aprendizagem, tinham uma série de dificuldades escolares, incluindo erros de ortografia. Com o objetivo de avaliar as condições de memória de trabalho fonológica em relação à ortografia (idioma italiano) desses estudantes, foram ditados dois tipos de textos: um sob condições normais e outro sob uma condição de pré-carga na memória de trabalho, que exigia que os participantes recordassem de uma série de dígitos durante a execução. Os resultados confirmaram que as crianças com sintomas de TDAH têm mais dificuldades de ortografia em comparação com o grupo controle e que essas dificuldades são reforçadas quando há uma maior carga na memória de trabalho. Uma boa eficiência da memória de trabalho permitiria uma melhor gestão de todas as informações solicitadas durante o processo de escrita, como manter na memória a sequência de dígitos e a recuperação da grafia correta das palavras ditadas.

Capellini e colaboradores (2011) analisaram o desempenho de estudantes brasileiros com TDAH, segundo a frequência de tipologia dos erros da língua portuguesa e através de exames de neuroimagem. Foram aplicados testes padronizados para medir a ortografia. Os resultados indicaram que os alunos com TDAH cometeram mais erros, em relação aos seus pares, quanto às regularidades ortográficas do português brasileiro, o que, para os autores, poderia estar relacionado com alterações no fluxo sanguíneo no lobo frontal, lobo parietal, tálamo e gânglios basais. Essas alterações poderiam provocar uma falta de atenção, afetando a memória de trabalho fonológica e, por consequência, o planejamento da escrita.

Pesquisa realizada com crianças da Suécia (JOHNELS; KOPP; GILLBERG, 2012) analisou a ortografia da língua sueca na relação com aspectos comportamentais, psicolinguísticos e cognitivos. Testes cognitivos, motores e de ortografia foram aplicados em 30 meninas em idade escolar com TDAH e em um grupo de 30 meninas, de mesma idade, com bom desempenho em ortografia. O grupo TDAH foi dividido em grupos de bom desempenho e baixo desempenho ortográfico. Ambos os subgrupos de TDAH tiveram dificuldades igualmente graves no controle motor e expressão escrita, em comparação com o grupo de desenvolvimento típico. Em contraste, o grupo TDAH com baixo desempenho, teve maiores problemas em codificação fonológica/ortográfica, na relação com a memória fonológica.

Especificamente em relação à ortografia, alguns estudos mostraram baixo desempenho dos alunos com TDAH (PISACCO, 2016; RE; CORNOLDI, 2015; RE *et al.*, 2014; JOHNELS; KOPP; GILLBERG, 2012; RE, PEDRON, CORNOLDI, 2007; ZORZI, CIASCA, 2009; ADI-

JAPHA *et al.*, 2007; SILVA, 2006). As pesquisas que foram por nós revisadas, tanto no cenário nacional quanto no internacional, que avaliaram o desempenho de alunos com TDAH em comparação aos pares de desenvolvimento típico, mostraram mais erros nas atividades dos alunos com TDAH. Os erros frequentes, analisados por diferentes instrumentos, são variados e envolvem tanto aspectos fonológicos quanto regularidades e irregularidades da língua. A seguir discutiremos os conceitos de escrita e ortografia.

1.2 ESCRITA E ORTOGRAFIA

O processo de escrita, que é um sistema que depende de intervenção externa para ser aprendido, envolve o desenvolvimento de capacidades metalinguísticas, ou seja, refletir sobre a linguagem em seus aspectos fonológico, morfológico, sintático e semântico (YGUAL-FERNÁNDEZ *et al.*, 2010). A produção da escrita, para esses autores, começa pelo conteúdo, isto é, pela escolha do significado daquilo que se quer escrever, acionando, inicialmente, a estrutura semântica da língua. Após, é necessária a reflexão do sistema sintático, que envolve a estrutura, a posição das palavras na oração. Ainda, o processo morfológico relaciona-se com as partes que formam uma palavra (radical, vogal, consoante, etc).

Ao longo da aquisição da escrita, a consciência desses três procedimentos só terá êxito se, primeiramente, o escrevente compreender que, para escrever, existem símbolos representados em letras, em que é necessária uma reflexão sobre as unidades que formam uma palavra. Além disso, é preciso o entendimento da representação de cada uma dessas unidades, as letras do alfabeto, na formação das palavras. Essas percepções recrutam habilidades de processamento visual (MOOJEN, 2015). Ainda, qualquer produção escrita se qualifica se o escrevente tiver consciência do princípio alfabético, ou seja, consciência metalinguística fonológica (PICCOLI; CAMINI, 2012; LEMLE, 2010; CAPELLINI *et al.*, 2011). A consciência fonológica está relacionada com a reflexão do sistema sonoro da língua, no sentido de compreender que, das frases, palavras, sílabas até os fonemas, existem unidades menores que são representadas pelos grafemas (consciência fonêmica). Contudo, em uma língua opaca e transparente (SOARES, 2016) como a portuguesa, essa relação não é sempre unívoca, nem todos os grafemas correspondem a apenas um fonema e vice-versa. Por isso, além da consciência fonológica, o escrevente precisa desenvolver uma consciência ortográfica das palavras. A consciência ortográfica das palavras auxilia na escrita de palavras que envolvem

regularidades e irregularidades do idioma, na qual a decisão pela utilização de uma letra dependerá, muitas vezes, de estratégias mnemônicas.

Por vezes, essas estratégias serão utilizadas para a escolha de uma letra em função do contexto, as palavras regulares, através da observação do local em que a letra está na palavra (uso de m antes de p ou b, por exemplo). Em outras situações, as estratégias mnemônicas serão utilizadas para a escrita das palavras irregulares, que resultam da história etimológica da palavra, de uma convenção, sem relação direta com os princípios alfabéticos de conversão de apenas um fonema para um grafema, pelo contrário, sons concorrentes (s com som de z, por exemplo) ou até mesmo ausência de sons (h inicial, por exemplo), caracterizam essas palavras.

Diferentes autores (MOOJEN, 2011; LEMLE, 2010; MORAIS, 2009; CAPELLINI *et al.*, 2012) definem que a aprendizagem da escrita, no sistema de escrita alfabético português, ocorre em um percurso evolutivo, caracterizando a aquisição alfabética e ortográfica da língua e envolvendo esses três processos – relação unívoca entre fonema e grafema, relações regulares e relações irregulares. Para Morais (2009), há uma relação hierárquica na aquisição ortográfica. A incorporação da norma ortográfica tende a ser uma consequência para os alunos que já se apropriaram do sistema de escrita alfabético. Para Capellini e colaboradores (2012), os erros ortográficos são de ordem natural ou arbitrária. O erro natural compreende as relações entre fonema e grafema na aquisição do princípio alfabético e o erro arbitrário é caracterizado pelas regularidades e irregularidades da língua.

Moojen (2011) sugeriu uma análise dos tipos de erros que o escrevente comete durante o processo evolutivo da escrita alfabética para a ortográfica, a partir de uma pesquisa realizada com alunos do Ensino Fundamental. A autora, após agrupar dificuldades ortográficas mais recorrentes da língua portuguesa, realizou uma classificação em categorias de erros: a) Conversor fonema/grafema, b) Regras contextuais (simples ou complexas), c) Irregularidades da língua. Cada categoria divide-se em subcategorias, nas quais são exemplificados os tipos de erros que podem ser frequentes em cada etapa escolar. A Categoria Conversor fonema/grafema envolve as funções neuropsicológicas de atenção, memória e processamento fonológico (MOOJEN, 2011). Os erros caracterizam-se pela “escolha incorreta da letra/grafema para representar o som em pauta, ocorrendo em substituições, omissões, adições, transposições ou inversões” (MOOJEN, 2011, p.53). Essa etapa faz parte do processo alfabético de escrita. A classificação em Regras contextuais simples corresponde aos erros ortográficos cometidos pelo escrevente e se caracterizam pelo desconhecimento de normas que “definem o valor da letra em função do contexto” (MOOJEN, 2011, p. 54). As regras contextuais complexas referem-se

às hipóteses de acentuação. Os erros da Categoria Irregularidades da língua envolvem dificuldades nas aprendizagens das convenções do código ortográfico e envolvem estratégias de função cognitiva mnemônica, percepção visual e atenção (MOOJEN, 2011).

Os erros são esperados nesse processo de aquisição da escrita alfabética/ortográfica e representam as hipóteses metalinguísticas dos alunos. Para esses autores, com o avanço da escolaridade, as hipóteses dos sujeitos tendem a se qualificar e os erros vão sendo superados. Contudo, alunos com dificuldades em expressão escrita, podem apresentar avanços mais tardios nesse processo de evolução. Esse pode ser o caso de muitos estudantes com TDAH (PISACCO, 2016; CAPELLINI *et al.*, 2011).

Diante das evidências que foram apresentadas nessa revisão teórica, esse estudo propõe as seguintes questões: Como está o processo evolutivo da aquisição escrita alfabética/ortográfica de estudantes com TDAH do Ensino Fundamental? Quais são os tipos de erros que os estudantes com TDAH cometem ao longo do processo de aquisição da escrita no Ensino Fundamental? Tais questões basearam os procedimentos metodológicos dos estudos desenvolvidos nesta dissertação, que descrevemos a seguir.

1.3 HIPÓTESES E OBJETIVO

O objetivo geral desse estudo foi analisar, a partir de tipos de erros ortográficos, a aquisição da escrita alfabética/ortográfica de estudantes com TDAH.

As hipóteses desse estudo são: 1) alunos com TDAH apresentam desempenho inferior, em relação aos seus pares sem o transtorno, em categorias e subcategorias de erros da língua portuguesa. 2) alunos com TDAH melhoram o desempenho nas categorias e subcategorias de erros ortográficos, conforme o aumento da escolaridade. 3) a frequência classificatória de erros difere em atividades de ditado de palavras e produção textual narrativa de estudantes com TDAH.

1.4 MÉTODO

Esta dissertação insere-se em um projeto maior, “Estudo experimental e de intervenção em Memória de Trabalho e habilidades acadêmicas específicas com estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade”⁴, que é desenvolvido em parceria com o Programa de Transtornos de Déficit de Atenção/Hiperatividade (ProDAH). O ProDAH é composto por uma equipe multidisciplinar – psiquiatras, neuropediatras, psicólogos, psicopedagogas, pediatras e estudantes de graduação e pós-graduação da UFRGS. O programa é uma área do Serviço de Psiquiatria da Infância e Adolescência e do Serviço de Psiquiatria do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e do Departamento de Psiquiatria e Medicina Legal da UFRGS, que se dedica à pesquisa e ao atendimento de pacientes com TDAH. A presente pesquisa, desenvolvida em dois estudos em formato de artigos, utiliza um banco de dados feito a partir de instrumentos de avaliação aplicados e avaliados no ano de 2014 para a tese de Pisacco (2016), que também faz parte do referido projeto.

Os estudos, de pesquisa transversal, caracterizam-se por uma abordagem quantitativa. Primeiramente, foram escolhidas escolas públicas da região central de Porto Alegre que apresentavam características socioeconômicas e propostas curriculares semelhantes. Todos os procedimentos da coleta de dados foram realizados nesses locais no ano de 2014. Os procedimentos de seleção da amostra de alunos com TDAH foram os mesmos nos dois estudos. A seleção foi realizada por uma equipe multidisciplinar do ProDAH.

Os professores preencheram o SNAP-IV (MATTOS *et al.*, 2006) – ANEXO A, que é um questionário que auxilia na identificação do grau de intensidade dos sintomas de TDAH. Os estudantes que preencheram os critérios associados aos sintomas de TDAH foram encaminhados para o Teste Matrizes Progressivas Coloridas de Raven – Escala Especial para os alunos de oito a onze anos (ANGELINI *et al.*, 1999) e Escala Geral (CAMPOS, 2003) para os estudantes que tinham mais que doze anos. Esses testes foram de responsabilidade da área de psicologia e auxiliaram na avaliação neuropsicológica dos alunos.

Por meio de uma entrevista semiestruturada (*Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School-Age Children- Epidemiologic Version [K-SADS-E7]*) e consulta clínica, os médicos psiquiatras realizaram uma avaliação que confirmou (ou não) o diagnóstico do TDAH.

⁴ O projeto foi registrado na Plataforma Brasil pelo Certificado de apresentação para Apreciação Ética (CAAE) de número 29736714.7.0000.5327, foi aprovado pelo parecer de número 660.967 e inserido no sistema do Grupo de Pesquisa e Pós-graduação (WebGPPG) do HCPA no número 14-0193.

Após a conclusão do diagnóstico, os subtestes Vocabulário e Cubos – Escala de inteligência Wechsler para crianças (WECHSLER, 2013) – foram aplicados nos sujeitos diagnosticados com TDAH e, aqueles que apresentaram quociente de inteligência (QI) estimado inferior a 80, foram retirados do estudo, com o propósito de evitar que déficits intelectuais interferissem nos resultados. Quanto aos aspectos éticos, os professores, pais e alunos de escolas públicas de Porto Alegre, concordaram com a pesquisa, através de autorização registrada nos termos de consentimento e dissentimento⁵.

O primeiro estudo, *Desempenho ortográfico de estudantes com e sem TDAH de 3º ao 5º ano do Ensino Fundamental*, procurou responder que tipos de erros ortográficos cometem estudantes com e sem TDAH e se há diferenças significativas de desempenho, em relação à quantidade de erros, entre os anos escolares ou entre a condição, ter ou não TDAH. Para tanto, analisamos o desempenho ortográfico de estudantes com (n=44) e sem diagnóstico de TDAH (n=200), de 3º ao 5º ano, de três escolas públicas da região central de Porto Alegre. A seleção da amostra de alunos sem TDAH ocorreu nas mesmas escolas e foi constituída pelos colegas das turmas dos estudantes com TDAH. Esse estudo teve como objetivo comparar o desempenho ortográfico de estudantes com e sem TDAH, de 3º ao 5º ano, a partir dos tipos de erros ortográficos cometidos em ditados de palavras. O instrumento utilizado para avaliar o desempenho em escrita – Ditado Balanceado (MOOJEN, 2011) – foi aplicado em 2014 por psicopedagogas do ProDAH. Uma nova identificação, referente às subcategorias de erros ortográficos cometidos por estudantes sem TDAH, foi incluída aos resultados do banco de dados citado inicialmente, para serem utilizados na presente pesquisa. Os estudantes com e sem TDAH registrados como não alfabetizados (n=13) foram retirados da amostra.

O segundo artigo, *Ortografia de estudantes com TDAH: relações entre tipos de erros em ditado de palavras e produção textual*, teve como objetivos: comparar o desempenho ortográfico, a partir dos tipos de erros cometidos em ditado de palavras e produção textual, de dois grupos escolares (5º e 6º com 7º e 8º anos); verificar a frequência dos tipos de erros cometidos por estudantes com TDAH, em ditado de palavras e produção textual narrativa. A amostra deste estudo foi composta por alunos com TDAH de duas escolas públicas de Porto Alegre, divididos em dois grupos: 5º e 6º anos (n=23) e 7º e 8º anos (n=24). Os instrumentos utilizados para avaliar o desempenho em escrita foram o Ditado Balanceado (MOOJEN, 2011) e uma Tarefa de Produção Textual Narrativa (PISACCO, 2016), também aplicados por psicopedagogas do ProDAH. Os resultados do ditado estavam armazenados em banco de dados

⁵ Documentos coletados no início de aplicação do projeto do ProDAH.

do projeto. Para a avaliação da produção textual, foi realizada, para o presente estudo, uma classificação das categorias e subcategorias por meio da análise dos erros ortográficos cometidos pelos estudantes com TDAH.

REFERÊNCIAS

ADI-JAPHA, E. *et al.* ADHD and dysgraphia: underlying mechanisms. **Cortex**. n. 43(6), p.700-9, 2007.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-5: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

ANGELINI, A. *et al.* **Manual matrizes progressivas coloridas de Raven: escala especial**. São Paulo: Centro Editor de Testes e Pesquisas em Psicologia, 1999.

BADDELEY A.D, HITCH GJ. Working memory. **In: The Psychology of Learning and Motivation: Advances in Research and Theory**. ed. GA Bower, p. 47–89. New York: Academic, 1974.

BADDELEY, A.D. Working Memory: Theories, Models, and Controversies. **Annual Review Psychology**. v.63, p. 1–29, 2012.

BIEDERMAN, J. Attention-deficit/hyperactivity disorder: a selective overview. **Biological Psychiatry**. v. 57(11), p.1215-20, 2005.

CAGLIARI, L.C. **A história do alfabeto**. São Paulo: Paulistana, 2009.

CAPELLINI, S.A.; ROMERO, A.C.L.; OLIVEIRA, A.B.; SAMPAIO, M.N.; FUSCO N.; CERVERA-MÉRIDA, J.F.; YGYAL-FERNÁNDEZ, A. Desempenho ortográfico de escolares do 2º ao 5º ano do ensino particular. **CEFAC**. v. mar-abr; v. 14(2), p.254-267, 2012.

CAPELLINI, S.A. *et al.* Hallazgos de Neuroimagen y desempeño ortográfico de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad según la semiología de los errores. **Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología**. v.31(4), p. 219-227, 2011.

CAMPOS, F. (2003). **Teste das Matrizes Progressivas–Escala Geral**. Rio de Janeiro: CEPA.

CARDO, E. *et al.* Influencia de los diferentes criterios diagnósticos y la cultura en la prevalencia del trastorno por déficit de atención/hiperactividad. **Revista Neurología**. v.52 (Supl1), p. 109-17, 2011.

CARROLL, J. M., MAUGHAN, B., GOODMAN, R., MELTZER, H. Literacy Difficulties and Psychiatric Disorders: Evidence for Comorbidity. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**, v. 46, n. 5, p. 524–532, 2005.

CUNHA, V.L.O. *et al.* Desempenho de escolares com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em tarefas metalinguísticas e de leitura. **CEFAC**. v. jan-fev, 15(1), p.40-50, 2013.

CUNILL, R.; CASTELLS, X. Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. **Medicina Clínica**. v.144(8), p.370-375, abr. 2015.

DORNELES, B.V *et al.* Impacto do DSM-5 no diagnóstico de Transtornos de Aprendizagem em crianças e adolescentes com TDAH: Um estudo de prevalência. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. v. 27(4), p. 759-767, 2014.

DUPAUL, G., GORMLEY, M.; LARACY, L. Comorbidity of LD and ADHD: Implications of DSM-5 for assessment and treatment. **Journal of Learning Disabilities**. v.jan/fev, 46(1), p.43-51, 2012.

DUPAUL G.J.; GORMLEY, M.J.; LARACY, S.D. School-Based Interventions for Elementary School Students with ADHD. **Child and Adolescent Psychiatric Clinics**. n. 23, p. 687–697, 2014.

GOMEZ, R. *et al.* Latent Profile Analysis of Working Memory Performance in a Sample of Children with ADHD. **Journal of Abnormal Psychology**. v.nov;42(8):1367-79, 2014.

