



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Campus de São José do Rio Preto

LARISSA APARECIDA PASCHOAL

**Desempenho ortográfico em fonemas fricativos e estrutura da sílaba no Ensino
Fundamental I**

São José do Rio Preto
2023

LARISSA APARECIDA PASCHOAL

**Desempenho ortográfico em fonemas fricativos e estrutura da sílaba no Ensino
Fundamental I**

Tese apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Estudos Linguísticos, junto ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de São José do Rio Preto.

Orientador: Prof. Dr. Lourenço Chacon Jurado Filho.

São José do Rio Preto

2023

P279d

Paschoal, Larissa Aparecida

Desempenho ortográfico em fonemas fricativos e estrutura da sílaba no Ensino Fundamental I / Larissa Aparecida Paschoal. -- São José do Rio Preto, 2023

85 p. : tabs.

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto

Orientador: Lourenço Chacon Jurado Filho

1. Análise Linguística. 2. Educação. 3. Fonoaudiologia. 4. Fonologia. 5. Ortografia. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

IMPACTO POTENCIAL DA PESQUISA

Quanto aos impactos científicos, esperamos que a presente investigação forneça subsídios teóricos acerca das relações entre aspectos fonético-fonológicos e ortográficos que podem se mostrar na escrita de crianças ao longo do Ensino Fundamental I. Esses subsídios podem contribuir para o desenvolvimento de novas pesquisas nas áreas da Língua, da Fonoaudiologia e da Educação. Quanto aos aspectos sociais, esperamos contribuir com fatores que podem, e devem, ser considerados nas práticas de ensino formal da ortografia, bem como na avaliação do desempenho ortográfico. Esperamos, ainda, que esses fatores sejam também observados na prática clínica fonoaudiológica, tanto na avaliação, quanto na intervenção das chamadas dificuldades ortográficas. Por fim, esperamos que a presente tese possa contribuir para o desenvolvimento de diretrizes em políticas públicas que envolvem o aprendizado de aspectos ortográficos da escrita infantil.

LARISSA APARECIDA PASCHOAL

Desempenho ortográfico em fonemas fricativos e estrutura da sílaba no Ensino Fundamental I

Tese apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutora em Estudos Linguísticos, junto ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de São José do Rio Preto.

Orientador: Prof. Dr. Lourenço Chacon Jurado Filho.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof^o Dr. Lourenço Chacon Jurado Filho
Universidade Estadual Paulista

Prof^a Dr^a. Larissa Cristina Berti
Universidade Estadual Paulista

Prof^a Dr^a. Geovana Carina Neris Soncin Santos
Universidade Estadual Paulista

Prof^a Dr^a. Jaima Pinheiro de Oliveira
Universidade Federal de Minas Gerais

Prof^a Dr^a. Gabriela Maria de Oliveira Codinhoto
Universidade Federal do Acre

São José do Rio Preto
23 de fevereiro de 2023.

AGRADECIMENTOS

Ao Lourenço Chacon, meu orientador, por todos os ensinamentos que vão muito além dos aspectos acadêmicos. Foram anos de orientações, de aulas inspiradoras, de cafés, de viagens e de encontros que marcaram e influenciaram minha vida positivamente. Obrigada por tanto, principalmente pela paciência e acolhimento ao longo de todo o processo de doutoramento.

Às professoras membros da banca examinadora de qualificação e de defesa, pelo carinho, cuidado e riquíssimas contribuições com a tese: Larissa Cristina Berti, Geovana Carina Nérís Soncin Santos, Gabriela Maria de Oliveira Codinhoto e Jáima Pinheiro de Oliveira. Agradeço, em especial, à professora Geovana, por todo o auxílio com a análise estatística dos dados; e à professora Gabriela, pelo cuidado, organização e generosidade nos apontamentos realizados que me foram essenciais para a escrita da versão final.

À Lídia, amiga dentro e fora do mundo acadêmico, que esteve comigo em todas as etapas dessa difícil jornada. Obrigada pelas partilhas, pela escuta, pelas risadas (choros, também), e pelo pouso em Marília. As viagens de madrugada para Rio Preto, os finais de semana de estudo, a loucura para conciliar estudo e trabalho, mudaram nossas vidas e, certamente, fizemos muito mais do que achávamos que poderíamos aguentar.

À Suellen Vaz, amiga e profissional por quem tenho profunda admiração. Gratidão por ter me acolhido e por ter me ensinado tanto desde o meu ingresso no GPEL até o doutorado. Saudades dos encontros presenciais, dos cafés, das risadas, das viagens. Agradeço, ainda, pela coleta e organização do banco de dados utilizado, pela disponibilidade em me auxiliar com a análise estatística e com o que fosse necessário.

À amiga Aline Suellen, presente do mundo acadêmico para a vida. Obrigada por se fazer sempre presente, pela escuta que me foi essencial, por torcer e nunca duvidar de que tudo daria certo. Obrigada, ainda, pelas partilhas, pelos momentos de descanso e pelos encontros com pessoas incríveis que você me apresentou.

Ao Danilo, agradeço pelas partilhas, pela torcida e encorajamento nos dias que antecederam a defesa.

À Denise, amiga que esteve comigo diariamente nos últimos anos, nos momentos difíceis e, também, nos momentos de alegria. Agradeço a torcida, a preocupação e a comemoração de cada etapa concluída. Agradeço, também pela disponibilidade em me ajudar, pelo acolhimento, e por todos os momentos de descanso e de descontração que tornaram o processo mais leve.

Às amigas Isabela, Márcia e Dayane pela torcida, escuta em diferentes momentos e por nunca duvidarem de que tudo caminharia da melhor maneira possível. Agradeço, em especial, à

Isabela, minha eterna dupla e companheira de pesquisa, pelo pouso em Rio Preto e pelo apoio desde o processo seletivo.

Aos encontros e amizades que levo comigo com muito carinho e que foram proporcionados pelo GPPEL. Agradeço, especialmente, às colegas: Cristina, Cristyane, Beatriz, Mirian e Viviane pela amizade, risadas e momentos compartilhados. Vocês, sem dúvidas, deixaram todo o processo mais leve e alegre.