GRANZOTTI, R.B. *et al.* Memória de trabalho fonológica e consciência fonológica em crianças com dificuldade de aprendizagem. **Revista Distúrbios da Comunicação**. São Paulo, v. 25(2), p. 241-252, agosto, 2013.

JOHNELS, J.A; JAKOB, J.A; KOPP, S.; GILLBERG, C. Spelling difficulties in school-aged girls with Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder: Behavioral, psycholinguistic, cognitive, and graphomotor correlates. **Journal of Learning Disabilities**. v. XX(X) 1 –11, 2012.

KOFLER, M. J.; RAPPORT, M.D.; BOLDEN, J.; ALTRO, T.A. Working Memory as a Core Deficit in ADHD: Preliminary Findings and Implications. **The Guilford Press**. p. 8-14, 2008.

LEMLE, M. **Guia teórico do alfabetizador**. 17ª ed. São Paulo: ÁTICA, 2010.

MARTINUSSEN, R. *et al.* A meta-analysis of working memory impairments in children with attention-deficit/ hyperactivity disorder. **Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry**. v.44, p. 377–384, 2005.

MATTOS, P. *et al.* Apresentação de uma versão em português para uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas de transtorno do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno de oposição. **Revista de psiquiatria do Rio Grande do Sul**. v. 28(3), p. 290-297, 2006.

NEJATI, V. *et al.* Executive function and working memory in Attention-Deficit/ Hyperactivity Disorder and healthy children. **Journal of Gorgan University of Medical Sciences**. v.15(3), p. 69-76, 2013.

MOLITOR S.J., LANGBERG J.M., EVANS S.W. The written expression abilities of adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. **Developmental Disabilities**. v. abril/maio (51-52), p.49-59, 2016.

MOOJEN, S.M. **A escrita ortográfica na escola e na clínica: teoria, avaliação e tratamento**. 2ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

MOOJEN, S.M. **A escrita ortográfica na escola e na clínica: teoria, avaliação e tratamento**. 3ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2015.

MORAIS A.G. **Ortografia: ensinar e aprender**. 4ªed. São Paulo: Editora Ática, 2009.

PICCOLI, L.; CAMINI, P. **Práticas pedagógicas em alfabetização: espaço, tempo e corporeidade**. Erechim: Edelbra, 2012.

PISACCO, N.T. **Expressão escrita de estudantes com Transtorno de Déficit de atenção/hiperatividade: caracterização e intervenção**. Porto Alegre. 186 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

POLANCZYK, G.V. *et al.* The Worldwide Prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. **American Journal of Psychiatry**. Arlington. v. 164, n. 6, p. 942- 948, jun, 2007.

RE, A.M.; PEDRON, M.; CORNOLDI, C. Expressive Writing Difficulties in Children Described as Exhibiting ADHD Symptoms. **Journal Learning of Desabilities**. v. maio/junho, 40(3), p-244-55, 2007.

RE, A.M.; MIRANDOLA, C.; STEFANIA, S.; CAPODIECI, A. Spelling errors among children with ADHD symptoms: The role of working memory. **Research in Developmental Disabilities**. v. 35, p. 2199–2204, 2014.

RE, A.M; CORNOLDI, C. Spelling errors in text copying by children with Dyslexia and ADHD symptoms. **Journal of Learning Disabilities**. v. 48(1) p. 73–82, 2015.

RHEE, S. H.; HEWITT, J. K.; CORLEY, R. P.; WILLCUTT, E. G.; PENNINGTON, B. F. Testing hypotheses regarding the causes of comorbidity: Examining the underlying deficits of comorbid disorders. **Journal of Abnormal Psychology**. v.114(3), p. 346-362, 2005.

RIESGO, R. Transtornos da atenção: Comorbidades. In ROTTA, N.; OHLWEILER, L.; RIESGO, R. (Orgs.) **Transtornos da aprendizagem: Abordagem neurobiológica e multidisciplinar**. p. 347-363. Porto Alegre: Artmed, 2006.

SCHOLTENS, S.; RYDELL, A. M.; YANG-WALLENTIN, F. ADHD symptoms, academic achievement, self-perception of academic competence and future orientation: a longitudinal study. **Scandinavian Journal of Psychology**. v. jun, 54(3), p. 205-212, 2013.

SILVA C.; CUNHA V.L.O; CAPELLINI S.A.; Performance cognitive-linguistic and reading of students with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder. **Journal of Human Growth and Development**. v. 21(3): 849-858.2011; 21(3), p. 841-848, 2011.

SILVA, M.L.Q. **Desempenho em leitura e escrita de alunos com diagnóstico de TDAH**. Dissertação: Programa de Pós-Graduação em Educação, Mestrado em Educação - Linha de Pesquisa Cognição e Aprendizagem Escolar - Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná. UFPR, 2006.

SOARES, M. **Alfabetização: a questão dos métodos**. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2016.

TANNOCK, R. Rethinking ADHD and LD in DSM-5: Proposed changes in diagnostic criteria. **Journal of Learning Disabilities**. v. jan/fev;46(1):5-25, p. 1-21, 2012.

WAGNER, F.; ROHDE, L.A.P; TRENTINI, C.M. Neuropsicologia do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade: Modelos Neuropsicológicos e Resultados de Estudos Empíricos. **Psico-USF**. Bragança Paulista, v. 21, n. 3, p. 573-582, set./dez. 2016.

WECHSLER, D. **WISC-IV: Escala de Inteligência Wechsler para Crianças: Manual**. 4^a ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2013.

WU, S.; GAU, S. Correlates for academic performance and school functioning among youths with and without persistent attention-deficit/hyperactivity disorder. **Research in Developmental Disabilities**. v.34, p. 505-515, 2013.

YGUAL-FERNÁNDEZ, A. *et al.* Avaliação e intervenção da disortografia baseada na semiologia dos erros: revisão da literatura. **CEFAC**. v.12(3), p. 499-504, 2010.

ZORZI, J.L; CIASCA, S.M. Análise de erros ortográficos em diferentes problemas de aprendizagem. **CEFAC**. v. jul/set, 11(3), p. 406-416, 2009.

2 DESEMPENHO ORTOGRÁFICO DE ESTUDANTES COM E SEM TDAH DE 3º AO 5º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL

Resumo

Esse estudo comparou o desempenho ortográfico de estudantes com e sem TDAH, de 3º ao 5º ano, a partir dos tipos de erros ortográficos cometidos em ditado de palavras. A amostra foi composta por estudantes de três escolas públicas da região central da cidade de Porto Alegre. O desempenho médio de cada grupo foi avaliado através de classificação em subcategorias e categorias de erros, a partir dos seguintes efeitos: ano escolar, condição (ter ou não TDAH) e interação entre ano e condição. O desempenho de cada grupo também foi comparado com os resultados de pesquisa de Moojen (2011). Os estudantes com TDAH de 3º, 4º e 5º ano apresentaram um maior número médio erros (significativo estatisticamente) no total de erros do ditado, nas categorias Conversor fonema/grafema, Regras contextuais simples e Irregularidades da língua, quando comparados com seus colegas sem TDAH. Os resultados de algumas subcategorias mostraram que, no grupo sem TDAH, há uma maior redução de erros, quando comparamos o desempenho conforme a evolução do ano escolar. Em relação à ao estudo de Moojen (2011), os alunos com TDAH tiveram rendimento inferior em todas as categorias e no desempenho geral. Esse estudo também se tornou relevante para analisar a ortografia de estudantes sem TDAH, mostrando que, em algumas variáveis, o desempenho dos alunos também não melhorou de um ano para o outro. As evidências mostraram que a condição, ter ou não TDAH, influenciou os resultados.

Palavras-chave: TDAH. Ortografia. Tipologia de erros ortográficos.

Abstract

This study compared the orthographic performance of students with and without ADHD, from 3rd to 5th year, from the types of spelling mistakes made in word dictation. The sample was composed of students from three public schools in the central region of the city of Porto Alegre. The average performance of each group was assessed through classification in subcategories and categories of errors, from the following effects: school year, condition (whether or not ADHD) and interaction between year and condition. The performance of each group was also compared with the results of study of Moojen (2011). Students with ADHD in grades 3, 4 and 5 had a higher average number of errors (statistically significant) in total dictation errors, in the phoneme/grapheme converter and simple contextual rules and language irregularities categories, when compared to their colleagues without ADHD. The results of some subcategories showed that in the group without ADHD there is a greater reduction of errors, when we compare the performance according to the evolution of the school year. Regarding the study of Moojen (2011), students with ADHD had lower achievement in all categories, just as well, overall performance. This study also became relevant to analyse the spelling of students without ADHD, showing that in some variables the performance of students has not improved from one year to another. Evidence showed that the condition, whether or not ADHD, influenced the results.

Keywords: ADHD. Spelling. Types of spelling error.

2.1 INTRODUÇÃO

O eixo deste estudo é a aquisição da escrita alfabética/ortográfica de estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH). A escolha da amostra de pesquisa, alunos de 3º ao 5º ano com e sem TDAH, de três escolas públicas da cidade de Porto Alegre, está diretamente relacionada ao objetivo de comparar os tipos de erros que são cometidos por estudantes com e sem TDAH no processo da aprendizagem da escrita, nos anos iniciais de escolaridade. Com isso, pretendemos responder que tipos de erros ortográficos cometem estudantes com e sem TDAH e se há diferenças significativas de desempenho, em relação a quantidade de erros, entre os anos escolares ou entre a condição, ter ou não TDAH.

O TDAH é classificado como um transtorno neurobiológico, causado por fatores genéticos ou ambientais (*AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION*, 2014). Pesquisa de Polanczyk e colaboradores (2007) apontou que a prevalência mundial do transtorno em crianças e adolescentes é de 5,29%. Os sintomas que caracterizam o TDAH, desatenção, impulsividade ou hiperatividade, podem trazer prejuízos para a vida social, acadêmica ou profissional das crianças, dos adolescentes ou dos adultos diagnosticados com o transtorno, o que ocasiona uma frequente procura por atendimentos clínicos especializados (*VALIENTE-BARROSO*, 2013) e baixo desempenho escolar (*DORNELES et al.*, 2014; *DUPAUL, GORMLEY; LARACY*, 2014).

Em comparação à matemática e à leitura, pesquisas têm mostrado que as dificuldades de expressão escrita, que envolvem problemas com a grafia, ortografia ou produção textual, são as que ocorrem com maior frequência nesses estudantes (*PISACCO*, 2016; *RE; CORNOLDI*, 2015; *CUNHA et al.*, 2013). A escrita não é simplesmente uma transcrição da fala, nem um ato exclusivamente motor, há muitos componentes cognitivos e linguísticos envolvidos nesse processo. Quando se escreve, recrutam-se simultaneamente os sistemas funcionais sensorial, motor, da linguagem oral, a memória e a atenção, que passam a trabalhar juntos nessa habilidade (*BERNINGER; RICHARDS*, 2002). Silva, Cunha e Capellini (2011) sugerem, apoiadas na literatura, que os prejuízos fonético-fonológicos e gramaticais no desempenho de estudantes com TDAH podem ser ocasionados em função de fatores como a falta de atenção e do controle inibitório e não especificamente por rebaixamento no desenvolvimento linguístico.

Diferentemente do que acontece na aquisição da fala nos sujeitos ouvintes, a aprendizagem da língua escrita não ocorre naturalmente, de forma espontânea, mesmo que o

sujeito esteja inserido na cultura escrita. Assim, para além das habilidades que são recrutadas durante a atividade de escrever, a aprendizagem da escrita também envolve a apropriação de conhecimentos culturais e de aspectos linguísticos do sistema de escrita alfabético. Essa apropriação está diretamente relacionada com o conceito de ortografia. Ao longo dos tempos, com a ampla utilização do alfabeto nas sociedades, foi preciso organizar, para a escrita, a variação dos distintos modos de oralidade dos idiomas. Tal fato determinou a invenção de formas fixas por meio da ortografia (CAGLIARI, 2009). Ainda, ajustaram-se com o tempo as maneiras de escrever, a orientação espacial e a segmentação das frases e das palavras (MORAIS, 2009).

A transparência e a opacidade ortográfica caracterizam o princípio alfabético de alguns idiomas, incluindo a língua portuguesa brasileira. A transparência ortográfica relaciona-se com as regularidades, em que cada fonema corresponde a somente um grafema e cada grafema corresponde a somente um fonema. A irregularidade, na qual há grafemas que correspondem a mais de um fonema e fonemas que correspondem a mais de um grafema, caracteriza a opacidade ortográfica do sistema de escrita (SOARES, 2016). Com diferentes nomenclaturas, estudos brasileiros mostraram que a aquisição da escrita ocorre em um percurso evolutivo entre princípios alfabéticos e ortográficos (MOOJEN, 2011; LEMLE, 2010; CAPELLINI; BUTARELLI; GERMANO, 2010; MORAIS, 2009). Os princípios alfabéticos estão relacionados à transparência e os ortográficos à opacidade do idioma. Para Moojen (2015), inicialmente, na etapa alfabética, se constrói a consciência fonêmica, que compreende o entendimento das relações entre as correspondências unívocas entre fonema e grafema. Essa etapa se aperfeiçoa quando o escrevente toma consciência de que não há uma relação única para todos os grafemas e fonemas e apreende as regras em função do contexto da letra na palavra (por exemplo, r ou rr no início da palavra) e as irregularidades, que necessitam de memorização porque fazem parte da história etimológica da língua. Dessa forma, a construção das habilidades ortográficas reflete as hipóteses da escrita do sujeito, implicando em erros que, por vezes, são esperados nesse percurso (MOOJEN, 2011; MORAIS, 2009).

Moojen (2011) realizou uma pesquisa com alunos de 3^a à 8^a série [4^o ao 9^o ano] do Ensino Fundamental, das redes privada e pública da cidade de Porto Alegre e analisou o desempenho dos estudantes no processo evolutivo da escrita alfabética para a ortográfica na língua portuguesa. A autora elaborou um instrumento, denominado Ditado Balanceado, que contém cinquenta palavras escolhidas a partir da frequência de tipo de erros da língua portuguesa, agrupando-os em quatro categorias: Conversor fonema/grafema; Regras

contextuais simples; Regras contextuais complexas; Irregularidades da língua. A autora realizou uma comparação do desempenho médio dos anos escolares e os resultados mostraram que as dificuldades tendem a reduzir ao longo da escolarização.

Alguns estudos compararam o desempenho em expressão escrita de estudantes com TDAH com o de seus pares de desenvolvimento típico. Apesar das especificidades metodológicas, destacaram o baixo desempenho ortográfico de estudantes com TDAH como resultado (PISACCO, 2016; RE; CORNOLDI, 2015; RE *et al.*, 2014; JOHNELS; KOPP; GILLBERG, 2012; RE, PEDRON, CORNOLDI, 2007; ZORZI, CIASCA, 2009; ADI-JAPHA *et al.*, 2007; SILVA, 2006). Entretanto, poucos estudos trataram especificamente sobre os tipos de erros ortográficos que cometem esses estudantes.

Um estudo de Adi-Japha e colaboradores (2007) investigou a escrita de estudantes de 6º ano (n=20), com TDAH, de língua hebraica. O grupo controle era composto por alunos (n=20) de desenvolvimento típico. Os instrumentos de avaliação incluíram ditados. Para a avaliação da ortografia, foram ditadas palavras, frases com as mesmas palavras, e por último, foram repetidas as mesmas palavras ditadas na primeira aplicação. O grupo com TDAH cometeu significativamente mais erros ortográficos, especialmente em inserções, substituições, transposições e omissões de letras. Os autores sugeriram que dificuldades nos aspectos linguísticos são secundárias, pois esses erros podem ser explicados pelo comprometimento da atenção, que causa falta de planejamento e prejuízo motor durante a escrita.

Um estudo mais recente, de Re e Cornoldi (2015), analisou o desempenho ortográfico em situações distintas de escrita, uma tarefa de cópia de texto e uma tarefa de texto ditado. A amostra foi composta por dois grupos de escreventes do idioma italiano, formados por 22 alunos com sintomas de TDAH e 13 alunos com dislexia (média de idade = 9 anos), todos eles apresentavam dificuldades de ortografia. Cada um dos grupos foi comparado com um grupo controle, por pareamento. O objetivo dos autores foi analisar se as crianças com dificuldades de ortografia (TDAH e dislexia) apresentariam mais erros na cópia do que seus pares, se eles cometeriam menor quantidade de erros ao copiar do que, quando em uma proposta de escrita de ditado, e se o padrão de erros continuaria a ser o mesmo ou diferente em tarefas de texto copiado ou texto ditado. A análise dos erros ortográficos foi separada em três categorias: erros fonológicos (leitura da palavra escrita produz um resultado diferente da palavra real), erros não fonológicos (leitura da palavra escrita produz o mesmo som da palavra real), terceira categoria (escrita correta na sequência de letras, mas apresenta erros de letras duplas ou acentos). Tanto o grupo com TDAH, quanto os disléxicos, cometeram mais erros que seus pares nos dois testes.

Na comparação entre o padrão de erros das crianças com dislexia e daquelas com TDAH, os disléxicos tiveram um desempenho inferior no ditado. Na tarefa de cópia, no entanto, os disléxicos erraram menos, sugerindo para os autores que, para esses, foi mais fácil concentrar a atenção para revisar o texto que estava disponível para a cópia. Os dois grupos, de dislexia e TDAH, cometeram mais erros relativos à terceira categoria, o que, para os autores, confirmou que os estudantes com TDAH, mesmo sem transtornos comórbidos, apresentam dificuldades de ortografia. Por fim, concluíram que os erros cometidos pelos estudantes com TDAH podem ser ocasionados muito mais pela falta de atenção do que pelo processamento fonológico.

Na literatura nacional, um estudo de Silva (2006) também mostrou prejuízos em atividade de ditado e cópia de palavras, realizados por estudantes com TDAH. A autora analisou o desempenho em escrita, quanto à tipologia de erros ortográficos do português, em uma amostra de alunos brasileiros da 4ª série [5º ano] com TDAH (n=16), comparados a um grupo de alunos sem TDAH (n=14). O grupo com TDAH demonstrou mais erros que o grupo controle em tarefas de ditado e cópia de palavras. A atividade de escrita por meio da cópia foi a de maior dificuldade para o grupo com TDAH, que errou 5,2 vezes mais que o grupo controle. A autora concluiu que a atividade de cópia requer recursos mais complexos, como a atenção e a capacidade viso-motora, processos que podem ser deficitários em crianças com TDAH.

Zorzi e Ciasca (2009) tinham como objetivo comparar dificuldades ortográficas do idioma português em seis grupos de alunos brasileiros de 8 a 13 anos de idade, de 1ª série do Ensino Fundamental até o 2º ano do Ensino Médio [2º ano do Ensino Fundamental ao 1º ano do Ensino Médio], todos alfabetizados e sem rebaixamento intelectual: TDAH; Dificuldades de Aprendizagem; Distúrbios de Aprendizagem; Dislexia; Distúrbios Associados; Diagnóstico inconclusivo⁶. A amostra do grupo TDAH foi composta por 28 alunos. Os instrumentos de avaliação utilizados foram um ditado de palavras e uma produção textual espontânea. Os autores mostraram que a maior frequência de erros do grupo TDAH estava relacionada a dificuldades na distinção de que um mesmo fonema pode ser escrito por vários grafemas e vice-versa, que são os erros quanto à apropriação de regras de convenção do idioma [etapa ortográfica]. As trocas entre letras concorrentes (x/ch) e o apoio na oralidade reforçaram esse desempenho.

Um estudo de Capellini e colaboradores (2011) também avaliou as dificuldades ortográficas de estudantes brasileiros com TDAH segundo a tipologia de erros e relacionou com

⁶ Foram preservadas as nomenclaturas utilizadas pelos autores.

achados de neuroimagem. Foram selecionados 36 estudantes de 3ª à 5ª séries [4º ao 6º ano], de oito a onze anos de idade, divididos em dois grupos: 18 estudantes com TDAH e 18 estudantes sem TDAH, de bom desempenho acadêmico. Foram aplicados testes padronizados de ortografia, individual e coletivamente. Assim como os outros estudos aqui apontados, os resultados indicaram que os alunos com TDAH cometeram mais erros do que seus colegas sem o transtorno. Quanto à classificação dos erros da língua portuguesa, as diferenças foram significativas tanto nos erros considerados naturais [etapa alfabética], quanto nos arbitrários [etapa ortográfica], sendo que os de ortografia natural foram os mais frequentes. Para os autores, os alunos não apresentaram alterações na fala que pudessem explicar as dificuldades na conversão entre letra e som, o que sugeriu que as dificuldades de atenção e controle inibitório resultaram em uma sobrecarga na memória de trabalho fonológica, prejudicando o planejamento da escrita.

Pisacco (2016) realizou três estudos sobre a expressão escrita em estudantes brasileiros com TDAH e os resultados também mostraram que a tipologia de erros da língua portuguesa com superação mais lenta, tanto para o grupo com TDAH, quanto para o grupo sem TDAH, foram os erros envolvendo a categoria Conversor fonema/grafema [etapa alfabética]. Nesse estudo, comparou o desempenho ortográfico de estudantes com e sem TDAH, de 3º ao 9º ano, utilizando como padronização o Ditado Balanceado (MOOJEN, 2011). As análises indicaram que, para os estudantes com TDAH, o processo de diminuição dos erros ao longo do Ensino Fundamental foi mais lento. O grupo com TDAH apresentou menor desempenho do que os seus pares em relação às médias padronizadas no ditado. A autora sugeriu que esse prejuízo nos resultados dos estudantes com TDAH pode estar relacionado com a dificuldade de autorregulação, pelo desconhecimento das regras da língua ou, como apontaram os outros estudos, pelo déficit atencional do TDAH.

Assim como o estudo supracitado, o presente artigo faz parte de um projeto maior⁷ vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul em parceria com o Programa de Déficit de Atenção e Hiperatividade (ProDAH⁸). Os objetivos são: 1) comparar o desempenho ortográfico de estudantes com e sem TDAH, de 3º ao 5º ano, a partir dos tipos de erros ortográficos cometidos em ditado de palavras. 2)

⁷ *Estudo experimental e de intervenção em Memória de Trabalho e habilidades acadêmicas específicas com estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade*. Plataforma Brasil, CAAE de número 29736714.7.0000.5327, aprovado pelo parecer de número 660.967, registrado na WebGPPG do HCPA pelo número 14-0193.

⁸ Programa multidisciplinar, desenvolvido pelo Serviço de Psiquiatria do HCPA, de ensino/pesquisa/atendimento de sujeitos com sintomas ou diagnóstico de TDAH.

verificar as médias de erro, por ano escolar, e compará-las com valores padronizados. A hipótese do presente estudo é de que os alunos com TDAH terão um desempenho inferior em todas as subcategorias e categorias de erros, tanto em relação aos seus pares, quanto em relação ao estudo de Moojen (2011).

2.2 MÉTODO

2.2.1 Participantes

A pesquisa caracteriza-se por uma abordagem transversal, na qual três grupos escolares foram incluídos na amostra. Analisamos as produções de 244 estudantes, distribuídos em dois grupos: com e sem TDAH. Os grupos eram de três escolas públicas da rede estadual da cidade de Porto Alegre. Foram retirados do estudo os sujeitos que não estavam alfabetizados (n=13). A Tabela 1 apresenta os dados de descrição da amostra.

Tabela 1 - Descrição da amostra

		Sem TDAH	Com TDAH	Total
Gênero	Masculino	102	28	130 (53,3%)
	Feminino	87	27	114 (46,7%)
N	3º ano	45	19	64 (26,2%)
	4º ano	75	25	100 (41,0%)
	5º ano	69	11	80 (32,8%)
	Total	189 (77,5%)	55 (22,5%)	244
Idade	3º ano	M= 8,61 (DP=0,39)	M= 8,56 (DP=0,36)	
	4º ano	M= 9,69 (DP=0,64)	M= 9,88 (DP=0,75)	
	5º ano	M=10,86 (DP=0,68)	M= 11,32 (DP=1,26)	

Legenda: N (amostra); M (média); DP (desvio padrão).

As etapas de seleção da amostra do projeto maior, foram realizadas por uma equipe multidisciplinar do ProDAH em 2014, por meio da análise do SNAP-IV (MATTOS *et al.*, 2006) preenchido pelos professores, de testes neuropsicológicos realizados por psicólogos e por entrevista clínica feita por psiquiatras experientes, que confirmaram ou não o diagnóstico de TDAH. Após a conclusão do diagnóstico, os subtestes Vocabulário e Cubos –Escala de inteligência Wechsler para crianças (WECHSLER, 2013) foram aplicados nos alunos diagnosticados e, aqueles que apresentaram quociente de inteligência (QI) estimado inferior a 80, foram retirados do estudo, com o propósito de evitar que déficits intelectuais interferissem nos resultados.

2.2.2 Avaliação do desempenho ortográfico

O instrumento utilizado para análise de dados foi o Ditado Balanceado (MOOJEN, 2011), que contém palavras que permitem a classificação dos erros que são mais frequentes na língua portuguesa. O teste foi aplicado no contexto escolar dos alunos, de forma coletiva. A proposta do ditado envolve 50 palavras, que devem ser pronunciadas da maneira como são faladas na região em que está sendo aplicado o instrumento. O avaliador explicou a atividade aos estudantes, seguindo as orientações do teste (MOOJEN, 2011). As palavras foram ditadas oralmente e repetidas apenas uma vez. Os alunos escreveram as palavras em papel ofício sem pauta e foram orientados a não apagarem letras ou palavras, mas reescrevê-las entre parênteses, caso considerassem necessário.

Os erros apresentados pelos estudantes foram contabilizados por número de erros (um ponto por erro), cada palavra pode ter mais de um erro. A avaliação dos instrumentos classificou os erros conforme as categorias e subcategorias propostas por Moojen (2011):

a) Conversor fonema/grafema: surda/sonora, substituição aleatória; inversão de letra; transposição de letra; omissão de letra ou sílaba; adição de letra.

b) Regras contextuais simples: r/rr; c/qu – g/gu; e/i – o/u; nasalização; m/n em final de sílaba.

c) Regras contextuais complexas: proparoxítona; paroxítona; oxítona; adição de acento; troca de acento.

d) Irregularidades da língua: l/u final; h inicial; j/g; li/lh; x/ch; x/ som de z; x/ som de s; x/som de cs; c inicial por s; s inicial por c; ç; ss; sc; s/som de z.

Com as mudanças no ciclo do Ensino Fundamental no Brasil (BRASIL, 2006), que passou de oito para nove anos, alterando o currículo e a nomenclatura dos anos escolares, foi necessário realizar uma correspondência entre as médias padronizadas, feitas a partir de pesquisa com alunos de 3ª à 8ª série (MOOJEN, 2011). Portanto, no presente estudo, foram utilizadas as seguintes correspondências: 4º ano: 3ª série; 5º ano: 4ª série e o atual 3º ano não foi comparado com as médias do teste, pois alunos de 2ª série não participaram da pesquisa da autora. As médias utilizadas são as de referência de alunos de ensino público, de classe média baixa, pois essas características são semelhantes com a amostra deste estudo.

2.2.3 Análise

Primeiramente, as distribuições das variáveis foram analisadas pelo teste de normalidade de *Shapiro-Wilk*. Para comparar os efeitos de condição (ter ou não TDAH), ano escolar e interação (condição e ano) dos erros em cada categoria e em suas subcategorias, foi realizada a análise de Modelos Lineares Generalizados. Os desfechos considerados foram variáveis de contagem. Foi empregada uma distribuição de Poisson com função de ligação logarítmica. Quando significativo ($p < 0,05$), foi utilizado o teste Post-hoc de Bonferroni.

As médias dos grupos da amostra (com e sem TDAH) foram comparadas com os resultados padronizados do Ditado Balanceado (MOOJEN, 2011). Calculamos a média de cada ano, em cada condição. Essas médias padronizadas foram comparadas pelo teste t para uma amostra. O valor de referência utilizado foi zero. Valores significativos positivos indicam que os integrantes da amostra cometeram mais erros. Valores negativos significativos indicam que os integrantes da amostra obtiveram melhor desempenho (menor número médio de erros).

O nível de significância adotado foi de 5%. As análises foram realizadas no *software* SPSS v. 18 (2009).

2.3 RESULTADOS

Foram realizadas três análises. 1) Comparamos as médias de erros dos grupos com e sem TDAH a partir de classificação por subcategorias e categorias de erros (MOOJEN, 2011). Avaliamos se havia efeitos de ano escolar, isto é, redução ou aumento de erros de um ano para outro, em cada grupo. Nesse mesmo teste, avaliamos as diferenças significativas de erros quanto à condição (ter ou não o diagnóstico de TDAH) em cada ano escolar e nos três anos conjuntamente. As diferenças entre o total de erros por ano escolar, juntando alunos com e sem TDAH também foram apresentadas, mas não foram consideradas nos destaques ou discussão, pois o objetivo desse estudo baseia-se no efeito de interação, ou seja, interferências do TDAH no desempenho dos alunos, nos anos escolares. 2) Após esse primeiro conjunto de resultados, apresentamos uma comparação, seguindo os mesmos critérios (ano e condição), que avaliou o total de erros cometidos no ditado. 3) Por fim, as médias de erros dos grupos com e sem TDAH, do 4º e 5º ano, foram comparadas com as médias de pesquisa de Mooje (2011).

Observando a Tabela 2, que descreve os resultados da categoria Conversor fonema/grafema (CFG), podemos identificar que no grupo sem TDAH, nas variáveis omissão de letra ou sílaba e TOTAL DE ERROS CFG, os anos escolares apresentaram médias de erros significativamente diferentes, houve uma redução de erros conforme o aumento da escolaridade. Já no grupo com TDAH, as médias nessas variáveis foram estatisticamente diferentes somente entre o 3º e o 4º ano e entre o 3º e o 5º ano, sendo maiores no 3º ano, nos dois casos. Na comparação entre as condições, constatamos que o grupo com TDAH, na variável omissão de letra ou sílaba, mostrou maior média de erros no 3º e no 5º ano, identificada a partir da diferença estatisticamente significativa. Na variável TOTAL DE ERROS CFG, as diferenças foram significativas entre as condições nos três anos, ou seja, os alunos com TDAH apresentaram uma maior média de erros. Isso também ocorreu nas variáveis surda/sonora, substituição aleatória, transposição de letra e adição de letra quando calculamos, conjuntamente, as médias dos três anos escolares (3º ao 5º ano).

Tabela 2 - Subcategorias de erros da categoria Conversor fonema/grafema (CFG) por ano escolar, condição e interação⁹

	Ano	Condição		Total (EP)	p1	p2	p3
		Sem TDAH	Com TDAH				
		média (EP)	média (EP)				
surda/sonora (s/s)	3°	1,8 (0,20)	3,3 (0,42)	2,4a (0,20)	<0,001	< 0,001	0,858
	4°	1,1 (0,12)	2,0 (0,28)	1,5b (0,13)			
	5°	0,6 (0,09)	1,3 (0,34)	0,9c (0,13)			
	total s/s	1,1A (0,79)	2,0B (0,22)				
substituição aleatória (s/a)	3°	2,2 (0,22)	3,6 (0,44)	2,8a (0,22)	<0,001	< 0,001	0,203
	4°	1,1 (0,12)	1,8 (0,27)	1,4b (0,13)			
	5°	0,4 (0,08)	1,2 (0,33)	0,7c (0,11)			
	total s/a	0,94A (0,08)	2,0B (0,22)				
transposição de letra (t/l)	3°	0,3 (0,08)	0,4 (0,15)	0,4 (0,08)	0,123	< 0,001	0,111
	4°	0,4 (0,15)	0,4 (0,13)	0,2 (0,05)			
	5°	0,1 (0,03)	0,5 (0,20)	0,2 (0,06)			
	total t/l	0,1A (0,29)	0,4B (0,92)				
omissão de letra ou sílaba (o/l)	3°	2,4aA (0,23)	6,4aB (0,58)	3,9 (0,26)	<0,001	<0,001	< 0,001
	4°	1,7bA (0,15)	1,9bA (0,28)	1,8 (0,15)			
	5°	0,9cA (0,12)	3,0bB (0,52)	1,7 (0,18)			
	total o/l	1,6 (0,10)	3,3 (0,27)				
adição de letra	3°	0,5 (0,11)	1,0 (0,23)	0,7a (0,11)	0,001	0,001	0,378
	4°	0,2 (0,06)	0,3 (0,11)	0,3b (0,06)			
	5°	0,3 (0,06)	0,8 (0,27)	0,5ab (0,09)			
	total a/l	0,3A (0,04)	0,6B (0,11)				
<i>TOTAL DE ERROS CFG</i>	3°	7,2aA (0,4)	15,7aB (0,91)	10,6 (9,79)	<0,001	<0,001	< 0,001
	4°	4,2bA (0,24)	6,4bB (0,51)	5,2 (4,68)			
	5°	2,3cA (0,18)	6,7bB (0,78)	3,9 (3,41)			
	total CFG	4,1 (3,81)	8,8 (7,91)				

EP: Erro padrão

p1: valor-p do ano; p2: valor-p de condição; p3: valor-p de interação (ano*condição)

letras minúsculas: comparam linhas (fixa condição e compara ano)

letras maiúsculas: comparam colunas (fixa ano e compara condição)

Na Tabela 3, apresentamos os resultados da categoria Regras contextuais simples (RCS). Verificamos que na variável TOTAL DE ERROS RCS, houve diferença significativa no grupo sem TDAH entre os três anos analisados, o que caracteriza uma redução de erros com o aumento da escolaridade. Isso não ocorreu no grupo com TDAH, em nenhuma das variáveis. Quando fixamos os anos e comparamos as condições, verificamos que as médias são

⁹ A subcategoria inversão de letra não apresentou variabilidade para fins desta análise.

significativamente diferentes nas variáveis e/i – o/u (no 4° e 5° ano), m/n final de sílaba (nos três anos) e TOTAL DE ERROS RCS (nos três anos), representando que houve desempenho melhor em algum grupo. Nesses três casos, foi no grupo sem TDAH.

Tabela 3 - Subcategorias de erros da categoria Regras contextuais simples (RCS) por ano escolar, condição e interação

	Ano	Condição		p1	p2	p3	
		Sem TDAH	Com TDAH				
		média (EP)	média (EP)				
r/rr	3°	1,9 (0,2)	2,8 (0,4)	2,3a (0,2)	<0,001	< 0,001	0,421
	4°	0,9 (0,1)	1,4 (0,2)	1,1b (0,1)			
	5°	0,5 (0,1)	1,2 (0,3)	0,8b (0,1)			
	total r/rr	0,9A (0,1)	1,7B (0,2)				
c/qu – g/gu	3°	0,4 (0,1)	0,5 (0,2)	0,5 (0,1)	0,172	0,087	0,710
	4°	0,3 (0,1)	0,5 (0,1)	0,4 (0,1)			
	5°	0,2 (0,1)	0,4 (0,2)	0,3 (0,1)			
	total c/qu – g/gu	0,3 (0,0)	0,5 (0,1)				
e/i – o/u	3°	3,0aA (0,3)	3,4aA (0,4)	3,2 (0,2)	<0,001	<0,001	0,006
	4°	1,3bA (0,1)	2,1bB (0,3)	1,6 (0,1)			
	5°	0,9bA (0,1)	2,5abB (0,5)	1,5 (0,2)			
	total e/i – o/u	1,5 (0,1)	2,6 (0,2)				
nasalização	3°	1,9 (0,2)	3,2 (0,4)	2,4a (0,2)	<0,001	< 0,001	0,903
	4°	1,3 (0,1)	2,2 (0,3)	1,7b (0,1)			
	5°	0,7 (0,1)	1,4 (0,4)	1,0c (0,1)			
	total nas	1,2A (0,1)	2,1B (0,2)				
m/n final de sílaba	3°	1,7aA (0,2)	1,0aB (0,2)	1,3 (0,2)	0,013	<0,001	< 0,001
	4°	0,5bA (0,1)	1,6aB (0,2)	0,9 (0,1)			
	5°	0,4bA (0,1)	1,3aB (0,3)	0,7 (0,1)			
	total m/n	0,7 (0,1)	1,3 (0,2)				
TOTAL DE ERROS RCS	3°	8,7aA (0,4)	11,0aB (0,8)	9,7 (0,4)	<0,001	<0,001	< 0,001
	4°	4,3bA (0,2)	7,8bB (0,6)	5,8 (0,3)			
	5°	2,8cA (0,2)	6,7bB (0,8)	4,3 (0,3)			
	total RCS	4,7 (0,2)	8,3 (0,4)				

EP: Erro padrão

p1: valor-p do ano; p2: valor-p de condição; p3: valor-p de interação (ano*condição)

letras minúsculas: comparam linhas (fixa condição e compara ano)

letras maiúsculas: comparam colunas (fixa ano e compara condição)

Na tabela 4, expomos os resultados da categoria Regras contextuais complexas (RCC). Identificamos que houve efeito de interação (ano*condição) na variável troca de acento. No grupo com TDAH, a diferença significativa está entre o 4° e o 5° ano, pois a média de erros é maior no 5° ano. Também houve efeito de condição (ter ou não TDAH) nessa mesma variável,

troca de acento. No 4º ano, o grupo com TDAH apresentou menor número médio de erros e, no 5º ano, o grupo sem TDAH mostrou uma média menor de erros. Juntando os três anos, o grupo com TDAH apresentou uma maior média de erros nas variáveis proparoxítona e TOTAL DE ERROS RCC.