Aos pacientes, familiares e colegas de trabalho que estiveram comigo em diferentes momentos, desde o processo seletivo até a defesa. Obrigada pelo incentivo, pela compreensão quando precisei me ausentar para me dedicar à escrita desta tese e, ainda, por aceitarem todas as mudanças no cronograma de atendimentos.

À minha família, pelo apoio e por compreenderem minhas ausências quando precisei priorizar as atividades do doutoramento. Agradeço, em especial, aos meus pais, Paulo e Maria, à minha irmã Andressa e ao meu cunhado Alex, por me auxiliarem com as idas e vindas à rodoviária e por todo o suporte com o que fosse necessário.

Aos professores do PPGEL pelo conhecimento compartilhado e por contribuírem com a minha formação profissional.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

RESUMO

A fim de responder em que medida tendências fonético-fonológicas se fazem mostrar na escrita de crianças do Ensino Fundamental I (EF I), no que se refere à correspondência entre fonemas fricativos e grafemas com que comparecem na ortografia, propusemos três objetivos: (1) descrever o desempenho ortográfico de fonemas fricativos ao longo do EF I; (2) verificar em que medida esse desempenho seria influenciado pela posição silábica e pelo ano escolar; (3) verificar se os tipos de erros seriam influenciados pela posição silábica e/ou ano escolar. A presente investigação foi norteadada pela hipótese de que tanto o desempenho ortográfico quanto a ocorrência dos diferentes tipos de erros seriam influenciados pela posição silábica e pela seriação escolar. Essa hipótese foi fundamentada na organização hierárquica da sílaba proposta por Selkirk (1982); também, em aspectos fonético-fonológicos dessa classe fonológica; e, ainda, em aspectos da ortografia do Português Brasileiro. Para o desenvolvimento desta investigação, analisamos 302 produções textuais de crianças do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I de uma escola pública do interior paulista. Essas produções compõem um banco de dados, coletado no ano de 2016, e foram baseadas na reescrita de quatro narrativas. Verificamos, nessas produções, todas as ocorrências de grafemas que remetiam a fonemas fricativos nas posições de ataque simples, 1ª posição de ataque ramificado, coda simples e 2ª posição de coda complexa. As ocorrências foram classificadas em acertos e erros; esses últimos foram, ainda, classificados em substituições e omissões. Devido ao baixo número de ocorrências, foram descartados os dados referentes às posições silábicas de ataque ramificado e de coda complexa. Como resultados, observamos: (1) aumento dos acertos e diminuição dos erros com o avanço na trajetória escolar; (2) maior número de erros na posição silábica de ataque simples; (3) diferenças entre anos escolares apenas do 5º com o 2º e 3º anos; (4) maior ocorrência de substituições em todos os anos analisados; e (5) dependência do tipo de erro em relação à posição silábica (na posição de ataque simples, observamos predomínio de substituições e, na posição de coda simples, predomínio de omissões). Os resultados e as tendências discutidas apontaram para a influência de aspectos fonético-fonológicos na ortografia de fonemas fricativos das produções textuais analisadas. Mas não somente, pois observamos que o sucesso práticas de letramento como as de alfabetização também demonstraram ação na ortografia. Esperamos que a presente investigação traga contribuições para um melhor entendimento das relações entre aspectos fonético-fonológicos na ortografia de crianças, bem como para o desenvolvimento de práticas pedagógicas e clínicas envolvendo essa temática.

Palavras-chave: Ortografia. Fonemas fricativos. Sílaba. Ensino Fundamental

ABSTRACT

To verify the extent to which phonetic-phonological trends are revealed in the writing of children in Elementary School I (EF I) regarding the correspondence between fricative phonemes and graphemes with which they appear in spelling, we proposed three objectives: (1) to describe the spelling performance of fricative phonemes throughout EF I; (2) to check to what extent this performance would be influenced by syllabic position and school grade; (3) to verify whether the types of errors would be influenced by syllabic position and/or school grade. The present investigation was guided by the hypothesis that both spelling performance and the occurrence of different types of errors would be influenced by syllabic position and school grade. This hypothesis was based on the hierarchical organization of the syllable proposed by Selkirk (1982); in addition to phonetic-phonological aspects of this phonological class; and, in aspects of Brazilian Portuguese spelling. For the development of this investigation, we analyzed 302 textual productions by children from the 1st to the 5th grade of Elementary School I in a public school in the countryside of São Paulo state. These productions make up a database collected in 2016 and were based on the rewriting of four narratives. We verified, in these productions, all the occurrences of graphemes that referred to fricative phonemes in the simple onset position, medial onset, simple coda and 2nd position of complex coda. Occurrences were classified into right or wrong answers; the latter were further classified into substitutions and omissions. The data referring to the syllable positions of medial onset and complex coda were discarded due to the low number of occurrences. As results, we observed: (1) increase in correct answers, and decrease in errors with the progress in school trajectory; (2) greater number of errors in the simple onset syllable position; (3) differences between school years only from the 5th to the 2nd and 3rd grades; (4) higher occurrence of substitutions in all analyzed years; and (5) dependence on the type of error in relation to the syllable position (in the simple onset position, we observed a predominance of substitutions and, in the simple coda position, a predominance of omissions). The discussed results and trends pointed to the influence of phonetic-phonological aspects on the spelling of fricative phonemes of the analyzed textual productions. But not only that, as we observed that the success of literary practices such as literacy also showed action on spelling. We expect this investigation will bring contributions to a better understanding of the relationships between phonetic-phonological aspects in children's spelling, as well as to the development of pedagogical and clinical practices involving this theme.