Tabela 4 - Subcategorias de erros da categoria Regras contextuais complexas (RCC) por ano escolar, condição e interação

	Ano	Condição		p1	p2	p3	
		Sem TDAH média (EP)	Com TDAH média (EP)				
proparoxítona (pro)	3º	1,5 (0,2)	1,8 (0,3)	1,7 (0,2)	0,246	0,023	0,822
	4º	1,4 (0,1)	1,8 (0,3)	1,6 (0,1)			
	5º	1,0 (0,1)	1,5 (0,4)	1,3 (0,2)			
	total pro	1,3A (0,1)	1,7B (0,2)				
paroxítona (par)	3º	4,2 (0,3)	4,4 (0,5)	4,3a (0,3)	0,010	0,303	0,313
	4º	3,7 (0,2)	4,7 (0,4)	4,2a (0,2)			
	5º	3,1 (0,2)	3,1 (0,5)	3,1b (0,3)			
	total par	3,7 (0,1)	4,0 (0,3)				
oxítona (oxí)	3º	1,2 (0,2)	1,3 (0,3)	1,3a (0,2)	0,026	0,120	0,633
	4º	0,9 (0,1)	1,3 (0,2)	1,1ab (0,1)			
	5º	0,6 (0,1)	0,8 (0,3)	0,7b (0,1)			
	total oxí	0,9 (0,1)	1,1 (0,2)				
adição de acento (a/ac)	3º	0,3 (0,1)	0,2 (0,1)	0,2a (0,1)	<0,001	0,958	0,160
	4º	0,5 (0,1)	0,4 (0,1)	0,4a (0,1)			
	5º	0,7 (0,1)	1,3 (0,3)	1,0b (0,1)			
	total a/ac	0,5 (0,1)	0,5 (0,1)				
troca de acento (t/ac)	3º	0,3aA (0,1)	0,2abA (0,1)	0,2 (0,1)	0,269	0,923	0,001
	4º	0,2aA (0,1)	0,04aB (0,04)	0,1 (0,1)			
	5º	0,1aA (0,04)	0,6bB (0,2)	0,2 (0,1)			
	total t/ac	0,2 (0,03)	0,2 (0,1)				
TOTAL DE ERROS RCC	3º	7,6 (0,4)	8,0 (0,6)	7,8 (0,4)	0,074	0,006	0,393
	4º	6,7 (0,3)	8,0 (0,6)	7,3 (0,3)			
	5º	5,7 (0,3)	7,4 (0,8)	6,5 (0,4)			
	total	6,6A (0,2)	7,8B (0,4)				

EP: Erro padrão

p1: valor-p do ano; p2: valor-p de condição; p3: valor-p de interação (ano*condição)

letras minúsculas: comparam linhas (fixa condição e compara ano)

letras maiúsculas: comparam colunas (fixa ano e compara condição)

Na Tabela 5, descrevemos os resultados da categoria Irregularidades da língua (IL). Quanto aos anos escolares, no grupo sem TDAH, verificamos que houve diferença significativa entre os três anos analisados nas variáveis c inicial por s e no TOTAL DE ERROS IL, ou seja,

a média de erros reduziu. No grupo com TDAH, Isso não ocorreu em nenhuma das variáveis. Na comparação entre as condições, houve diferença significativa, representando que o grupo sem TDAH apresentou menor média de erros do que o grupo com TDAH, nas variáveis l/u final (5ºano), TOTAL DE ERROS IL (nos três anos). Quando juntamos os três anos analisados em um único grupo, o grupo sem TDAH também teve melhor desempenho (significativo) nas variáveis total li/lh, total x/s, total s/c, total sc e total s/z.

Tabela 5 - Subcategorias de erros da categoria Irregularidades da língua (IL) por ano escolar, condição e interação

	Ano	Condição		Total	p1	p2	p3
		Sem TDAH média (EP)	Com TDAH média (EP)				
l/u final	3°	0,8aA (0,1)	0,8aA (0,2)	0,8 (0,1)	0,138	0,022	0,028
	4°	0,6aA (0,1)	0,6aA (0,2)	0,6 (0,1)			
	5°	0,3bA (0,1)	0,9aB (0,3)	0,5 (0,1)			
	total l/u	0,5 (0,1)	0,8 (0,1)				
h inicial	3°	1,6 (0,2)	1,6 (0,3)	1,6a (0,2)	<0,001	0,177	0,588
	4°	0,9 (0,1)	1,3 (0,2)	1,1a (0,1)			
	5°	0,5 (0,1)	0,7 (0,3)	0,6b (0,1)			
	total h	0,9 (0,1)	1,6 (0,2)				
j/g	3°	0,9 (0,1)	1,0 (0,2)	1,0a (0,1)	0,028	0,554	0,860
	4°	0,7 (0,1)	0,7 (0,2)	0,7ab (0,1)			
	5°	0,4 (0,1)	0,5 (0,2)	0,5b (0,1)			
	total j/g	0,7 (0,1)	0,7 (0,1)				
li/ lh	3°	0,1 (0,1)	0,4 (0,1)	0,2 (0,1)	0,180	0,012	0,607
	4°	0,1 (0,0)	0,2 (0,1)	0,2 (0,0)			
	5°	0,0 (0,0)	0,2 (0,1)	0,1 (0,0)			
	total li/lh	0,1A (0,0)	0,3B (0,1)				
x/ch	3°	1,3 (0,2)	1,4 (0,3)	1,3a (0,2)	0,003	0,051	0,315
	4°	0,7 (0,1)	1,2 (0,2)	0,9b (0,1)			
	5°	0,6 (0,1)	0,8 (0,3)	0,7b (0,1)			
	total x/ch	0,8 (0,1)	1,1 (0,2)				
x/ som de z	3°	2,2 (0,2)	1,3 (0,3)	1,7a (0,2)	<0,001	0,151	0,156
	4°	1,4 (0,1)	0,8 (0,2)	1,0b (0,1)			
	5°	0,5 (0,1)	0,7 (0,3)	0,6b (0,1)			
	total x/z	1,2 (0,1)	0,9 (0,1)				
x/ som de s	3°	2,0 (0,2)	4,1 (0,5)	2,9a (0,2)	<0,001	<0,001	0,533
	4°	1,6 (0,1)	3,1 (0,4)	2,2a (0,2)			
	5°	0,9 (0,1)	2,4 (0,5)	1,4b (0,2)			
	total x/s	1,4A (0,1)	3,1B (0,3)				

x/ som de cs	3°	1,2 (0,2)	1,3 (0,3)	1,3a (0,2)	<0,001	0,274	0,742
	4°	0,7 (0,1)	1,0 (0,2)	0,9a (0,1)			
	5°	0,4 (0,1)	0,5 (0,2)	0,4b (0,1)			
	total x/cs	0,7 (0,1)	0,9 (0,2)				
c inicial por s	3°	1,3aA (0,2)	1,2aA (0,3)	1,3 (0,2)	0,008	0,001	0,023
	4°	0,7bA (0,1)	1,4aB (0,2)	1,0 (0,1)			
	5°	0,4cA (0,1)	1,0aB(0,3)	0,6 (0,1)			
	total c/s	0,7 (0,1)	1,2 (0,2)				
ç	3°	1,7aA (0,2)	2,4aB (0,4)	2,0 (0,2)	<0,001	<0,001	0,048
	4°	1,1aA (0,1)	1,5aB (0,2)	1,3 (0,1)			
	5°	0,6bA (0,1)	1,6aB (0,4)	1,0 (0,1)			
	total ç	1,0 (0,1)	1,8 (0,2)				
s inicial por c	3°	0,53 (0,11)	0,53 (0,17)	0,53 (0,10)	0,870	0,243	0,140
	4°	0,57 (0,09)	0,52 (0,14)	0,54 (0,09)			
	5°	0,40 (0,08)	0,91 (0,29)	0,60 (0,11)			
	total s/c	0,49 (0,05)	0,63 (0,11)				
ss	3°	2,0 (0,2)	2,7 (0,4)	2,3a (0,2)	<0,001	<0,001	0,720
	4°	1,3 (0,1)	2,2 (0,3)	1,7b (0,1)			
	5°	1,0 (0,1)	1,6 (0,4)	1,3b (0,2)			
	total ss	1,3A (0,1)	2,1B (0,2)				
sc	3°	2,4 (0,2)	2,6 (0,4)	2,5a (0,2)	<0,001	<0,001	0,104
	4°	1,4 (0,1)	2,2 (0,3)	1,8b (0,1)			
	5°	1,0 (0,1)	1,9 (0,4)	1,4b (0,2)			
	total sc	1,5A (0,1)	2,2B (0,2)				
s/ som de z	3°	1,7 (0,2)	2,1 (0,3)	1,8a (0,2)	0,004	0,005	0,616
	4°	1,1 (0,1)	1,6 (0,2)	1,3b (0,1)			
	5°	0,8 (0,1)	1,5 (0,4)	1,1b (0,2)			
	total s/z	1,2A (0,1)	1,7B (0,2)				
TOTAL DE ERROS IL	3°	19,6aA (0,7)	23,3aB (1,1)	21,4 (0,6)	<0,001	<0,001	<0,001
	4°	12,9bA (0,4)	18,4bB (0,6)	15,4 (0,4)			
	5°	8,2cA (0,3)	15,3bB (1,2)	11,2 (0,5)			
	total	12,8 (0,3)	18,7 (0,6)				

EP: Erro padrão

p1: valor-p do ano; p2: valor-p de condição; p3: valor-p de interação (ano*condição)

letras minúsculas: comparam linhas (fixa condição e compara ano)

letras maiúsculas: comparam colunas (fixa ano e compara condição)

Os valores totais de erros cometidos pelos estudantes também foram analisados por ano escolar e por condição. No grupo com TDAH, a média do 3° ano foi de 57,9 (EP=1,7), do 4° ano foi de 40,6 (EP=1,3) e do 5° ano foi de 36,0 (EP=1,8). No grupo sem TDAH, a média de erros do 3° ano foi de 43,1 (EP=1,0), a do 4° ano foi de 28,0 (EP= 0,6) e a do 5° ano foi de 19,1 (EP=0,5). Houve efeito de interação ($p<0,001$). Quanto à condição, nos três anos analisados

houve diferença significativa, na qual o grupo com TDAH apresentou média maior de erros em comparação ao grupo sem TDAH. Quanto ao efeito de ano escolar, houve diferença significativa no grupo sem TDAH entre os três anos analisados, mostrando menor número de erros entre um ano e outro. No grupo com TDAH, a diferença foi significativa apenas entre o 3º e o 4º ano e o 3º e o 5º ano, ou seja, a partir do 4º ano não houve redução de erros.

Apresentamos, na Tabela 6, os resultados da comparação das médias de cada grupo (com e sem TDAH, do 4º e do 5º ano) com a padronização do teste Ditado Balanceado (MOOJEN, 2011). Foram analisados as categorias e o total de erros cometidos no ditado. De acordo com a Tabela 6, no grupo TDAH, todas as médias das variáveis padronizadas, dos dois anos escolares, foram maiores que os valores de referência. No grupo sem TDAH, no 4º ano, os alunos apresentaram uma média de erros menor do que as médias padronizadas nas categorias Regras contextuais simples e Irregularidades da língua. O mesmo aconteceu na variável Irregularidades da língua, no 5º ano.

Tabela 6 - Categorias e Total de erros do Ditado Balanceado (DB): Comparação das médias padronizadas (MOOJEN, 2011)

Ano		Condição	
		Sem TDAH média (DP)	Com TDAH média(DP)
4º ano	Conversor fonema/grafema	0,23 (1,17)	0,77 (1,39)*
	Regras Contextuais simples	-0,22 (0,81)*	0,46 (0,99)*
	Regras contextuais complexas	-0,23 (1,03)	0,35 (0,84)*
	Irregularidades da língua	-0,27 (1,07)*	0,50 (0,95)*
	Total de erros DB	-0,18 (1,05)	0,63 (0,95)*
5º ano	Conversor fonema/grafema	0,08 (0,88)	1,79 (1,65)*
	Regras Contextuais simples	-0,06 (0,63)	0,90 (0,88)*
	Regras contextuais complexas	-0,01 (0,86)	0,55 (0,61)*
	Irregularidades da língua	-0,22 (0,86)*	0,76 (1,13)*
	Total de erros DB	-0,11 (0,78)	1,05 (0,96)*

Teste t para uma amostra – referência média zero

* representa média estatisticamente diferente de zero ($p < 0,05$)

valores significativos positivos: grupo comete maior número médio de erros em relação às médias padronizadas.

valores significativos negativos: grupo comete menor número médio de erros em relação em relação às médias padronizadas.

Em suma, os resultados mostraram que, os estudantes com TDAH de 3º, 4º e 5º ano, apresentaram maior quantidade de erros no total de erros do ditado, nas categorias Conversor fonema/grafema, Regras contextuais simples e Irregularidades da língua, quando comparados

com seus colegas sem TDAH. Na categoria Regras contextuais complexas isso ocorreu quando juntamos os três anos escolares, formando apenas um grupo (3° ao 5° ano). Os resultados das subcategorias mostraram que, no grupo sem TDAH, há uma maior redução de erros, quando comparamos o desempenho conforme a evolução do ano escolar. Em relação às médias padronizadas, os alunos com TDAH tiveram rendimento inferior em todas as categorias e no desempenho geral.

2.4 DISCUSSÃO

Os resultados apresentados revelaram que os estudantes do grupo com TDAH obtiveram uma média de erros superior aos escolares do grupo sem TDAH, ocorrendo diferença estatisticamente significativa no total de três das quatro categorias alfabética/ortográficas analisadas, no total geral de erros do Ditado Balanceado e na comparação de desempenho em relação às médias padronizadas. Esse resultado concorda com estudos anteriores que mostraram que os estudantes com TDAH têm baixo desempenho ortográfico quando comparados com seus pares sem o transtorno (PISACCO, 2016; RE; CORNOLDI, 2015; RE *et al.*, 2014; JOHNELS; KOPP; GILLBERG, 2012; SILVA, 2006).

Os erros da categoria Conversor fonema/grafema, que fazem parte da etapa alfabética (MOOJEN, 2011), são comuns no início do processo de alfabetização, na qual os alunos precisam desenvolver reflexões metalinguísticas, como a consciência fonológica, para associar as relações entre letra e som. Sobre essa relação, estudos mostram que a memória de trabalho tem a importante função de armazenar o material verbal para o desenvolvimento de habilidades que envolvem a consciência fonológica, como é o caso da escrita (GRANZOTTI *et al.*, 2013). Ainda, em uma situação de ditado de palavras, os alunos podem ter uma sobrecarga na memória de trabalho, pois precisam armazenar aquilo que é ditado ao mesmo tempo em que transcrevem. Os resultados de um estudo de Re e Cornoldi (2015) mostraram que as crianças com dificuldades de ortografia, com TDAH, cometiam menor quantidade de erros em uma tarefa de cópia de texto do que em um ditado, por exemplo. Ao longo da escolarização, com a experiência das práticas de escrita e com o aperfeiçoamento do acesso ao repertório visual e fonológico do princípio alfabético, os alunos tendem a superar esses tipos de erros. Contudo, não foi o que ocorreu com os estudantes com TDAH, que continuaram, nos três anos, errando mais que seus pares, tal como os resultados de outras amostras em que esses erros foram os

mais frequentes (CAPELLINI *et al.*, 2011) ou tiveram uma superação mais tardia do que seus pares sem TDAH (PISACCO, 2016), ao longo do Ensino Fundamental.

Observando a Tabela 2, percebemos que na categoria Conversor fonema/grafema, o maior percentual de erros dos alunos com TDAH foi na subcategoria omissão de letra ou sílaba. Tal comportamento também aconteceu com o grupo controle, no entanto, nesse grupo houve redução significativa de erros de um ano para o outro. No grupo com TDAH, houve melhora significativa apenas se compararmos o 3º ano com o 4º e com o 5º, isoladamente. Importante destacar que no 3º ano, os alunos com TDAH cometeram, em média, 3 vezes mais erros que os alunos sem TDAH. No 5º ano, os alunos sem TDAH quase não apresentaram erros por omissão de letra ou sílaba, possuindo uma média de 0,9, similar com a média de 0,55 apontada para a 4ª série [5º ano], nessa mesma variável, pela pesquisa de Moojen (2011). Os colegas com TDAH, contudo, mantém uma média de 3 erros no 5º ano. O déficit atencional pode estar interferindo na omissão das letras durante a escrita das palavras, visto que é um tipo de erro que normalmente envolve concentração para a escrita (SILVA *et al.*, 2011). Quanto ao total de erros da categoria Conversor fonema/grafema, nos três anos a diferença entre os grupos foi significativa, e ainda, como descrito na Tabela 6, as crianças com TDAH também apresentaram desempenho inferior na comparação com as médias padronizadas, mostrando que o transtorno influencia esses resultados.

Quando olhamos para os resultados da categoria das Regras contextuais simples, em que a escrita precisa ser definida pela escolha da letra em função do lugar que ela ocupa na palavra, podemos destacar os erros referentes às trocas de e por i, o por u e vice-versa. Identificamos que ainda há um apoio desses alunos na língua falada. O apoio na oralidade fica mais evidente quando analisamos o 3º ano, pois não houve diferenças significativas entre as duas condições, ter ou não TDAH. No contexto regional das escolas, por exemplo, é comum a pronúncia de “genti” ao invés de “gente”, o que pode ocasionar a troca na escrita. Percebemos que, com o aumento da escolaridade, os dois grupos, independentemente da condição, diminuem a intensidade dos erros, o que mostra que ao longo do tempo de escolaridade, as crianças tendem a ir se apropriando das distinções entre a língua falada e a língua escrita. Com exceção do 5º ano com TDAH, mas a diferença (mesmo que não significativa) é mínima. Importante destacar que, os alunos com TDAH do 4º e 5º ano cometeram mais erros nessa subcategoria, que, segundo Moojen (2015), envolve memória visual, além de estratégias metalinguísticas de consciência morfológica (YGUAL-FERNÁNDEZ *et al.*, 2010). Esse erro também foi frequente em uma análise de produções escritas em um estudo de Zorzi e Ciasca (2009).

Ainda sobre as subcategorias que envolvem memória, destacamos a categoria Irregularidades da língua. O fonema /s/ pode ser representado por nove grafemas diferentes na língua portuguesa. Tal fato pode influenciar nos erros ortográficos dos estudantes brasileiros porque a escrita correta das palavras depende de estratégias mnemônicas. Além de resultados não significativos de algumas subcategorias, quando avaliamos os resultados totais dessa categoria na Tabela 5, percebemos que os alunos erraram mais que seus pares nos três anos escolares. Ainda, em nenhuma das subcategorias, os alunos com TDAH mostraram redução de erros ao longo da escolaridade. Na escrita, a memória de trabalho recupera conhecimentos linguísticos e palavras da memória de longo prazo (RE *et al.*, 2014; MOOJEN, 2015). Tal processamento poderia auxiliar, portanto, na escrita de palavras irregulares. No entanto, pesquisas que investigaram o desenvolvimento dos diferentes componentes da memória de trabalho em sujeitos diagnosticados com TDAH, mostraram resultados de desempenho inferior, quando foram comparados aos pares de desenvolvimento típico (MARTINUSSEN; TANNOCK, 2006; KOFLER *et al.*, 2008; GOMEZ *et al.*, 2014). De tal modo, tais estudos podem fundamentar a justificativa de que, uma das causas para o baixo desempenho em escrita de sujeitos com TDAH, são os déficits em memória de trabalho, mas o presente estudo não analisou os componentes da memória de trabalho dos estudantes.