Keywords: Orthography. Fricative Phonemes. Syllable. Elementary School.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Representação geométrica dos fonemas consonantais	24
Figura 2 – Representação geométrica da classe fonológica das fricativas.....	25
Figura 3 – Representações geométricas dos fonemas fricativos	26
Figura 4 – Diagrama da estrutura não linear da sílaba	29
Figura 5 – Classificação dos erros ortográficos.....	36
Figura 6 – Tipos de erros fonológicos	37
Figura 7 – Tipos de erros ortográficos	38
Figura 8 – Tipos de erros fonográficos	39
Figura 9 – Organograma de classificação do desempenho ortográfico	40
Figura 10 – Classificação dos erros	44
Gráfico 1 – Relação acerto/erro em função do ano escolar.....	58
Gráfico 2 – desempenho ortográfico em função do ano escolar	62
Gráfico 3 – Médias dos percentuais de Substituição e de Omissão	66
Gráfico 4 – Médias percentuais dos tipos de erros em função da posição silábica.....	67
Quadro 1 – Posições silábicas <i>versus</i> fonemas fricativos	30
Quadro 2 – correspondência fonema/grafema das fricativas do PB.	32
Quadro 3 – Possibilidades grafêmicas em função da posição silábica (versão reduzida)	74

TABELAS

Tabela 1 – Distribuição das possibilidades de ocorrências de fonemas fricativos	57
Tabela 2 – Análise descritiva do desempenho ortográfico	57
Tabela 3– Análise inferencial do desempenho ortográfico	60
Tabela 4 – Análise <i>post-hoc</i> do desempenho ortográfico em função do ano escolar	60
Tabela 5– Análise descritiva dos tipos de erros	63
Tabela 6 – Análise inferencial dos erros em função da posição silábica e do ano escolar	64
Tabela 7 – Análise <i>post-hoc</i> dos tipos de erros: substituição <i>versus</i> omissão	65

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 Fonemas Fricativos	19
2.1.1 <i>Aspectos fonéticos</i>	19
a) <i>Características articulatórias</i>	19
b) <i>Características acústicas</i>	20
c) <i>Características auditivas</i>	22
2.3 Sílabas	27
2.3.2 <i>A sílaba de um ponto de vista fonológico</i>	28
2.4 Características da ortografia do Português Brasileiro	31
2.5 O erro ortográfico e suas classificações	33
2.5.1 <i>A proposta de Cagliari (1989)</i>	33
2.5.2 <i>A proposta de Miranda (2020)</i>	35
2.5.3 <i>A proposta de Chacon e Pesarini (2018)</i>	39
2.6 Destaques	42
3. ESTADO DA ARTE	45
3.1 A ortografia infantil como questão linguística: o início de um percurso de investigação no contexto brasileiro	45
4. METODOLOGIA	52
4.1 Corpus	53
5. RESULTADOS	56
5.1 Possibilidades de ocorrência de fonemas fricativos	56
5.3 Resultados relativos ao primeiro objetivo	57
5.4 Resultados relativos ao segundo objetivo	59
5.5 Resultados relativos ao terceiro objetivo	62
6. DISCUSSÃO	71
6.1 Discussão e hipóteses explicativas	71
7. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
8. REFERÊNCIAS	83

1. INTRODUÇÃO

Frequentemente, tanto na prática fonoaudiológica, quanto na prática educacional de crianças, ouvimos comentários como: “essa criança escreve muito mal, pois comete muitos erros”; ou “a criança tem dificuldade para escrever, não consegue transcrever as palavras sem erros. É preciso avaliar, pois pode se tratar de um transtorno!”. Nessas frases, verificamos, de modo empírico, que a escrita muitas vezes é reduzida ao sistema alfabético e/ou às convenções que regulam esse sistema – o que resulta na ortografia. Essa redução não se dá ao acaso: na própria literatura especializada, por vezes, encontramos essa confusão, como mostraremos adiante. Outro ponto a ser observado nos comentários é o de que as dificuldades (quase) sempre são mensuradas pela quantidade de erros ortográficos. Também, na literatura especializada, não é incomum encontrar que o número de erros pode indicar a presença/ausência de transtornos de aprendizagem.

Considerando os frequentes equívocos entre escrita e ortografia – ou redução da escrita à ortografia –, é importante explicitar que a escrita pode ser definida sob diferentes perspectivas e vai além de seu aspecto ortográfico. Dessa forma, é importante explicitar o referencial teórico que embasa a concepção de escrita que utilizaremos nesse trabalho.

Entenderemos a escrita como um modo de enunciação da língua ou, em outras palavras, como uma forma de colocar a língua em uso em uma dada situação discursiva, tomando como base a proposta de Benveniste (1989) em sua obra: ‘O aparelho formal da enunciação’. Para Benveniste (1989), enunciar é colocar a língua em uso por meio de um ato individual: a fala. Nessa concepção, não foram inclusos outros modos de enunciação, como, por exemplo, a escrita. Em obra posterior, o autor, de alguma maneira, explicita o que entende por escrita, a saber, como uma “[...] súbita conversão da língua em imagem da língua.” (BENVENISTE, 2014, p. 130). Embora o conceito de escrita não tenha sido amplamente explorado e considerado na obra do autor, expandimos o conceito de modo de enunciação a ela, posto que, por meio dela, também, colocamos uma língua em uso.

Entenderemos, portanto, a escrita como um fenômeno da linguagem, baseada em um sistema semiológico gráfico-visual, por meio do qual podemos produzir/atribuir sentidos – ou seja, em termos mais genéricos, nos comunicarmos. Nesse fenômeno, em consonância com a proposta de Chacon (no prelo), a escrita é vista em observância a dois planos que o autor considera como essenciais da linguagem: (1) o plano do dito – ou seja, aquele no qual se investiga “como se organizam nos enunciados escritos os aspectos da língua” (op. cit.); e (2) o

plano do dizer – ou seja, aquele no qual se investigam as “condições que determinam o dizer” (op. cit.).

Nessa proposta, a produção de enunciados escritos, é norteada tanto por aspectos relacionados à língua (aspectos fonéticos, fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos); quanto por aspectos relacionados às suas condições de produção (aspectos enunciativos, pragmáticos e discursivos) (op. cit.). Dentre esses aspectos, privilegiaremos, na investigação aqui em relato, aqueles relacionados ao plano da língua – mais especificamente, as relações entre as características fonético-fonológicas e a ortografia.