Os resultados da categoria Regras contextuais complexas estão na mesma direção dos estudos de Moojen (2015), que destacam que, nos anos iniciais da escolaridade, os erros em relação à acentuação são esperados, pois as crianças começam a se apropriar dessas regras com o aumento da escolaridade, quando começam a ter mais contato com o ensino das regras. Assim, as diferenças entre as condições não ficam completamente evidentes nessa categoria. Ainda, os dois grupos (com e sem TDAH) dos 4º e 5º anos tiveram desempenho inferior quando comparados com as médias padronizadas. Sobre isso, cabe destacar que as mudanças no currículo escolar brasileiro, que ampliou em 2006 o Ensino Fundamental para nove anos e o ingresso dos alunos aos seis anos de idade (BRASIL, 2006), pode ter influenciado esses resultados. Primeiramente, porque foram feitas adaptações, para este estudo, entre as médias das séries padronizadas no teste e os anos nas análises aqui apresentadas. Mesmo que tenha se buscado uma aproximação de correspondência entre os anos, as mudanças curriculares podem influenciar esse resultado. Na mesma direção, encontram-se as concepções pedagógicas do cenário atual brasileiro, a partir de homologação que ampliou o ciclo de alfabetização para os três primeiros anos iniciais, 1º ao 3º ano (BRASIL, 2010), inclusive não podendo haver retenção nesse período. Mesmo que as crianças não alfabetizadas tenham sido retiradas da amostra, esse

fator pode ter contribuído com os resultados inferiores dos alunos sem TDAH pelas variações nos objetivos desenvolvidos para cada série/ano, em cada época. No entanto, é arriscado concluir afirmativamente por essas possibilidades, visto que, nas categorias Regras contextuais simples e Irregularidades da língua, o 4º ano sem TDAH teve melhor desempenho em relação às médias padronizadas. Tal comportamento também se repetiu na variável Irregularidades da língua, no 5º ano. Seja qual for o motivo, a comparação com médias padronizadas auxilia na análise do baixo desempenho dos alunos com TDAH, que obteve maior quantidade média de erros em todas as categorias.

2.5 CONCLUSÃO

De forma oposta da hipótese inicial, de que os alunos com TDAH cometeriam mais erros em todas as categorias e subcategorias, em algumas subcategorias de erros não houve diferença significativa ou os alunos sem TDAH tiveram um desempenho igual ou inferior. Ainda assim, a única diferença estatisticamente significativa, que mostrou melhor desempenho do grupo com TDAH, aconteceu no 3º ano, na variável m/n em final de sílaba. Por isso, o desempenho médio de erros no total de cada categoria e no total de erros do Ditado Balanceado, são as variáveis que confirmam, com maior confiança, que os alunos com TDAH têm baixo desempenho ortográfico quando comparados com seus pares sem TDAH. Ainda, a comparação com as médias padronizadas mostrou maior prejuízo no grupo com TDAH. Tais resultados evidenciaram que a condição, ter ou não TDAH, influenciou o desempenho dos estudantes.

Limitações do estudo, como o tamanho amostral do grupo TDAH, a ausência de diagnóstico de Transtorno Específico da Aprendizagem nos dois grupos, a inexistência de medida de QI dos estudantes sem TDAH, podem ter influenciado os resultados. Estudos sobre a escrita nos primeiros anos de alfabetização são pouco encontrados na literatura internacional e nacional, o que pode ocorrer devido ao diagnóstico tardio do TDAH ou da ausência de testes padronizados que possibilitem a análise da escrita de crianças em processo de alfabetização. A exploração desse processo inicial, contudo, poderia corroborar o entendimento do percurso evolutivo da aquisição da escrita na relação com os prejuízos dos estudantes com TDAH. Novos estudos precisam ser feitos para analisar as causas desses déficits na escrita, analisando a influência dos processos neurocognitivos, dos sintomas do TDAH ou do Transtorno Específico da Aprendizagem nesse baixo desempenho.

Ainda assim, mesmo com essas limitações, o estudo que apresentamos traz inovações para as áreas da educação e da saúde. Primeiramente porque a equipe multidisciplinar do ProDAH, composta por psiquiatras, neuropsicólogos, psicopedagogos, acadêmicos e assistentes de pesquisa, realizou avaliações de diagnóstico dentro dos espaços escolares desses estudantes. Também é inovador, pois caracterizou o percurso evolutivo da aquisição da escrita alfabética/ortográfica de uma amostra de estudantes brasileiros. Além disso, nosso estudo classificou as diferenças entre os tipos de erros cometidos por estudantes brasileiros, com e sem diagnóstico de TDAH, dos anos iniciais do Ensino Fundamental, destacando as diferenças do perfil ortográfico de 3º, 4º e 5º ano quanto ao aumento ou redução dos tipos de erros ortográficos. Pesquisas nacionais com esse objeto de estudo ainda são pouco encontradas.

REFERÊNCIAS

ADI-JAPHA *et al.* ADHD and dysgraphia: underlying mechanisms. **Cortex**. v. agosto, 43(6), p. 700-9, 2007.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-5: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BERNINGER, V.W; RICHARDS, T. L. **Brain literacy for educators and psychologists**. San Diego: Academic Press, 2002.

BRASIL. Lei nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006. **DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO**. Brasília, DF, 7 fev. 2006.

BRASIL. Resolução CNE/CEB 7/2010. **DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO**. Brasília, DF, seção 1, p. 34, 15 dez. 2010.

CAGLIARI, L.C. **A história do alfabeto**. São Paulo: Paulistana, 2009.

CAPELLINI, S.A.; BUTARELLI, A.P.K.J.; GERMANO, G.D. Dificuldades de aprendizagem da escrita em escolares de 1ª à 4ª séries do ensino público. **Revista Educação em Questão**. v. 37(23), p. 146-164, 2010.

CAPELLINI, S.A. *et al.* Hallazgos de Neuroimagen y desempeño ortográfico de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad según la semiología de los errores. **Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología**. v.31(4), p. 219-227, 2011.

CUNHA, V.L.O *et al.* Desempenho de escolares com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade em tarefas metalinguísticas e de leitura. **CEFAC**. v. jan-fev, 15(1):40-50, 2013.

DORNELES, B.V *et al.* Impacto do DSM-5 no diagnóstico de Transtornos de Aprendizagem em crianças e adolescentes com TDAH: Um estudo de prevalência. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. v. 27(4), p. 759-767, 2014.

DUPAUL G.J.; GORMLEY, M.J.; LARACY, S.D. School-Based Interventions for Elementary School Students with ADHD. **Child and Adolescent Psychiatric Clinics**. n. 23, p. 687–697, 2014.

GOMEZ, R. *et al.* Latent Profile Analysis of Working Memory Performance in a Sample of Children with ADHD. **Journal of Abnormal Psychology**. v.nov;42(8), p. 1367-79, 2014.

GRANZOTTI, R.B. *et al.* Memória de trabalho fonológica e consciência fonológica em crianças com dificuldade de aprendizagem. **Revista Distúrbios da Comunicação**. São Paulo, v. 25(2), p. 241-252, agosto, 2013.

JOHNELS, J.A.; KOPP, S.; GILLBERG, C. Spelling difficulties in school-aged girls with Attention-Deficit/Hyperactivity disorder: Behavioral, psycholinguistic, cognitive, and graphomotor correlates. **Journal of Learning Disabilities**. v. XX(X), p. 1–11, 2012.

KOFLER, M. J. *et al.* Working Memory as a Core Deficit in ADHD: Preliminary Findings and Implications. **The Guilford Press**. p. 8-14, 2008.

LEMLE, M. **Guia teórico do alfabetizador**. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2010.

MARTINUSSEN, S.; TANNOCK, S. Working memory impairments in children with attention deficit hyperactivity disorder with and without comorbid language learning disorders. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**. v.28, p.1073-1094, 2006.

MATTOS, P. *et al.* Apresentação de uma versão em português para o uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. **Revista de Psiquiatria RS**. v.28(3), p. 290-297, set/dez 2006.

MOOJEN, S.M. **A escrita ortográfica na escola e na clínica: teoria, avaliação e tratamento**. 2ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

MOOJEN, S.M. **A escrita ortográfica na escola e na clínica: teoria, avaliação e tratamento**. 3ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2015.

MORAIS A.G. **Ortografia: ensinar e aprender**. 4ªed. São Paulo: Editora Ática, 2009.

PISACCO, N.T. **Expressão escrita de estudantes com Transtorno de Déficit de atenção/hiperatividade: caracterização e intervenção**. Porto Alegre. 186 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

POLANCZYK, G.V. *et al.* The Worldwide Prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. **American Journal of Psychiatry**. Arlington. v. 164, n. 6, p. 942- 948, jun, 2007.

RE, A.M.; PEDRON, M.; CORNOLDI, C. Expressive Writing Difficulties in Children Described as Exhibiting ADHD Symptoms. **Journal Learning of Disabilities**. v. maio/junho, 40(3), p-244-55, 2007.

RE, A.M. *et al.* Spelling errors among children with ADHD symptoms: The role of working memory. **Research in Developmental Disabilities**. v. 35, p. 2199–2204, 2014.

RE, A.M; CORNOLDI, C. Spelling errors in text copying by children with Dyslexia and ADHD symptoms. **Journal of Learning Disabilities**. v. 48(1) p. 73–82, 2015.

SILVA, C.; CUNHA, V.L.O; CAPELLINI, S.A. Performance cognitive-linguistic and reading of students with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder. **Journal of Human Growth and Development**. v.21(3): 849-858.2011; 21(3), p.841-848, 2011.

SILVA, M. L. Q. **Desempenho em leitura e escrita de alunos com diagnóstico de TDAH**. Dissertação: Programa de Pós-Graduação em Educação, Mestrado em Educação - Linha de Pesquisa Cognição e Aprendizagem Escolar - Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná. UFPR, 2006.

SOARES, M. **Alfabetização: a questão dos métodos**. 1ª ed. São Paulo: Ática, 2016.

SPSS Inc. PASW Statistics for Windows, Version 18.0. Chicago: SPSS Inc. Released 2009.

VALIENTE-BARROSO, C. Relationship between ADHD Markers and Self-Perceived Stress: Influences on Academic Performance in Preadolescents. **Journal of Educational and Developmental Psychology**. v. 3, n. 2 (201), p. 194-203, October 18, 2013.

WECHSLER, D. **WISC-IV: Escala de inteligência Wechsler para crianças: manual**. 4ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2013.

YGUAL-FERNÁNDEZ, A. *et al.* Avaliação e intervenção da disortografia baseada na semiologia dos erros: revisão da literatura. **CEFAC**. v.12(3), p. 499-504, 2010.

ZORZI, J.L; CIASCA, S.M. Análise de erros ortográficos em diferentes problemas de aprendizagem. **CEFAC**. v. jul/set, 11(3), p. 406-416, 2009.

3 ORTOGRAFIA DE ESTUDANTES COM TDAH: RELAÇÕES ENTRE TIPOS DE ERROS EM DITADO DE PALAVRAS E PRODUÇÃO TEXTUAL

Resumo

Esse estudo comparou o desempenho ortográfico de estudantes com TDAH, de 5º e 6º com 7º e 8º anos, a partir dos tipos de erros ortográficos cometidos em ditado de palavras e produção textual. A amostra foi composta por estudantes de duas escolas públicas da região central de Porto Alegre. Uma distribuição por medianas e percentis, de cada grupo, foi avaliada através de classificação em subcategorias e categorias de erros. Os resultados mostraram que os alunos em etapa escolar mais avançada apresentaram melhor desempenho ortográfico quanto ao total de erros cometidos, nos dois instrumentos avaliados. Em algumas categorias e subcategorias isso não ocorreu. Análises por percentual de erros nas categorias, em cada um dos instrumentos, mostraram que, na comparação do ditado de palavras com a produção textual, os dois grupos escolares tiveram um maior percentual de erros na categoria Conversor fonema/grafema e menor em Irregularidades da língua. As conclusões apontam que, quando situações de escrita diferentes são propostas, como produção textual e ditado de palavras, os alunos com TDAH de dois grupos escolares distintos diferem quanto ao desempenho nas tipologias de erros alfabética/ortográficas. O recrutamento de diferentes habilidades para cada tarefa pode influenciar esse resultado.

Palavras-chave: TDAH. Expressão escrita. Ortografia.

Abstract

This study compared the orthographic performance of students with ADHD, from 5th and 6th to 7th and 8th years, from the types of spelling mistakes made in word dictation and textual production. The sample was composed of students from two public schools in the central region of the city of Porto Alegre. A distribution by means and percentiles of each group was assessed through classification in subcategories and categories of errors. The results showed that the students in the most advanced school stage presented better orthographic performance as to the total errors made, in the two assessed instruments. However, in some categories and subcategories, this did not occur. Analysis by percentage of errors in the categories, in each of the instruments, showed that, in comparison of word dictation with textual production, the two school groups had a higher percentage of errors in the phoneme/grapheme converter category and lower in language irregularities. The conclusions show that, when writing situations are proposed, such as textual production and word dictation, students with ADHD from two different school groups differ in their performance in typologies of alphabetical/spelling mistakes. The recruiting of different skills for each task can influence this result.

Keywords: ADHD. Expressive writing. Spelling.

3.1 INTRODUÇÃO

Pesquisas multidisciplinares são desenvolvidas em diferentes áreas como a medicina, psicologia, neuropsicologia e educação, com a finalidade de compreender relações entre a aprendizagem e o baixo rendimento dos estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH). Nessa perspectiva, o eixo do presente estudo envolve TDAH,

aprendizagem, escrita e desempenho ortográfico. Para tanto, realizamos nesse estudo, uma comparação do desempenho ortográfico de estudantes com TDAH de 5º e 6º com 7º e 8º anos, medida por meio da caracterização da tipologia de erros ortográficos cometidos em ditado de palavras e produção textual narrativa.

O TDAH é um transtorno do neurodesenvolvimento caracterizado por um grupo de sintomas que envolvem desatenção e/ou hiperatividade e impulsividade. Dentre as causas do TDAH, encontram-se fatores genéticos e ambientais. Estudos mostram uma prevalência mundial na faixa de 5% em crianças e adolescentes (*AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION*, 2014; *POLANCZYK et al.*, 2007). O diagnóstico do TDAH é clínico, sendo fundamental o conhecimento da história do sujeito, considerando a observação dos responsáveis e dos professores (*ROHDE; HALPERN*, 2004). Os sintomas precisam estar presentes por no mínimo seis meses, com padrão de persistência, e representarem incompatibilidade com o que é esperado para a idade do sujeito. O comprometimento em pelo menos dois ambientes diferentes e a obrigação de haver claro prejuízo nas áreas acadêmica, social ou profissional, também devem ser considerados (*AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION*, 2014).

O insucesso escolar afeta muitos estudantes com TDAH (*DUPAUL; GORMLEY; LARACY*, 2014; *DORNELES et al.*, 2014), o que ocasiona grande procura por atendimentos clínicos (*COSTA*, 2009), maior número de repetências do que seus pares e evasão escolar (*CARROLL et al.*, 2005). DuPaul e colaboradores (2014) discutem que, os comportamentos ocasionados pelos sintomas do TDAH, podem reverberar em toda a turma, prejudicando todos os alunos e não só as crianças com TDAH. Muitas vezes, também, as condutas derivadas dos sintomas de desatenção, hiperatividade e impulsividade (agressividade, por exemplo) podem interferir nas interações dos estudantes com TDAH com seus pares, professores e funcionários da escola. Ainda, os sintomas frequentemente comprometem as tarefas que são realizadas pelos estudantes com TDAH, no que se refere à conclusão e precisão da atividade.

A literatura sugere que os comprometimentos na memória de trabalho, sistema de capacidade limitada utilizado para o armazenamento e processamento de informações durante a execução de tarefas complexas (*BADDELEY*, 2011), também poderiam explicar esse baixo desempenho (*PISACCO*, 2016; *RE; CORNOLDI*, 2015). Ainda, um outro fator que pode contribuir com os déficits no desempenho acadêmico dos alunos com TDAH é a alta prevalência de comorbidade com o Transtorno Específico da Aprendizagem (*DORNELES et al.*, 2014; *RE; CORNOLDI*, 2015; *CUNHA et al.*, 2013).

Na área da escrita, pesquisas realizadas com diferentes amostras de idade e escolaridade, evidenciaram que alunos com TDAH apresentaram dificuldades ortográficas, o que ocasionou baixo desempenho quando comparados com seus pares sem o diagnóstico (PISACCO, 2016; RE; CORNOLDI, 2015; RE *et al.*, 2014; JOHNELS; KOPP; GILLBERG, 2012; RE, PEDRON, CORNOLDI, 2007; ZORZI, CIASCA, 2009; ADI-JAPHA *et al.*, 2007; SILVA, 2006).

Para Morais, Leite e Kolinsky (2013, p.22), “o código ortográfico de uma língua é o conjunto das regras, simples e complexas, de correspondência grafofonológica ou fonográfica, historicamente constituído para a língua em questão”. Faz parte da aquisição da escrita o aprendizado destas convenções culturais, que ocorre em um percurso evolutivo entre a apropriação do princípio alfabético e ortográfico. Tais etapas, alfabética e ortográfica, não ocorrem de maneira dissociada, pelo contrário, hipóteses das duas fases podem ocorrer concomitantemente. Contudo, é esperado que, com o aumento da escolaridade, o padrão de persistência dos erros diminua (MOOJEN, 2015). O percurso evolutivo que compreende as etapas alfabética e ortográfica pressupõe as habilidades metalinguísticas, ou seja, é necessário que os estudantes tenham consciência e manipulem as unidades sonoras da língua, nas suas relações unívocas entre grafema e fonema e após apropriação do princípio alfabético, também reflitam sobre relações regulares e irregulares da língua (YGUAL-FERNÁNDEZ *et al.*, 2010; PICCOLI; CAMINI, 2012). Pesquisas que avaliaram a evolução alfabética/ortográfica em estudantes com TDAH, mostraram uma aquisição e superação de erros mais tardia em relação aos colegas de desenvolvimento típico (PISACCO, 2016; CAPELLINI *et al.*, 2011).

Ditados de palavras e produções espontâneas podem colaborar para avaliações de desempenho ortográfico dos estudantes com e sem TDAH, mas não há consenso na literatura sobre qual instrumento seria o mais apropriado ou, ainda, existem poucos testes padronizados destinados para essa análise (FLETCHER *et al.*, 2009). Sobre o desempenho ortográfico de alunos com TDAH em produções textuais, as dificuldades podem ser em consequência do monitoramento e revisão do texto, pois tal instrumento recruta atenção de muitas habilidades simultaneamente (PISACCO *et al.*, 2016). Para Re e Cornoldi (2010), a fase de revisão do texto é fundamental para a correção dos erros ortográficos.