Nossas investigações sobre aspectos fonético-fonológicos da língua e aspectos ortográficos da escrita vêm de longe. Começaram na iniciação científica, desenvolvida enquanto graduanda em Fonoaudiologia na Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP – campus de Marília. Nesse período, desenvolvemos um estudo-piloto, com crianças em início de alfabetização, para investigarmos possíveis relações entre aspectos perceptuais-auditivos da fala e a ortografia de fonemas fricativos do Português Brasileiro – doravante, PB. Resultados desse estudo-piloto foram publicados em Rodrigues e Paschoal (2014). Esse estudo foi baseado no experimento de consoantes fricativas de um instrumento de avaliação da Percepção de Fala – PERCEFAL, desenvolvido por Berti (2011) –, em cuja aplicação as crianças deveriam realizar a identificação de fonemas fricativos que eram apresentados em palavras preferencialmente dissílabas e paroxítonas por meio de um fone de ouvido em um *software* de computador. Por exemplo: a criança escutava a palavra “faca” e deveria escolher entre duas figuras que correspondiam ao estímulo apresentado – as de uma FACA ou de uma VACA. As mesmas figuras que correspondiam aos estímulos do instrumento foram utilizadas em uma tarefa de escrita sob ditado, ou seja, de maneira controlada.

Os resultados encontrados nesse estudo-piloto sugeriram uma relação não-direta entre os desempenhos perceptual-auditivo e ortográfico. No entanto, na análise ortográfica encontramos indícios de relações complexas entre aspectos fonético-fonológicos e aspectos ortográficos dessa classe de fonemas, o que nos levou ao desejo de entender melhor tal complexidade. Dessa forma, ainda na iniciação científica, desenvolvemos um estudo em que caracterizamos o desempenho ortográfico de crianças quanto ao registro de fonemas fricativos (PASCHOAL *et. al.*, 2014). Nessa investigação, privilegamos apenas a escrita de crianças do 1º ano do Ensino Fundamental I, mantendo-se, porém, o contexto controlado da investigação anterior.

No mestrado, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da FFC/UNESP, ampliamos esta última investigação, mudando o contexto (de controlado a semi-controlado, em textos narrativos), aumentando a amostra e aprofundando a análise dos erros ortográficos. Contudo, mesmo com tal ampliação, restringimos a análise da ortografia de fonemas fricativos apenas (i) ao primeiro ano do Ensino Fundamental I e (ii) à posição de ataque silábico simples. No entanto, acrescentamos categorias fonológicas na análise dos erros ortográficos, como: acento, modo e pontos de articulação. Nessa investigação, encontramos como principais resultados: (1) predomínio de erros na ortografia de fonemas que apresentavam mais de uma possibilidade de registro grafêmico; (2) não interferência do acento na ocorrência de erros; (3) maior número de substituições que mobilizavam fonemas internos à classe das fricativas (PASCHOAL, 2017).

A partir da pesquisa realizada no mestrado, motivamo-nos a ampliar, em nível de doutorado, a investigação das relações entre aspectos fonético-fonológicos e ortográficos dos fonemas fricativos, observando-as em todas as posições silábicas em que esses fonemas podem figurar (ataque simples, 1ª posição de ataque complexo, coda simples e 2ª posição de coda complexa, como veremos mais adiante) e em todos os anos do Ciclo I do Ensino Fundamental – 1º ano ao 5º ano). Essas relações também foram observadas em produções textuais semi-controladas do gênero narrativo. Nessa ampliação, buscamos compreender melhor aspectos gerais e específicos da ortografia de fonemas fricativos ao longo desse Ciclo, perguntando-nos: em que medida tendências fonético-fonológicas são levadas em conta por crianças ao longo do EF I, na correspondência que estabelecem entre fonemas/grafemas que se organizam em uma mesma classe fonológica?

Para o desenvolvimento do presente trabalho, entendemos ser importante o aprofundamento do conhecimento sobre as tendências ortográficas de fonemas fricativos no Ciclo I do Ensino Fundamental. Como veremos mais adiante, são raros os trabalhos desenvolvidos com temática semelhante e pouco se sabe como a ortografia se mostra na escrita de crianças com desenvolvimento considerado típico. Na literatura, assim como nas políticas nacionais de alfabetização, como abordaremos posteriormente, detectamos forte base cognitivista, a partir da qual a ortografia é muitas vezes tomada como critério diagnóstico, especialmente na clínica fonoaudiológica, ou como índice de possíveis dificuldades, observadas no contexto educacional por seus professores e, ainda, por outros profissionais, como psicopedagogos e neuropsicólogos.

Com o produto da presente investigação, esperamos preencher lacunas na literatura que aborda a ortografia infantil nos campos da Linguística, da Fonoaudiologia e da Educação. Esperamos, ainda, que nossa investigação possa servir como base para o entendimento dos possíveis processos esperados na ortografia dos fonemas fricativos ao longo do Ciclo I do Ensino Fundamental.

O seu desenvolvimento foi orientado pelos seguintes objetivos:

1. descrever o desempenho ortográfico em fonemas fricativos ao longo do Ensino Fundamental I;
2. verificar em que medida esse desempenho seria influenciado pela posição silábica e pelo ano escolar;
3. verificar se os tipos de erros seriam influenciados pela posição silábica e/ou ano escolar.