Pisacco (2016) avaliou a expressão escrita de estudantes brasileiros com TDAH, escreventes do idioma português, por meio de ditado de palavras e produção textual. Compuseram a amostra alunos de 5º ao 9º ano. As análises mostraram dificuldades dos estudantes com TDAH em diferentes aspectos da expressão escrita, incluindo ortografia. A comparação entre os estudantes indicou que o desempenho ortográfico no ditado melhora com

o aumento da escolaridade, mas o mesmo não acontece em vários aspectos da produção textual, incluindo a precisão ortográfica. Em outra análise, no mesmo estudo, a autora mostrou que aproximadamente 70% de alunos de 3º ao 9º com TDAH tiveram baixo desempenho ortográfico em relação aos seus pares com TDAH e ao estudo de Moojen (2011).

Encontramos um outro estudo, de Zorzi e Ciasca (2009), que também analisou um ditado de palavras e uma produção textual espontânea de alunos brasileiros com TDAH (n=28), de 8 a 13 anos de idade. Habilidades de produção de texto não foram avaliadas, mas nos dois instrumentos, os autores apontaram que os alunos com TDAH, apresentaram erros variados, sendo que a maior frequência de erros do grupo TDAH foi em regras que envolvem convenção do idioma português quanto a regularidades e irregularidades da língua [etapa ortográfica]. As trocas entre letras concorrentes (x/ch) e o apoio na oralidade reforçaram esta dificuldade.

Propostas de texto ditado e copiado foram avaliados em um estudo de Silva (2006), que analisou o desempenho nas habilidades de leitura e escrita, em uma amostra de 16 alunos brasileiros (idioma português) da 4ª série [5º ano], com TDAH, comparados a um grupo controle de 14 alunos sem TDAH. Os resultados mostraram maior dificuldade na escrita do que na leitura. Tanto na tarefa de ditado, quanto em uma tarefa de cópia, o Grupo com TDAH demonstrou mais erros que o grupo controle. A autora verificou que a dificuldade tinha estreita relação com habilidades de análise fonológica e relação direta com o desempenho na escrita mediante ditado, tarefa na qual o Grupo TDAH apresentou mais erros que seus pares. Diante de tais evidências, a autora sugeriu que a aquisição linguística no grupo com TDAH é mais lenta e que a atividade de cópia requer recursos mais complexos, como a atenção e a capacidade viso-motora, processos que podem estar prejudicados em sujeitos com TDAH.

Um estudo realizado com alunos escreventes da língua italiana, de Re e Cornoldi (2015), examinou o desempenho ortográfico em situações distintas de escrita, uma tarefa de texto copiado e uma tarefa de texto ditado. A amostra foi composta por dois grupos formados por 22 alunos com sintomas de TDAH e 13 alunos com dislexia (média de idade = 9 anos), todos eles apresentavam dificuldades de ortografia. Cada um dos grupos foi comparado com um grupo controle, por pareamento. O objetivo dos autores foi analisar se as crianças com dificuldades de ortografia (TDAH e dislexia) apresentariam mais erros na cópia do que seus pares, se eles cometeriam menor quantidade de erros ao copiar do que, quando em uma proposta de escrita de ditado, e se o padrão de erros continuaria a ser o mesmo ou diferente em tarefas de texto copiado ou texto ditado. Os resultados mostraram que as crianças com sintomas de TDAH e

com dislexia cometiam menor quantidade de erros na tarefa de texto copiado do que no texto ditado. O padrão de erros diferiu entre as crianças com dislexia e àquelas com sintomas de TDAH. Os autores sugeriram que essa diferença poderia ser explicada pelas dificuldades que são diferentes nos dois transtornos. Na dislexia, a fonologia e a representação ortográfica e no TDAH, a atenção.

Ainda na Itália, Re e colaboradores (2007) realizaram estudos sobre a expressão escrita com três grupos de crianças de diferentes idades, indicados por seus professores por apresentarem sintomas de TDAH. Os alunos foram comparados com grupos controle. No primeiro estudo, 24 crianças de 6º e 7º ano, com sintomas de TDAH, escreveram uma descrição de uma imagem a partir de uma narração verbal. O segundo estudo mostrou a generalidade do efeito, testando grupos mais jovens, também com crianças com sintomas de TDAH e controles. A tarefa desse estudo era a proposta de descrição a partir de uma imagem. O terceiro estudo ampliou o anterior e realizou análises com outro tipo de tarefa de escrita, na qual foi solicitado um texto narrativo. Em todos os três estudos, as crianças com sintomas de TDAH tiveram desempenho mais baixo do que os controles na expressão escrita e cometeram mais erros ortográficos. Os autores sugeriram que as crianças com sintomas de TDAH têm dificuldades escolares em expressão escrita, incluindo ortografia, e que essas dificuldades são estendidas para idades e proposições de tarefas diferentes.

Diante de tais evidências, o presente estudo tem por objetivos: comparar o desempenho ortográfico, a partir dos tipos de erros cometidos em ditado de palavras e produção textual, de dois grupos escolares (5º e 6º com 7º e 8º anos); verificar a frequência dos tipos de erros cometidos por estudantes com TDAH, em ditado de palavras e produção textual narrativa. As hipóteses do estudo são: 1) alunos com TDAH melhoram o desempenho nas categorias e subcategorias de erros ortográficos, conforme o aumento da escolaridade. 2) a frequência classificatória de erros difere em atividades de ditado de palavras e produção textual narrativa de estudantes com TDAH.

3.2 MÉTODO

3.2.1 Participantes

Os procedimentos para a seleção da amostra e diagnóstico de alunos com TDAH foram realizados por uma equipe multidisciplinar do Programa de Déficit de Atenção/Hiperatividade (ProDAH) e incluíram várias etapas - preenchimento do SNAP-IV (MATTOS *et al.*, 2006) pelos professores, testes neuropsicológicos feitos por psicólogos e consulta e entrevista clínica realizadas por psiquiatras experientes. Os estudantes com quociente de inteligência (QI) estimado inferior a 80 foram retirados do estudo, com o propósito de evitar que déficits intelectuais interferissem nos resultados.. A amostra deste estudo decorre de dados coletados para o Projeto “Estudo experimental e de intervenção em Memória de Trabalho e habilidades acadêmicas específicas com estudantes com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade”, na qual contempla alunos de 3º ao 9º ano. Não há produções textuais de 3º e 4º ano, logo, foram retirados da amostra. Os alunos de 9º ano não foram considerados, para estabelecer um critério de agrupamento: dois anos escolares em cada grupo. Assim, para o presente artigo, foram selecionados alunos com TDAH de duas escolas públicas de Porto Alegre, divididos em dois grupos: 5º e 6º anos (n=23) e 7º e 8º anos (n=20). A Tabela 7 apresenta a descrição da amostra, especificando o número de estudantes por ano escolar e por grupo, faixa etária e gênero.

Tabela 7 - Descrição da amostra

		N	%
Escolaridade	5º ano	11	25,5%
	6º ano	12	27,9%
	7º ano	6	14,0%
	8º ano	14	32,6%
Grupos	5º e 6º ano	23	53,5%
	7º e 8º ano	20	46,5%
Gênero	Masculino	31	72,1%
	Feminino	12	27,9%
Faixa etária	<10	1	2,3%
	10 a 12	15	34,9%
	14	14	32,6%
	>14	13	30,2%
Idade	5º e 6º ano (M= 11,76 DP= 1,19)		
	7º e 8º ano (M=14,05 DP= 1, 19)		

Legenda: N (amostra); M (média); DP (desvio padrão).

3.2.2 Avaliação do desempenho ortográfico

Os instrumentos utilizados para análise de dados foram o Ditado Balanceado (MOOJEN, 2011) e a Tarefa de Produção Textual Narrativa – ANEXO B (PISACCO, 2016). Os testes foram aplicados no contexto escolar dos alunos, de forma coletiva.

A proposta do Ditado Balanceado envolve 50 palavras, que devem ser pronunciadas da forma como são faladas na região em que está sendo aplicado o teste. O avaliador explicou a atividade aos estudantes, seguindo as estratégias do teste (MOOJEN, 2011). As palavras foram ditadas oralmente e repetidas apenas uma vez. Os alunos escreveram as palavras em papel ofício sem pauta e foram orientados a não apagarem letras ou palavras, mas reescrevê-las entre parênteses, caso considerassem necessário.

A Tarefa de Produção Textual Narrativa tem como proposta a reescrita e continuidade de uma narrativa a partir de um primeiro parágrafo, que foi lido oralmente, pelo avaliador. Os alunos também poderiam criar um novo início, a partir do tema “A caminho da escola”. A ordem do exercício também foi lida oralmente. O tempo limite para execução da tarefa, combinado previamente, foi de até 30 minutos. Os estudantes receberam uma folha padrão para a escrita da narrativa.

Os erros apresentados pelos estudantes, em cada tarefa, foram contabilizados por número de erros (um ponto por erro), cada palavra pode ter mais de um erro. A avaliação dos instrumentos classificou os erros conforme as categorias e subcategorias propostas por Moojen (2011):

a) Conversor fonema/grafema: surda/sonora, substituição aleatória; inversão de letra; transposição de letra; omissão de letra ou sílaba; adição de letra.

b) Regras contextuais simples: r/rr; c/qu – g/gu; e/i – o/u; nasalização; m/n em final de sílaba.

c) Regras contextuais complexas: proparoxítona; paroxítona; oxítona; adição de acento; troca de acento.

d) Irregularidades da língua: l/u final; h inicial; j/g; li/lh; x/ch; x/ som de z; x/ som de s; x/som de cs; c inicial por s; s inicial por c; ç; ss; sc; s/som de z.

3.2.3 Análise

Os alunos foram divididos em dois grupos, 5º e 6º anos (GRUPO 1) e 7º e 8º anos (GRUPO 2). Para avaliar o desempenho entre o GRUPO 1 e GRUPO 2 nas variáveis do ditado de palavras e da produção textual narrativa, foi realizado o teste de comparação de *Mann-Whitney*, na qual verificamos a distribuição de erros entre os grupos. Os erros foram

classificados nas variáveis total de erros, categorias e subcategorias. Pelo teste, primeiramente os dados foram ordenados, depois foi calculada a mediana, dividiu-se os alunos no ponto P50 (percentil 50) em função dos seus erros e foram marcados os pontos P25 e P75 (percentis). A partir disso, calculou-se o p-valor, para comparar os grupos. As variáveis com o p-valor menor que 0,05 ($p < 0,05$) são consideradas significativas, ou seja, as distribuições entre os grupos são diferentes, há um grupo com desempenho melhor que o outro.

Foi realizado um teste de *Mann-Whitney* para verificar a significância entre os dois grupos quanto ao número de palavras na produção textual. Como não houve diferenças significativas, procedemos com os testes.

As análises foram realizadas no *software* SPSS v. 18 (2009).

3.3 RESULTADOS

Uma comparação de desempenho no Ditado Balanceado (DB) e na Tarefa de Produção Textual Narrativa (TPTN) dos 5° e 6° anos (GRUPO 1) com os 6° e 7° anos (GRUPO 2) foi realizada, considerando as subcategorias, categorias e total de erros cometidos. Os resultados do DB estão descritos na Tabela 8.

Tabela 8 - Comparação de desempenho no DB

	GRUPO 1		GRUPO 2		p
	P50 [P25 - P75]	mín-máx	P50 [P25 - P75]	mín-máx	
DB_CFG	3,0 [2,0 - 7,0]	0 – 16	1,0 [1,0 - 3,0]	0 – 4	0,012
surda/sonora	1,0 [0,0 - 1,0]	0 – 3	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 2	0,039
substituição aleatória	1,0 [0,0 - 1,0]	0 – 4	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 1	0,010
inversão de letra	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 0	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 0	0,999
transposição de letra	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 2	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 3	0,827
omissão de letra ou sílaba	2,0 [1,0 - 3,0]	0 – 8	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 2	0,003
adição de letra	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 2	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 1	0,853
DB_RCS	5,0 [1,0 - 8,0]	0 – 14	2,0 [1,0 - 3,5]	0 – 7	0,032
r/rr	0,0 [0,0 - 2,0]	0 – 4	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 3	0,157
c/q – g/gu	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 2	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 1	0,204
e/i – o/u	2,0 [0,0 - 3,0]	0 – 7	1,0 [0,0 - 2,0]	0 – 2	0,034
nasalização	1,0 [0,0 - 2,0]	0 – 3	0,5 [0,0 - 1,0]	0 – 4	0,241
m/n final sílaba	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 4	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 2	0,064
DB_RCC	7,0 [6,0 - 9,0]	2 – 15	7,0 [4,0 - 8,0]	0 – 9	0,193
proparoxítona	1,0 [1,0 - 2,0]	0 – 2	1,0 [0,0 - 1,5]	0 – 2	0,186
paroxítona	4,0 [2,0 - 5,0]	1 – 5	3,5 [2,0 - 5,0]	0 – 5	0,802
oxítona	1,0 [0,0 - 1,0]	0 – 2	1,0 [0,0 - 1,0]	0 – 2	0,354
adição de acento	1,0 [0,0 - 2,0]	0 – 11	0,0 [0,0 - 1,5]	0 – 5	0,395
troca de acento	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 2	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 1	0,506
DB_IL	12,0 [6,0 - 14,0]	1 – 29	5,5 [2,5 - 10,5]	1 – 14	0,009
l/u final	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 2	0,0 [0,0 - 0,5]	0 – 2	0,263
h inicial	1,0 [0,0 - 1,0]	0 – 2	0,5 [0,0 - 1,0]	0 – 1	0,402
j/g	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 2	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 2	0,911
li/lh	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 2	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 1	0,923
x/ch	1,0 [0,0 - 1,0]	0 – 3	1,0 [1,0 - 1,0]	0 – 1	0,453
x/ som de z	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 3	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 1	0,237
x/ som de s	1,0 [0,0 - 3,0]	0 – 5	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 3	0,014
x/som de cs	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 3	0,0 [0,0 - 0,0]	0 – 1	0,063
c inicial por s	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 2	1,0 [0,0 - 1,0]	0 – 2	0,558
s inicial por c	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 4	0,0 [0,0 - 0,5]	0 – 1	0,185
ç	1,0 [0,0 - 2,0]	0 – 5	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 2	0,020
ss	2,0 [0,0 - 2,0]	0 – 3	1,0 [0,0 - 1,0]	0 – 2	0,011
sc	1,0 [0,0 - 2,0]	0 – 3	0,0 [0,0 - 1,0]	0 – 3	0,215
s/som de z	1,0 [0,0 - 2,0]	0 – 4	0,5 [0,0 - 1,0]	0 – 2	0,039
DB_TOTAL	32,0 [15,0 - 41,0]	4 – 63	17,0 [10,0 - 20,0]	6 – 28	0,005

mín: erro mínimo; máx: erro máximo; DB_CFG: erros por Conversor fonema/grafema no Ditado Balanceado; DB_RCS: erros por Regras contextuais simples no Ditado Balanceado; DB_RCC: erros por Regras contextuais complexas no Ditado Balanceado; DB_IL: Irregularidades da língua; DB_TOTAL: total de erros no Ditado Balanceado.

De acordo com a Tabela 8, encontramos diferença significativa, que implica em uma menor distribuição de erros ($p < 0,05$) do GRUPO 2, no total de erros cometidos no ditado e nas categorias Conversor/fonema grafema, Regras Contextuais simples e Irregularidades da língua. Não podemos dizer que algum grupo apresentou melhor distribuição na categoria das Regras

contextuais complexas, que envolve acentuação, pois não houve diferença estatisticamente significativa nesta variável ($p=0,193$).

Todas as subcategorias que tiveram diferença significativa, apontaram melhor desempenho do GRUPO 2. Na variável Conversor fonema/grafema foram: surda/sonora, substituição aleatória e omissão de letra ou sílaba. Nas Regras contextuais simples, erros por troca de e/i – ou. Na variável Irregularidades da língua, x/som de s, ç, ss e s/som de z.

Os resultados da TPTN estão descritos na Tabela 9. A comparação entre o número de palavras escritas na produção textual mostrou que não houve diferença significativa ($p=0,176$) entre os dois grupos, o que permitiu a análise do instrumento.

Tabela 9 - Comparação de desempenho na TPTN

	GRUPO 1		GRUPO 2		Valor p
	P50 [P25 - P75]	min-max	P50 [P25 - P75]	min-max	
TPTN_CFG	4,0 [2,0 - 6,0]	0 - 14	1,5 [0,5 - 3,5]	0 - 6	0,005
surda/sonora	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,525
substituição aleatória	1,0 [0,0 - 3,0]	0 - 7	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 3	0,001
inversão de letra	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,999
transposição de letra	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,098
omissão de letra ou sílaba	1,0 [0,0 - 2,0]	0 - 9	1,0 [0,0 - 2,5]	0 - 5	0,970
adição de letra	1,0 [0,0 - 1,0]	0 - 2	0,0 [0,0 - 0,5]	0 - 2	0,054
TPTN_RCS	1,0 [0,0 - 2,0]	0 - 8	0,0 [0,0 - 1,0]	0 - 5	0,016
r/rr	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,639
c/q - g/gu	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 3	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,620
e/i - o/u	0,0 [0,0 - 1,0]	0 - 2	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 2	0,741
nasalização	0,0 [0,0 - 1,0]	0 - 6	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,004
m/n final sílaba	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 5	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 3	0,565
TPTN_RCC	1,0 [0,0 - 2,0]	0 - 5	1,5 [0,5 - 2,0]	0 - 9	0,490
proparoxítona	0,0 [0,0 - 1,0]	0 - 4	0,0 [0,0 - 1,0]	0 - 3	0,470
paroxítona	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 2	0,0 [0,0 - 1,0]	0 - 2	0,378
oxítona	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 2	0,5 [0,0 - 1,0]	0 - 5	0,024
adição de acento	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 2	0,544
troca de acento	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,999
TPTN_IL	0,0 [0,0 - 1,0]	0 - 3	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 2	0,426
l/u final	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 3	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,620
h inicial	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,999
j/g	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,351
li/lh	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,999
x/ch	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,999
x/ som de z	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,999
x/som de s	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,999
x/som de cs	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,999
s inicial por c	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,999
c inicial por s	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,351
ç	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,639
ss	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 2	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 2	0,398
sc	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,284
s/som de z	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 0	0,0 [0,0 - 0,0]	0 - 1	0,284
TPTN_TOTAL	7,0 [4,0 - 11,0]	2 - 19	4,0 [2,0 - 7,5]	0 - 15	0,016

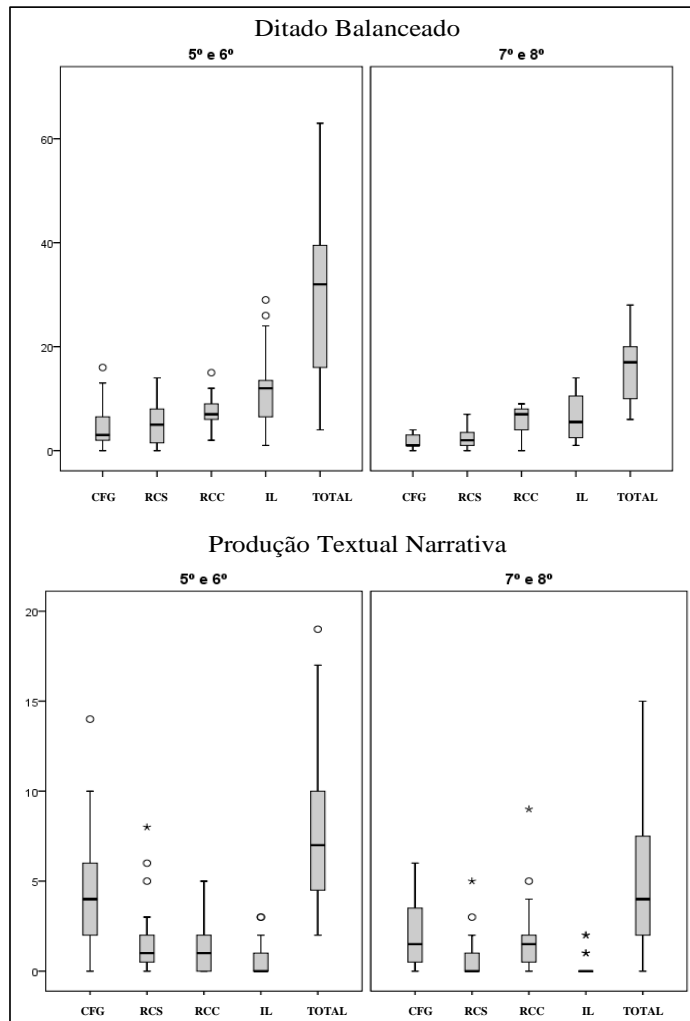
mín: mínimo; máx: máximo; TPTN_CFG: erros por Conversor fonema/grafema na Tarefa de Produção Textual Narrativa; TPTN_RCS: erros por Regras contextuais simples na Tarefa de Produção Textual Narrativa; TPTN_RCC: erros por Regras contextuais complexas na Tarefa de Produção Textual Narrativa; TPTN_IL: erros por Irregularidades da língua na Tarefa de Produção Textual Narrativa; TPTN_TOTAL: total de erros na Tarefa de Produção Textual Narrativa.

Conforme apresentado na Tabela 9, os resultados indicam que há uma distribuição maior de erros no GRUPO 1 no total de erros cometidos e nas categorias Conversor fonema/grafema

e Regras Contextuais simples, o que mostra que os alunos de 7º e 8º anos (GRUPO 2) tiveram melhor desempenho nessas variáveis. As categorias Regras contextuais complexas e Irregularidades da língua não mostraram diferenças significativas. Quanto às subcategorias, na Categoria Regras contextuais complexas, a variável oxítone apresentou diferença significativa, com melhor desempenho do GRUPO 1. As demais subcategorias, com diferença significativa, tiveram menor distribuição de erros no GRUPO 2. São elas: substituição aleatória, que integra a categoria Conversor fonema/grafema e nasalização, nas Regras contextuais simples.

Avaliando o desempenho entre os grupos nos dois instrumentos, ditado e produção textual, observamos que houve o mesmo comportamento no total de erros, nas categorias Conversor fonema/grafema e Regras contextuais simples, com diferença significativa e melhor distribuição de resultados dos alunos de 7º e 8º anos. Na categoria Regras contextuais complexas não houve diferença em nenhum dos instrumentos. Na categoria Irregularidades da língua, os alunos do GRUPO 2 foram melhores apenas no ditado. Nos gráficos apresentados na Figura 1 podemos visualizar esta comparação.

Figura 1 - Gráficos de DB e TPTN de 5° e 6° e 7° e 8° anos



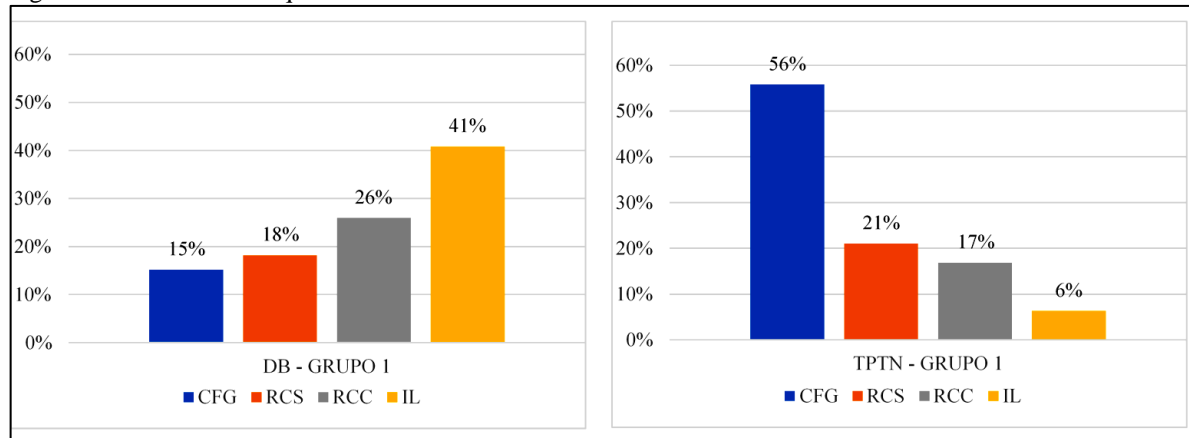
Ditado Balanceado (DB), Tarefa de Produção Textual Narrativa (TPTN), Conversor fonema/grafema (CFG), Regras contextuais simples (RCS), Regras Contextuais Complexas (RCC), Irregularidades da língua (IL), TOTAL (total de erros).

Com a visualização dos gráficos na Figura 1, podemos perceber que, mesmo que algumas diferenças não tenham sido significativas, os alunos de 5° e 6° anos apresentaram maior amplitude (variabilidade) de erros do que os alunos de 7° e 8° anos na maioria das variáveis.

Para comparar a quantidade de erros das categorias, cometidos por cada grupo, em cada um dos instrumentos, foram calculadas as médias das variáveis Conversor fonema/grafema (CFG), Regras contextuais simples (RCS), Regras Contextuais Complexas (RCC), Irregularidades da língua (IL) em relação ao total. Os gráficos representados na Figura 2 apresentam o percentual de erros do GRUPO 1 no Ditado Balanceado e na Tarefa de Produção Textual Narrativa. É possível verificar que no ditado, o GRUPO 1 apresentou um percentual médio de erros de 41% em Irregularidades da língua, 26% em Regras Contextuais Complexas,

18% em Regras contextuais simples e 15% em Conversor fonema/grafema. A produção textual seguiu uma distribuição contrária, mostrando 56% dos erros em Conversor fonema/grafema, 21% em Regras contextuais simples, 17% em Regras contextuais complexas e 6% em Irregularidades da língua.

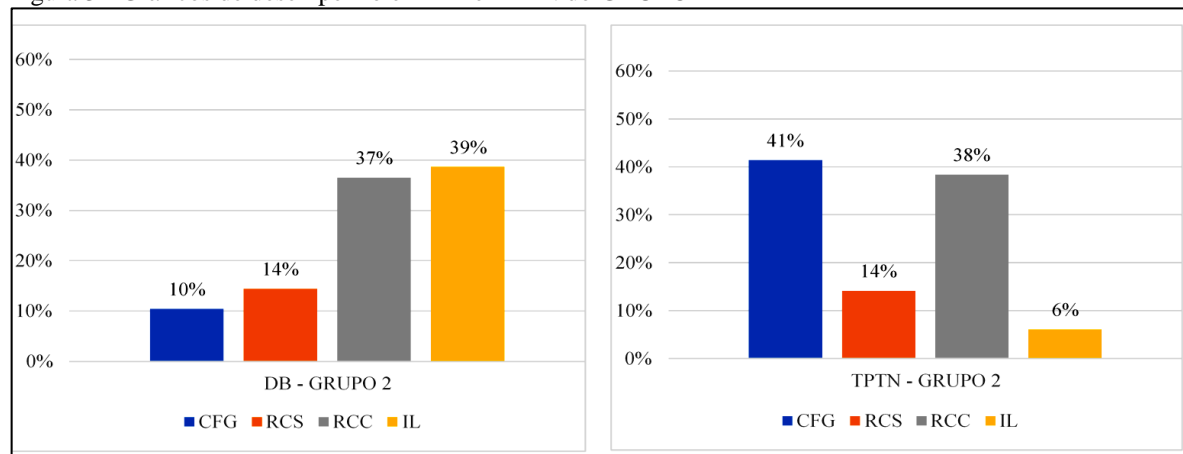
Figura 2 - Gráficos de frequência de erros em DB e TPTN do GRUPO 1



Ditado Balanceado (DB), Tarefa de Produção Textual Narrativa (TPTN), Conversor fonema/grafema (CFG), Regras contextuais simples (RCS), Regras Contextuais Complexas (RCC), Irregularidades da língua (IL).

Os gráficos apresentados na Figura 3 mostram o percentual médio de erros do GRUPO 2. No ditado, 39% dos erros foram em Irregularidades da língua, 37% em Regras contextuais complexas, 14% em Regras contextuais simples e 10% em Conversor fonema/grafema. Na produção textual, o percentual de erros foi de 41% em Conversor fonema/grafema, seguidos de 38% em Regras contextuais complexas, 14% em Regras contextuais simples e 6% em Irregularidades da língua.

Figura 3 - Gráficos de desempenho em DB e TPTN do GRUPO 2



Ditado Balanceado (DB), Tarefa de Produção Textual Narrativa (TPTN), Conversor fonema/grafema (CFG), Regras contextuais simples (RCS), Regras Contextuais Complexas (RCC), Irregularidades da língua (IL).

Em suma, os resultados mostraram que os alunos em etapa escolar mais avançada, 7º e 8º anos, apresentaram melhor desempenho ortográfico quanto à quantidade total de erros cometidos, nos dois instrumentos avaliados. Em algumas categorias isso não ocorreu. A comparação das categorias em cada instrumento, indicou que os dois grupos tiveram um maior percentual de erros em Conversor fonema/grafema e menor em Irregularidades da língua, na comparação do ditado de palavras para a produção textual.

3.4 DISCUSSÃO

De forma oposta da nossa hipótese inicial, os alunos de 7º e 8º anos não foram melhores em todas as categorias de erros. Isso ocorreu, nos dois instrumentos, no total de erros, nas categorias Conversor fonema/grafema e Regras contextuais simples. Quanto aos erros classificados por Irregularidades da língua, apenas no ditado houve melhor desempenho do grupo de 7º e 8º anos. Nas Regras contextuais complexas, os alunos não mostraram diferenças significativas entre os grupos. A segunda hipótese se confirmou, pois, a frequência por percentual de erros nas categorias, diferiu do ditado de palavras para a produção textual.

O primeiro objetivo do estudo foi comparar o desempenho ortográfico de estudantes com TDAH, de 5º e 6º com 7º e 8º anos, através da análise dos tipos de erros cometidos em ditado de palavras e produção textual. Os resultados referentes ao total de número de erros apresentados em cada uma das tarefas, revelaram que os estudantes com TDAH de etapa escolar avançada, apresentaram menor quantidade de erros no ditado e na produção textual. Estudos anteriores realizados em estudantes de desenvolvimento típico (MOOJEN, 2011; CAPELLINI *et al.*, 2012) e em estudantes com TDAH (PISACCO, 2016; CAPELLINI; FUSCO; BATISTA; PADULA; LOURENCETTI *et al.*, 2011) também mostraram esse padrão de melhoria em alunos mais velhos. Contudo, mesmo que os estudantes com TDAH tenham apresentado evolução no decorrer dos anos neste estudo, pesquisa realizada por Pisacco (2016) com esta mesma amostra, mostrou que, em relação aos colegas sem TDAH, o desempenho ortográfico médio dos estudantes com o diagnóstico, foi inferior. Ainda, segundo Moojen (2015), alunos com dificuldades na escrita, devido às repetências ou evasão escolar, demoram mais tempo para chegar nos últimos anos do Ensino Fundamental ou, até mesmo, não concluem a escolaridade. Considerando a alta prevalência de dificuldades na área da escrita em sujeitos com o TDAH, o

perfil de cada grupo pode ter influenciado o resultado, mas não podemos confirmar esta afirmação, pois não relacionamos dados de repetências ou evasão no presente estudo.

As categorias Conversor fonema/grafema, Regras Contextuais simples e Irregularidades da língua, mantiveram um mesmo padrão de resultados no ditado de palavras, na qual os alunos de 7º e 8º anos tiveram melhor desempenho. No ditado de palavras e na produção textual, não houve diferença significativa entre a distribuição dos resultados dos grupos, na categoria Regras contextuais complexas, que envolve erros de acentuação. Em pesquisa de Moojen (2011), alunos sem diagnóstico de TDAH melhoraram os resultados em relação a esses erros, conforme o aumento da escolaridade, quando começam a ser expostos a práticas de ensino que contemplam a reflexão metalinguística destas regras. No entanto, as evidências deste presente estudo, mostraram que não houve melhores resultados dos alunos com TDAH, de maior escolaridade. Estudo de Re e Cornoldi (2015) corrobora essa superação mais lenta de alunos com TDAH, pois esse tipo de erro foi o mais frequente quando comparadas produções de estudantes com TDAH com colegas sem TDAH, com ou sem dificuldades escolares. Tal comportamento pode indicar que, ou os alunos não estão sendo expostos ao ensino dessas regularidades ou os processamentos de memória e atenção, por vezes prejudicados em muitos alunos com TDAH, estão interferindo na aprendizagem das regularidades complexas. Isso também pode explicar o desempenho verificado na categoria Irregularidades da língua, na produção textual, em que não houve diferença nos resultados entre os dois grupos avaliados.

O segundo objetivo foi comparar a quantidade de erros das categorias alfabética/ortográficas, em cada um dos instrumentos. No ditado de palavras, os alunos de 5º e 6º anos, apresentaram um maior percentual, calculado pela média de erros do grupo, nas Irregularidades da língua (41%). Na produção textual, o maior percentual de erros foi na categoria Conversor fonema/grafema (56%). O mesmo aconteceu nos instrumentos do grupo de 7º e 8º anos. No ditado, foram 39% de erros em Irregularidades da língua e, na produção textual, foram 41% em Conversor fonema/grafema.

Com isso, podemos visualizar que, os erros mais complexos (memória etimológica da língua), referentes à etapa ortográfica, ficaram mais evidentes na tarefa de ditado de palavras. Nessa tarefa, era necessário que os alunos escrevessem palavras que, para eles, poderiam ser menos familiares, diferentemente da produção textual narrativa, na qual escolheram o vocabulário. Esses resultados indicam que os alunos podem ter deixado de escrever palavras irregulares na produção narrativa espontânea. Com a experiência advinda das práticas de

escrita, além do avanço na escolaridade, os alunos tendem a apropriar-se, inicialmente, do princípio alfabético e, aos poucos, avançam na etapa ortográfica, com o aprendizado e a sistematização das convenções e irregularidades ortográficas (MOOJEN, 2015; MORAIS, 2009). Contudo, percebemos que, em uma situação de escrita espontânea, os erros da etapa alfabética, que incorrem em omissões, transposições, inversões ou adições de letras, foram mais frequentes nessa amostra de alunos, de 5º ao 8º ano com TDAH, que já passaram pelo ciclo da alfabetização. Um estudo de Nobile e Barrera (2016), que avaliou diferentes propostas de produção escrita em alunos sem diagnóstico de TDAH, mostrou que, aqueles que apresentaram dificuldades ortográficas em um ditado padronizado de palavras, também deixaram de escrever palavras irregulares na produção espontânea, tornando as hipóteses de escrita da etapa alfabética mais evidentes. Enfatizamos, ainda, que o comportamento foi o mesmo nos dois grupos escolares, que estão inseridos em diferentes contextos de escolaridade, ou seja, mesmo os alunos de 7º e 8º anos com TDAH, deixaram de escrever palavras irregulares e não mostraram melhor desempenho do que o grupo de 5º e 6º anos.

Destacamos que as duas situações de produção escrita, ditado de palavras e produção textual, envolvem habilidades, por vezes, diferentes. Um conjunto de resultados de pesquisas (SILVA; CUNHA; CAPELLINI, 2011; ADI-JAPHA *et al.*, 2007; RE; CORNOLDI, 2015) que avaliaram a ortografia de estudantes com TDAH através de instrumentos distintos, como por exemplo, ditados de palavras, textos ditados ou copiados, mostraram que os prejuízos ortográficos no desempenho de estudantes com TDAH podem ser ocasionados mais pelo déficit atencional do que somente por prejuízos linguísticos ou fonológicos.

A produção textual recruta o gerenciamento de um conjunto de tarefas simultaneamente. Quando produz uma narrativa, o escrevente se dedica ao planejamento sequencial, criação das ideias, organização da estrutura do gênero e, também, precisa acionar o processamento fonológico para as abstrações entre fonema e grafema, o que pode incorrer em mais erros (MORAIS, 2009). Para os alunos com TDAH, essa tarefa pode ser ainda mais difícil, devido ao controle da atenção para gerenciar essas habilidades ao mesmo tempo.

Estudos apontaram que, estudantes com TDAH, produzem textos com menor número de elementos, escrevem menos palavras e cometem mais erros ortográficos do que seus colegas sem TDAH (MOLITOR; LANGBERG; EVANS, 2016; RE; CORNOLDI, 2015; RE; PEDRON; CORNOLDI, 2007; SILVA, 2006). Outros resultados apresentados no estudo de Nobile e Barrera (2016), que avaliou tarefas de escrita produzidas por alunos brasileiros sem

diagnóstico de TDAH, permitiu que as autoras levantassem a hipótese de que, quanto melhor o desempenho ortográfico, verificado por meio do ditado de palavras, mais qualificado era o desenvolvimento da produção textual, portanto, os alunos que apresentaram dificuldades no ditado, escreveram textos menos elaborados. No presente artigo, nos dedicamos ao objetivo de avaliar apenas o desempenho ortográfico dos estudantes, o conteúdo e a estrutura das produções textuais não foram analisados. Contudo, estudo de Pisacco (2016), que foi realizado com esses mesmos alunos com TDAH, mostrou diferentes prejuízos nas produções textuais, incluindo a precisão ortográfica.

Podemos sugerir, diante dessas evidências, que o quadro do transtorno pode interferir no desenvolvimento e eficiência das diferentes situações de propostas de escrita.