Considerando os estudos desenvolvidos com ênfase em aspectos fonético-fonológicos da língua e suas relações com a ortografia, principalmente com os trabalhos de Pezarini (2017) e de Vaz (2019) – que investigaram essas relações nas classes fonológicas dos fonemas oclusivos e soantes, nesta ordem –, nosso trabalho será norteado pelas seguintes hipóteses:

- (a) o desempenho ortográfico será influenciado pela posição silábica e pelo ano escolar. Dessa forma, esperamos que, com a progressão escolar, sejam observados o aumento do número de acertos e a diminuição do número de erros. Esperamos, ainda, que esse desempenho seja melhor na posição de ataque do que na posição de coda;
- (b) os tipos de erros (a saber: omissões e substituições), também, sofrerão influência das variáveis *posição silábica* e *ano escolar*. Esperamos, portanto, que, para além da diminuição de sua ocorrência, os erros do tipo omissão sejam menos frequentes com a progressão escolar, uma vez que, de acordo com a proposta de Chacon e Pezarini (2018), esses tipos seriam mais graves (como desenvolveremos melhor na seção 2.5). Quanto à influência da posição silábica, esperamos que a posição de ataque se mostrará como mais estável do que a posição de coda – ou seja, com menor ocorrência de erros.

Nossas hipóteses se sustentam em características fonético-fonológicas da sílaba, que serão melhor abordadas na seção 2.3, uma vez que se observam pontos de não simetria na forma como os fonemas fricativos podem figurar nessa unidade. Com efeito, na posição de

ataque silábico, em termos fonológicos, as fricativas ocupam a posição de um padrão silábico universal. Além disso, também nessa posição, observam-se características auditivas que, por um lado, favorecem a percepção auditiva e a desfavorecem na posição de coda silábica. Também, em termos fonológicos, a posição de ataque silábico simples é não marcada – uma vez que está presente na estrutura de tipo silábico universal, CONSOANTE + VOGAL. Diferentemente, a posição de coda é uma estrutura marcada – ou seja, pode faltar, na medida em que não está presente na configuração dos padrões silábicos das várias línguas do mundo.

A estrutura deste trabalho está organizada em seis seções. Na primeira seção, **Fundamentação teórica**, apresentaremos os aspectos fonético-fonológicos tanto dos fonemas fricativos, quanto da sílaba (unidade fundamental para nossa análise). Em seguida, exporemos as principais características da ortografia do PB, em especial dos fonemas fricativos. Apresentaremos, ainda, a descrição de três classificações sobre o erro ortográfico e finalizaremos a seção com destaques dos conceitos mais relevantes.

Na segunda seção, **Estado da arte**, primeiramente, faremos uma breve apresentação de como a ortografia se constituiu como uma questão linguística, sobretudo no Brasil. Em seguida, apresentaremos um panorama geral de como a ortografia infantil vem sendo abordada nos estudos nacionais e internacionais.

Na terceira seção, **Aspectos metodológicos**, apresentaremos, primeiramente, o desenho do nosso estudo e uma breve caracterização do banco de dados que permitiu nossa investigação. Em seguida, apresentaremos o *corpus* e a forma de análise dos resultados. Por fim, descreveremos os aspectos referentes à análise estatística.

Na quarta seção, **Exposição dos resultados**, apresentaremos os resultados encontrados de acordo com cada um dos três objetivos que orientaram nossa análise. Esses resultados serão expostos em valores absolutos e percentuais, em gráficos e tabelas visando a uma análise descritiva e inferencial. Serão, ainda, fornecidos exemplos deles com suas respectivas descrições.

Na quinta seção, **Discussão dos resultados**, com base nas tendências para as quais os resultados apontaram, dialogaremos com a literatura que se volta para questões ortográficas e levantaremos hipóteses explicativas para as tendências detectadas nos resultados de cada objetivo da investigação.

Por fim, na sexta seção, **Conclusões e considerações finais**, retomaremos as hipóteses e os objetivos da pesquisa e discutiremos em que medida as hipóteses foram, ou não, confirmadas e os objetivos foram, ou não, alcançados.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nesta seção, apresentaremos as bases teóricas utilizadas no desenvolvimento desta investigação, as quais serão expostas em quatro subseções.

Na primeira subseção (2.1), exporemos as principais características dos fonemas fricativos no PB. Iniciaremos com a descrição das principais características físicas desses fonemas na fala (2.1.1 aspectos fonéticos), dentre as quais destacaremos:

- a. características de natureza articulatória;
- b. características de natureza acústica; e
- c. características de natureza auditiva.

Em seguida, daremos seguimento com a descrição das principais características simbólicas desses fonemas enquanto classe fonológica (2.1.2 aspectos fonológicos). Nesta subseção, apresentaremos as principais características que fazem com que os fonemas fricativos componham uma mesma classe fonológica; e também, dentre os modelos existentes na fonologia, exporemos o modelo que tomaremos como base em nossa investigação.

Na segunda subseção (2.2), apresentaremos as principais características da unidade responsável pela organização dos fonemas: a sílaba. Dessa forma, primeiramente, exporemos as principais características fonéticas da sílaba (2.2.1) e finalizaremos com as principais características fonológicas da sílaba (2.2.2), bem como com a exposição do modelo teórico utilizado para explicar e compreender o funcionamento desta unidade.

Na terceira subseção (2.3), exporemos características gerais da ortografia do PB e, também, as especificidades da correspondência fonema/grafema dos fonemas fricativos no sistema de escrita do PB.

Na quarta subseção (2.4), apresentaremos três classificações por meio das quais os erros ortográficos podem ser explicados. Dentre essas classificações, privilegiaremos a utilizada para classificar os dados desta investigação.

Ao final da quarta subseção, por fim, faremos uma retomada dos conceitos essenciais para a compreensão e interpretação dessa investigação (2.5).

2.1 Fonemas Fricativos

A investigação das possíveis relações entre aspectos fonético-fonológicos e aspectos ortográficos dos fonemas fricativos é o tema principal da presente investigação. Para melhor entendermos essas relações, vejamos, a seguir, as principais características físicas (fonéticas) e simbólicas (fonológicas) dessa classe fonológica no PB, composta pelos fonemas /f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/ e /ʒ/.

2.1.1 Aspectos fonéticos

Sob a perspectiva fonética, quando produzidos na fala, os fonemas são denominados fones, e podem ser descritos por meio de três tipos de características físicas dessa produção. As primeiras características observadas são as **articulatórias**, que envolvem aspectos de: *modo de articulação* (proximidade dos articuladores e forma de saída de ar); *ponto de articulação* (lugar de articulação e tipo de articulador envolvido na produção dos fonemas – língua, dentes, palato mole etc.); *vozeamento* (presença ou ausência de vibração das pregas vocais).