3.5 CONCLUSÃO

Em geral, no ditado de palavras, os alunos de 7º e 8º anos apresentaram melhor desempenho nas categorias e total de erros em comparação ao grupo de 5º e 6º anos, mostrando que avanços na escolaridade podem contribuir na aquisição do conhecimento ortográfico, nesta situação. Em um contexto de produção textual espontânea, no entanto, não houve diferença significativa em todas as categorias de erros. Podemos concluir que esse resultado pode ter sido ocasionado pela forma como os elementos linguísticos foram desenvolvidos, como a escolha das palavras, por exemplo. Tal indício nos leva à reflexão não somente sobre os prejuízos ortográficos dos estudantes com TDAH, mas também, sobre as habilidades mais abrangentes envolvidas na expressão escrita, área que geralmente apresenta maior prevalência de dificuldades dentre os estudantes com TDAH. De tal modo, sugerimos que a evolução da aquisição da escrita alfabética/ortográfica, dentre esses estudantes com TDAH do Ensino Fundamental, nem sempre representou avanços das hipóteses.

A análise apresentada nesse estudo deve considerar algumas limitações. A escassez de estudos empíricos sobre os tipos de erros ortográficos, especialmente em produções textuais espontâneas, limita a generalização dos resultados. Ainda, a inexistência de um grupo de comparação, pois, os colegas sem TDAH dessa amostra, não realizaram a produção textual, o que poderia qualificar a discussão. Quanto à comparação de percentual de erros entre as duas tarefas, ditado de palavras e produção textual, consideramos que os critérios de aplicabilidade das duas atividades são distintos. Um novo estudo poderia comparar diferentes propostas de

textos narrativos (texto ditado, copiado e espontâneo), para verificar as diferenças entre os erros ortográficos. Um estudo longitudinal de acompanhamento da evolução dos alunos, bem como sobre o impacto da alta evasão e a incidência de repetências dentre os estudantes com TDAH, poderia auxiliar no melhor entendimento sobre os avanços daqueles de maior escolaridade, na medida em que, apresentaria a relação entre desempenho ortográfico e o perfil dos alunos que chegam ao final do Ensino Fundamental.

Algumas implicações para a área educacional merecem ser destacadas, como a possibilidade de avaliação e intervenção com estratégias específicas para esse grupo de estudantes. Em relação às inovações, o diagnóstico do TDAH e a aplicação dos instrumentos de avaliação foram realizados no contexto escolar dos estudantes, em escolas com características semelhantes. Alguns estudos trabalham apenas com amostras de alunos que apresentam sintomas de TDAH, sem diagnóstico clínico. A presente pesquisa é inovadora, pois apresentou evidências sobre o desempenho ortográfico de estudantes brasileiros com TDAH, especificamente em relação aos tipos de erros frequentemente cometidos por essa amostra, em duas situações distintas de escrita: ditado de palavras e produção textual. Nenhum outro estudo brasileiro, até onde sabemos, comparou o desempenho ortográfico segundo a tipologia de erros nesses tipos de propostas, conjuntamente.

REFERÊNCIAS

ADI-JAPHA, E. *et al.* ADHD and dysgraphia: underlying mechanisms. **Cortex**. n. 43(6), p. 700-9, 2007.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **DSM-5:Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. Porto Alegre: Artmed, 2014.

BADDELEY, A. Memória de Trabalho. In: A. Baddeley; M. C. Anderson; M. W. Eysenck. **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

CAPELLINI, S.A. *et al.* Hallazgos de Neuroimagen y desempeño ortográfico de estudiantes con Trastorno por Déficit de Atención con Hiperactividad según la semiología de los errores. **Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología**. v.31(4), p. 219-227, 2011.

CAPELLINI, S.A. *et al.* Desempenho ortográfico de escolares do 2º ao 5º ano do ensino particular. **CEFAC**. v. mar-abr,14(2), p.254-267, 2012.

CARROLL, J. M. *et al.* Literacy Difficulties and Psychiatric Disorders: Evidence for Comorbidity. **Journal of Child Psychology and Psychiatry**. v. 46, n. 5, p. 524–532, 2005.

COSTA, A.C. **Ensino de Fatos Básicos Aditivos para Crianças com Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH): possibilidades de intervenção pedagógica na aritmética**. 2009. 181 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

CUNHA, V.L.O. *et al.* Desempenho de escolares com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade em tarefas metalinguísticas e de leitura. **CEFAC**. v. jan-fev, 15(1):40-50, 2013.

DORNELES, B.V *et al.* Impacto do DSM-5 no diagnóstico de Transtornos de Aprendizagem em crianças e adolescentes com TDAH: Um estudo de prevalência. **Psicologia: Reflexão e Crítica**. v. 27(4), p. 759-767, 2014.

DUPAUL G.J.; GORMLEY, M.J.; LARACY, S.D. School-Based Interventions for Elementary School Students with ADHD. **Child and Adolescent Psychiatric Clinics**. n. 23, p. 687–697, 2014.

FLETCHER, J. M. *et al.* **Transtornos de aprendizagem: da identificação à intervenção**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

JOHNELS, J.A.; KOPP, S.; GILLBERG, C. Spelling difficulties in school-aged girls with Attention-Deficit/Hyperactivity disorder: Behavioral, psycholinguistic, cognitive, and graphomotor correlates. **Journal of Learning Disabilities**. v. XX(X), p. 1–11, 2012.

MATTOS, P. *et al.* Apresentação de uma versão em português para o uso no Brasil do instrumento MTA-SNAP-IV de avaliação de sintomas do déficit de atenção/hiperatividade e sintomas de transtorno desafiador e de oposição. **Revista de Psiquiatria RS**. v.28(3), p. 290-297, set/dez 2006.

MOLITOR S.J., LANGBERG J.M., EVANS S.W. The written expression abilities of adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. **Developmental Disabilities**. v. abril/maio (51-52), p.49-59, 2016.

MOOJEN, S.M. **A escrita ortográfica na escola e na clínica: teoria, avaliação e tratamento.** 2ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.

MOOJEN, S.M. **A escrita ortográfica na escola e na clínica: teoria, avaliação e tratamento.** 3ª ed. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2015.

MORAIS A.G. **Ortografia: ensinar e aprender.** 4ªed. São Paulo: Editora Ática, 2009.

MORAIS, J.; LEITE, I.; KOLINSKY, R. Entre a pré-leitura e a leitura hábil: Condições e patamares da aprendizagem. In MALUF, M.R.; CARDOSO-MARTINS, C. (Org.) **Alfabetização no século XXI: Como se aprende a ler e a escrever.** p. 17-48, 2013.

NOBILE, G.G.; BARRERA, D.S.. Desempenho Ortográfico e Habilidades de Produção Textual em Diferentes Condições de Solicitação. **Psicologia: Teoria e Pesquisa.** v. 32 n. 2, p. 1-10, 2016.

PICCOLI, L.; CAMINI, P. **Práticas pedagógicas em alfabetização: espaço, tempo e corporeidade.** Erechim: Edelbra, 2012.

PISACCO, N.T. **Expressão escrita de estudantes com Transtorno de Déficit de atenção/hiperatividade: caracterização e intervenção.** Porto Alegre. 186 f. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação. Faculdade de Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

POLANCZYK, G.V. *et al.* The Worldwide Prevalence of ADHD: a systematic review and meta-regression analysis. **American Journal of Psychiatry.** Arlington. v. 164, n. 6, p. 942- 948, jun, 2007.

RE, A.M; CORNOLDI, C. ADHD expressive writing difficulties of ADHD children: when good declarative knowledge is not sufficient. **European Journal of Psychology of Education.** v. 25, p. 315-323, 2010.

RE, A.M. *et al.* Spelling errors among children with ADHD symptoms: The role of working memory. **Research in Developmental Disabilities.** v. 35, p. 2199–2204, 2014.

RE, A.M; CORNOLDI, C. Spelling errors in text copying by children with Dyslexia and ADHD symptoms. **Journal of Learning Disabilities**. v. 48(1) p. 73–82, 2015.

RE, A.M.; PEDRON, M.; CORNOLDI, C. Expressive Writing Difficulties in Children Described as Exhibiting ADHD Symptoms. **Journal Learning of Desabilities**. v. maio/junho, 40(3), p-244-55, 2007.

ROHDE L.A, HALPERN R. Transtorno do déficit de atenção/hiperatividade: atualização. **Jornal de Pediatria**. v. 80(2), p. 61-70, 2004.

SILVA, C.; CUNHA, V.L.O; CAPELLINI, S.A. Performance cognitive-linguistic and reading of students with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder. **Journal of Human Growth and Development**. 21(3): 849-858.2011; 21(3): 841-848, 2011.

SILVA, M.L.Q. **Desempenho em leitura e escrita de alunos com diagnóstico de TDAH**. Dissertação: Programa de Pós-Graduação em Educação, Mestrado em Educação - Linha de Pesquisa Cognição e Aprendizagem Escolar - Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná. UFPR, 2006.

SPSS Inc. PASW Statistics for Windows, Version 18.0. Chicago: SPSS Inc. Released 2009.

YGUAL-FERNÁNDEZ, A. *et al*. Avaliação e intervenção da disortografia baseada na semiologia dos erros: revisão da literatura. **CEFAC**. v.12(3), p. 499-504, 2010.

ZORZI, J.L; CIASCA, S.M. Análise de erros ortográficos em diferentes problemas de aprendizagem. **CEFAC**. v. jul/set, 11(3), p. 406-416, 2009.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aquisição da escrita, que é um sistema que depende de intervenção externa para ser aprendido, envolve, dentre outros aspectos, o desenvolvimento de capacidades metalinguísticas, ou seja, refletir sobre os aspectos linguísticos da língua. O aprendizado da escrita acontece em um percurso evolutivo que começa pelas relações fonográficas até a memorização de convenções regulares e irregulares. Uma avaliação da escrita precisa considerar esses processos, através da análise da frequência de erros relacionadas a cada uma dessas três etapas.

Nesta dissertação, tínhamos como objetivo principal analisar, a partir de tipos de erros ortográficos, a aquisição da escrita alfabética/ortográfica de estudantes com TDAH. Em relação ao desempenho escolar desse grupo, muitos estudos apontaram que a área da expressão escrita é a mais comprometida e isso envolve o baixo desempenho ortográfico, evidenciado nas produções de grande parte dos alunos com TDAH. O objetivo envolveu os desdobramentos da ortografia, um sistema de convenções culturais em que, em uma sociedade grafocêntrica, sua apropriação é essencial para a inserção dos escreventes nas práticas de escrita. O entendimento dos construtos da aprendizagem da escrita, portanto, torna-se fundamental na área da educação, considerando os objetivos que são traçados nacionalmente para o Ensino Básico no Brasil. Sob outra perspectiva, encontra-se o conceito de TDAH, um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta a aprendizagem de muitas crianças, adolescentes e adultos. Muitos estudos, que foram discutidos ao longo dessa dissertação, mostraram os prejuízos dos estudantes com TDAH, que não ocorrem apenas na vida acadêmica, mas nas relações sociais dos sujeitos com o transtorno.

No primeiro estudo desta dissertação, comparamos o desempenho ortográfico de estudantes com TDAH de 3º ao 5º ano do Ensino Fundamental, a partir dos tipos de erros ortográficos cometidos em um ditado de palavras. Buscamos compreender as relações entre tipos de erros ortográficos com a condição de ter ou não TDAH e com a evolução dos anos escolares. Os resultados mostraram que, os alunos com TDAH, tiveram prejuízos em diferentes categorias de erros, classificadas neste estudo como Conversor fonema/grafema, Regras contextuais simples, Regras contextuais complexas e Irregularidades da língua. Esse comportamento também se evidenciou no desempenho geral do ditado, quando avaliamos o total de erros cometidos. Além disso, os alunos com TDAH, quando foram comparados com valores padronizados, também apresentaram desempenho inferior. A discussão dos resultados

explorou que a condição, ter ou não TDAH, mostrou-se como fator de influência para os prejuízos no desempenho ortográfico dos alunos nesses três anos analisados, etapa inicial do Ensino Fundamental.

O segundo artigo comparou o desempenho ortográfico de estudantes com TDAH de 5º e 6º com 7º e 8º anos, por meio de um ditado de palavras e uma produção textual narrativa. Os alunos do segundo grupo, que representam uma etapa escolar mais avançada, mostraram melhor desempenho na maioria das variáveis analisadas, no ditado de palavras. Isso não aconteceu na tarefa de produção textual narrativa, houve poucas diferenças significativas nesse contexto de escrita. Outro objetivo deste estudo foi comparar a frequência de erros das categorias no ditado de palavras e na produção textual. Os resultados indicaram que, os dois grupos de alunos, apresentaram um maior percentual de erros na categoria Conversor fonema/grafema e menor em Irregularidades da língua, na comparação do ditado de palavras para a produção textual. Isso pode ter ocorrido pelas diferenças de critérios para cada um dos instrumentos, que recrutam diferentes habilidades. Além disso, em uma atividade de escrita espontânea, os alunos escolhem o vocabulário, podendo deixar de usar palavras quando se sentem inseguros em relação à ortografia. Esse comportamento pode ter feito com que os erros por irregularidades da língua diminuíssem, tornando as hipóteses do princípio alfabético (relações entre fonema e grafema) mais evidentes.

Os resultados discutidos na dissertação relacionaram o percurso evolutivo da aquisição da escrita alfabética/ortográfica com o TDAH, mostrando que avanços na escolaridade nem sempre significam melhor desempenho nas tipologias de erros, quando instrumentos distintos de escrita são considerados. As análises dos dois estudos mostraram que, os tipos de erros ortográficos que envolvem memorização, incorrem em maior prejuízo para os alunos com TDAH dos grupos avaliados. Ainda, os erros da etapa alfabética tornaram-se mais evidentes em uma situação de produção textual. Essa evidência se destaca, pois com o aumento da escolaridade, esses erros deveriam estar sendo superados.

Quanto às implicações educacionais, é de suma importância investir em estudos que possam gerar a reflexão de possibilidades de intervenção, tanto clínica quanto escolar, que promovam a aprendizagem desse grupo de estudantes, pois, a escola recebe alunos com ritmos distintos e que necessitam de propostas de ensino diferenciadas. Os estudos desenvolvidos na presente dissertação podem contribuir para o planejamento de futuras estratégias visando o melhor desempenho ortográfico desses alunos, assim como na conscientização da escola para

as características e funcionamento dos alunos com TDAH no que diz respeito à avaliação diferenciada e intervenção específica.

A interpretação dos resultados desta dissertação deve considerar algumas limitações. Primeiramente, o referencial teórico revisado nem sempre apresenta generalizações claras, pois são realizados em amostras distintas de idade, escolaridade e idiomas. Estudos específicos sobre a ortografia portuguesa (brasileira) são escassos e não há consenso sobre as causas dos prejuízos, se pelos sintomas ou por características neuropsicológicas do transtorno. Isso pode ocorrer pela heterogeneidade no perfil diagnóstico dos sujeitos com TDAH. A intensidade dos sintomas e medidas de processamentos cognitivos não foram avaliadas nestes estudos, o que poderia ter contribuído nas discussões sobre a influência do transtorno no desempenho ortográfico. A presença de diagnóstico de Transtorno Específico da Aprendizagem dos alunos com e sem TDAH e a avaliação intelectual dos alunos sem TDAH também poderiam ter auxiliado na avaliação mais precisa do desempenho ortográfico dos estudantes. Novos estudos longitudinais, que acompanhem o mesmo grupo de estudantes, podem contribuir no entendimento do desempenho ortográfico desse grupo ao longo da escolaridade. Ainda, ao atentarmos para os resultados do grupo sem TDAH, também podemos perceber que não houve redução de erros em algumas tipologias de erros. Mesmo que dados curriculares não tenham sido analisados, tal evidência sugere a reflexão sobre a possibilidade de um ensino mais sistemático da ortografia nas escolas, o que pode ser abordado em um novo estudo.

Apesar das limitações, reconhecemos as inovações dos estudos. Poucas pesquisas nacionais e internacionais investigaram o desempenho acadêmico, na área da expressão escrita, de estudantes com TDAH dentro dos contextos escolares. A parceria multidisciplinar entre integrantes do PPGEdU e do ProDAH para a seleção da amostra, possibilitou o desenvolvimento do projeto (maior) de pesquisa e os dados coletados fizeram parte desse estudo. Ainda, o perfil ortográfico de uma amostra de estudantes brasileiros com TDAH, de 3º ao 8º ano, foi apresentado e detalhou os tipos de erros que foram característicos em situações distintas de práticas de escrita.

ANEXO A – QUESTIONÁRIO SNAP IV

Para cada item, escolha a coluna que melhor descreve o (a) aluno (a) (MARQUE UM X):

	Nem um pouco	Só um pouco	Bastante	Demais
1. Não consegue prestar muita atenção a detalhes ou comete erros por descuido nos trabalhos da escola ou tarefas.				
2. Tem dificuldade de manter a atenção em tarefas ou atividades de lazer.				
3. Parece não estar ouvindo quando se fala diretamente com ele.				
4. Não segue instruções até o fim e não termina deveres de escola, tarefas ou obrigações.				
5. Tem dificuldade para organizar tarefas e atividades				
6. Evita, não gosta ou se envolve contra a vontade em tarefas que exigem esforço mental prolongado.				
7. Perde coisas necessárias para atividades (p. ex: brinquedos, deveres da escola, lápis ou livros).				
8. Distrai-se com estímulos externos.				
9. É esquecido em atividades do dia-a-dia.				
10. Mexe com as mãos ou os pés ou se remexe na cadeira.				
11. Sai do lugar na sala de aula ou em outras situações em que se espera que fique sentado.				
12. Corre de um lado para outro ou sobe demais nas coisas em situações em que isto é inapropriado.				
13. Tem dificuldade em brincar ou envolver-se em atividades de lazer de forma calma.				
14. Não para ou frequentemente está a “mil por hora”.				
15. Fala em excesso.				
16. Responde as perguntas de forma precipitada antes delas terem sido terminadas.				
17. Tem dificuldade de esperar sua vez.				
18. Interrompe os outros ou se intromete (p.ex. mete-se nas conversas / jogos).				
Versão em Português validada por Mattos P <i>et al.</i> , 2005.				

Fonte: disponível em <http://www.tdah.org.br/images/stories/site/pdf/snap-iv.pdf>

ANEXO B – TAREFA DE PRODUÇÃO TEXTUAL NARRATIVA

Nome: _____

Data: __/__/__

Escola: _____

Turma: _____

Preste atenção na pequena história que será lida para você.

"Gustavo e Raquel eram colegas de sala de aula e moravam no mesmo bairro de Porto Alegre. Por isso, iam juntos para escola. Todos os dias, eles faziam o mesmo trajeto. Encontravam-se na esquina e caminhavam juntos até o ponto de ônibus, que ficava em frente da padaria. Pegavam o ônibus no mesmo horário. O motorista, o cobrador e até os passageiros pareciam ser sempre os mesmos. O caminho também não mudava, passavam pelas mesmas ruas, viam as mesmas construções... Tudo, enfim, parecia sempre igual. "Até o dia em que..."

Observação: O texto não constava na tarefa do aluno, ele foi lido pelo avaliador.

Agora é a sua vez de contar uma história, escrevendo uma narração. Você poderá continuar contando a história que foi lida, ou criar outra história com o tema "A CAMINHO DA ESCOLA".