Os fones podem, também, ser descritos por meio de suas características **acústicas**, ou seja, a forma como a energia sonora é estruturada. Essa estrutura depende, principalmente, de como se organizam as características de frequência, de intensidade e de duração durante a produção dos fones.

Por fim, os fones podem ser descritos por meio de suas características **auditivas** – a forma como os sons são detectados e interpretados pelo ouvido humano. Vejamos, a seguir, como esses três tipos de características se configuram nos fonemas fricativos do Português Brasileiro.

a) Características articulatórias

Quanto às características articulatórias, conforme antecipado, um primeiro parâmetro de descrição da produção das fricativas é o *modo de articulação*. De acordo com esse parâmetro, as fricativas pertencem à grande classe dos fonemas obstruintes – junto com os

fonemas oclusivos. Recebem essa classificação, pois, durante a sua produção, um bloqueio parcial é feito pelos articuladores, acompanhado de fechamento velo faríngeo, que faz com que saída de ar ocorra exclusivamente pela cavidade oral. Durante o bloqueio, os articuladores se posicionam com muita proximidade entre si e separam-se por uma fenda bastante estreita. Como, mesmo apertado, há um espaço entre os articuladores, o ar pode sair de forma contínua pela cavidade bucal. Mas como se trata de um espaço apertado, o ar, ao passar por essa fenda, sai com bastante turbulência: a principal característica de produção das fricativas (KENT; READ, 2002; LADEFOGED; JOHNSON, 2011).

O local em que ocorre a grande constrição corresponde ao segundo parâmetro de descrição da produção das fricativas, seu *ponto de articulação*. De acordo com esse parâmetro, as fricativas são produzidas sob a forma de três pares: *labiodentais* [f] e [v] – em que o lábio inferior vai em direção aos dentes incisivos superiores; *alveolares* [s] e [z] – em que o ápice da língua vai em direção à região dos alvéolos; e *palato alveolares* [ʃ] e [ʒ] – em que a parte anterior da língua vai em direção à região medial do palato duro (CAGLIARI, 2007).

Um terceiro parâmetro de descrição fonética das fricativas é o responsável para diferenciá-las no interior desses três pares. Trata-se da presença/ausência de vibração das pregas vocais no momento de sua produção, ou seja, do vozeamento. São produzidas de forma vozeada: [v, z, ʒ], pois, no momento de sua produção ocorre a vibração das pregas vocais. São produzidas de forma desvozeada: [f, s, ʃ], uma vez que, no momento de sua produção, não apresentam vibração das pregas vocais (CAGLIARI, 2007).

b) Características acústicas

A movimentação articulatória que acabamos de descrever resulta na produção das características acústicas das fricativas. Como vimos, o ar, ao passar de forma contínua por uma constrição estreita, gera um ruído turbulento, que é a principal fonte de energia desses sons. Além das fricativas, também, outras classes consonantais apresentam configuração acústica de ruídos turbulentos, como é o caso das oclusivas e das africadas. No entanto, as fricativas apresentam ruídos com duração mais longa – ainda que a duração seja bastante relativa e dependa de fatores variados (KENT; READ, 2002).

Quanto à *frequência*, os fonemas fricativos são sons situados em altas faixas, com valores que variam de 1.200 a 8.000 Hz, os mais agudos do PB. Os fones labiodentais [f] e [v], apesar de apresentarem altas faixas de frequências, são percebidos como os menos agudos dessa classe, já que, em sua produção, a energia acústica se distribui numa faixa de frequência entre 1200 e 7000 Hz, caracterizando-os como um ruído branco. São, ainda, percebidos como menos agudos pois, como a energia se dissipa ao longo do espectro e pelo fato de serem os sons mais anteriores, não sofrem reforçamento de suas frequências altas (que dependem do tamanho da cavidade anterior) (KENT e READ, 1992). Os fones alveolares [s] e [z], por sua vez, são os mais agudos do PB, situados acima da faixa de 4.500 Hz atingindo a faixa de 8.000 Hz no PB. Por fim, os palato alveolares [ʃ] e [ʒ], de modo semelhante às alveolares, situam-se em altas faixas de frequência, porém um pouco menos agudas, já que sua energia se distribui na faixa entre 2.500 e 6.000 Hz. Dentre os três pares de fones fricativos, o segundo elemento (vozeado) apresenta faixas de frequência mais graves do que o primeiro elemento (desvozeado), em decorrência do acoplamento da fonte glótica no momento de sua produção (RUSSO; BEHLAU, 1993).

Em termos de *intensidade*, as fricativas se caracterizam como os sons menos intensos do PB. No entanto, alguns fones apresentam intensidade mais fraca do que outros, como é o caso dos labiodentais, os menos intensos, do PB (RUSSO; BEHLAU, 1993). Também, a partir desse parâmetro, é possível distinguir os fones fricativos sonoros dos seus correspondentes surdos, uma vez que “[...]a fonte de ruído das consoantes sonoras é mais fraca devido à necessidade de se manter uma queda de pressão transglotal a fim de manter o vozeamento.” (SHADLE *apud* HAUPT, 2007, p. 28-29).

Quanto à *duração*, por fim, as fricativas são caracterizadas como ruídos longos, ainda que a duração dependa de fatores como o local da constrição e da vogal precedente, por exemplo. No português, segundo Santos (1987) *apud* Russo e Behlau (1993), os fones palatais são relativamente mais longos do que os alveolares, que, por sua vez, são mais longos do que os labiodentais. Na literatura, também verificamos que a duração tem se mostrado um parâmetro robusto para diferenciar a sonoridade das fricativas, uma vez que os fones surdos são mais longos do que os seus correspondentes sonoros (RUSSO; BEHLAU, 1993; SAMCZUK; GAMA ROSSI, 2004; HAUPT, 2007).

c) *Características auditivas*

As características acústicas das fricativas (mas não exclusivamente elas) são bastante responsáveis pela maneira como os fonemas dessa classe serão auditivamente percebidos. Em função das próprias características anatômicas da orelha humana, a percepção de alguns sons é naturalmente mais privilegiada do que a de outros. No caso dos sons de fala, os mais privilegiados são aqueles situados em faixas de frequência mais graves, uma vez que existe maior concentração de energia

“na faixa de frequência entre 400 e 4.000 Hz, embora inclua frequências mais baixas (*área da frequência fundamental*) e mais altas (*formantes de várias consoantes*), iniciando, portanto, em torno de 100 Hz e indo até aproximadamente 8.000 Hz” (DAVIS; SILVERMANN, 1970 *apud* RUSSO, 1999. p. 182).

Dessa forma, os sons mais privilegiados auditivamente são aqueles situados em faixas de frequência mais graves, como é o caso das vogais, que apresentam informações acústicas localizadas entre 400 Hz e 500 Hz. Já os sons menos privilegiados são aqueles situados em altas faixas de frequência, como é o caso das consoantes (RUSSO; BEHLAU, 1993).

Em virtude de suas características acústicas de alta frequência e de intensidade reduzida, os fonemas fricativos são a classe fonológica cuja percepção dos sons é mais desfavorecida auditivamente. No entanto, no interior dessa classe, a percepção de alguns deles seria mais favorecida do que a de outros. É o caso das fricativas labiodentais [f] e [v], que apresentam configurações acústicas em faixas de frequência menos altas. As alveolares [s] e [z] e as palato alveolares [ʃ] e [ʒ], por outro lado, seriam, respectivamente, as mais e as menos desfavorecidas em termos auditivos – uma vez que a energia acústica da produção desses sons se distribui em faixas de frequência altas e intermediárias.

Há que se lembrar de que, na produção da fala, as características físicas dos fonemas apresentam-se fortemente vinculadas ao modo como a língua organiza os fonemas em um sistema fonológico. Em outras palavras, na relação fala/língua, características físicas dos fonemas relacionam-se com suas características simbólicas. É dessas características que trataremos a seguir.

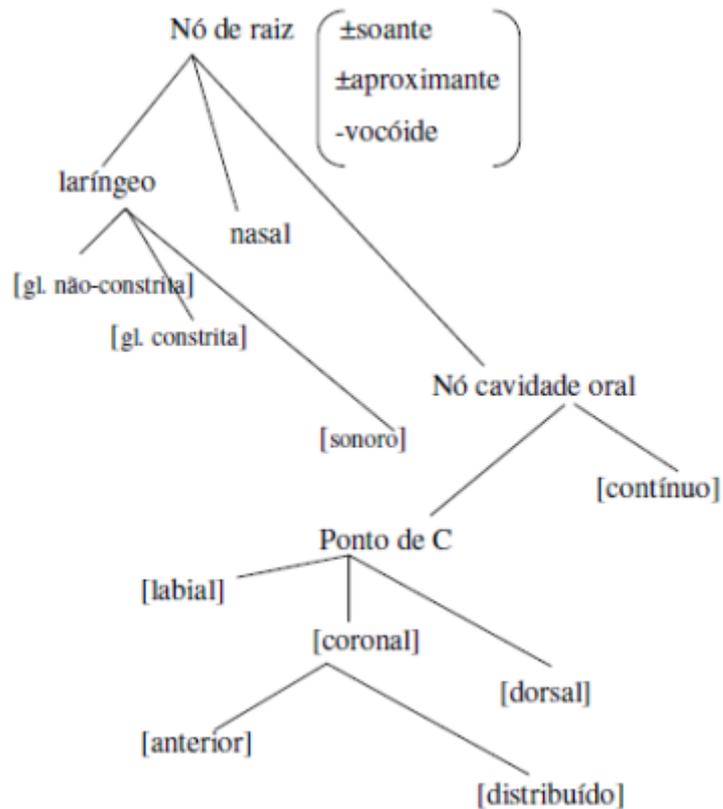
2.1.2 Aspectos fonológicos

Sob a perspectiva fonológica, os fonemas fricativos (ou quaisquer outros fonemas) são entendidos como unidades simbólicas da língua que diferenciam significados. Nessa perspectiva, a composição de um fonema é definida pela combinação específica de unidades menores em função das quais se dá essa composição: os traços distintivos. Dessa forma, consideramos que um grupo de fonemas se configura como classe fonológica quando: (a) partilham traços distintivos comuns; (b) estão sujeitos às mesmas regras fonológicas; e (c) funcionam de maneira semelhante no sistema fonológico da língua (YAVAS, HERNANDORENA e LAMPRECHT, 1991; MATZENAUER, 2014).

Em relação aos traços distintivos (ou seja, as mínimas unidades fonológicas da língua), há diferentes modelos para explicar como se organizam e, também, como são denominadas essas unidades. Tomaremos como referencial teórico o modelo não-linear proposto por Clements e Hume (1995), denominado Geometria de Traços. Nesse modelo, os fonemas são representados por estruturas arbóreas em que os traços são dispostos “[...] em nós de classe para expressar a organização de consoantes e vogais.” (MATZENAUER, 2014, p. 43).

Em razão da especificidade de nosso objeto de investigação, vamos nos centrar na estrutura utilizada para a representação arbórea dos fonemas consonantais, com destaque aos fonemas fricativos. Vejamos, na Figura 1, primeiramente a representação dos fonemas consonantais, adaptada para o Português Brasileiro:

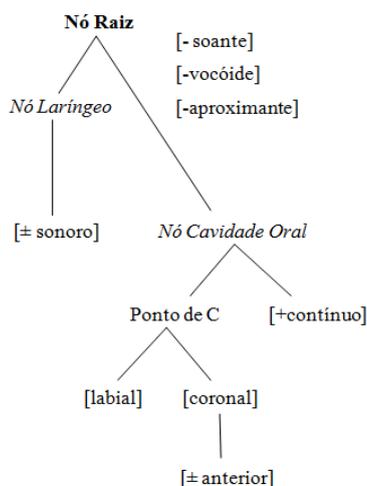
Figura 1 – Representação geométrica dos fonemas consonantais



Fonte: Lazzarotto-Volcão (2009)

De acordo com a estrutura disposta na Figura 1, o nó de raiz é dominante em relação a todos os demais, e corresponde ao próprio fonema. O nó laríngeo, o nasal, os nós de cavidade oral e o nó ponto de C (ponto de articulação da consoante) correspondem às especificações necessárias para a caracterização de cada fonema (HERNANDORENA, 2001; LAZZAROTTO-VOLCÃO, 2009). A seguir, na Figura 2, podemos verificar a representação da classe fonológica das fricativas do PB:

Figura 2 – Representação geométrica da classe fonológica das fricativas



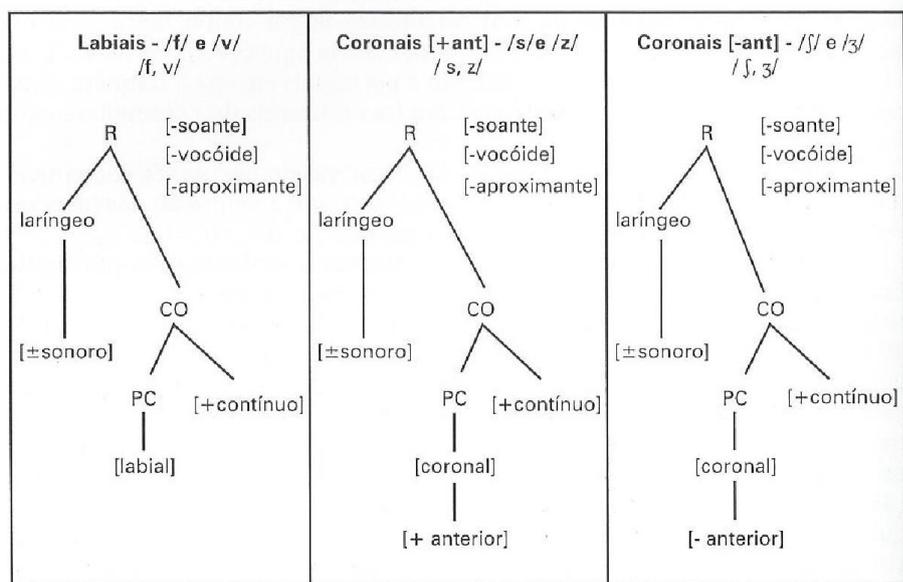
Fonte: PASCHOAL (2017).

A partir da representação geométrica da classe fonológica das fricativas, observamos que alguns traços apresentam notação binária – ou seja, indicam a presença/ausência da propriedade representada –, enquanto outros só podem ser expressos quando a propriedade está efetivamente presente – ou seja, são monovalentes. Observamos, também, que o *nó raiz* “[...] é constituído pelos chamados *traços maiores* – [soante], [aproximante] e [vocóide]” (MATZENAUER, 2014, p. 52), responsáveis por caracterizar os fonemas em grandes classes. Então, como podemos observar na Figura 2, os fonemas fricativos são classificados na grande classe das obstruintes, pois as propriedades embutidas nos três traços em questão estão ausentes [-].

A grande classe das obstruintes, por sua vez, agrupa tanto a classe fonológica dos fonemas fricativos quanto a dos fonemas oclusivos. Assim, para caracterizarmos os fonemas fricativos como classe fonológica, diferenciando-os dos oclusivos, verificamos que o *nó de cavidade oral* apresenta a propriedade [+contínuo].

Portanto, de acordo com a proposta de Clements e Hume (1995), a classe fonológica das fricativas é caracterizada em função de (seus) seis fonemas serem expressos pela ausência das propriedades embutidas nos traços que compõem o *nó raiz*, [soante], [vocóide] e [aproximante]; e presença da propriedade expressa no traço [contínuo], o qual se encontra subordinado ao *nó de cavidade oral*. A seguir, vejamos as representações dos três pares de fonemas fricativos do PB.

Figura 3– Representações geométricas dos fonemas fricativos



Fonte: Oliveira (2004).

Conforme observado na Figura 3, os fonemas fricativos podem ser agrupados em pares, de acordo com o nó *ponto de consoante* (PC), de tal modo que os pares: /f/ e /v/ apresentam o traço [labial]; /s/ e /z/ apresentam os traços [coronal] e [+anterior]; e /ʃ/ e /ʒ/ apresentam os traços [coronal] e [-anterior]. Em cada par, seus dois elementos se diferenciam entre si pela presença ou ausência da propriedade do traço [sonoro], sendo que o primeiro componente de cada par apresenta sua presença [+sonoro] e o segundo sua ausência [-sonoro].

Em relação às regras fonológicas a que estão sujeitos, os fonemas /s/, /z/, /ʃ/ e /ʒ/, quando na posição de coda silábica (simples e ramificada), antes de consoante e em final de palavra, sofrem a regra de neutralização. Como efeito dessa regra, nessa posição silábica esses quatro fonemas perdem o contraste, ou seja, as características fonológicas como a sonoridade e como a posição anterior/não-anterior que distingue os alveolares dos palatais (COLLISCHONN, 2014).

Em relação ao funcionamento no sistema fonológico do PB, a classe fonológica das fricativas apresenta pontos de não simetria na distribuição de seus seis fonemas no interior desse sistema. Com efeito, embora todos eles possam figurar na posição de ataque silábico simples; na posição de ataque ramificado apenas dois deles podem constar /f, v/ na primeira posição de tal ramificação. Na posição de coda, por sua vez, tanto simples quanto ramificada, apenas os fonemas /s/, /z/, /ʃ/ e /ʒ/ podem figurar, no entanto, nessas posições acabam

preservando características de arquifonemas, pois neutralizam-se as propriedades que os diferenciam uns dos outros (CAMARA JR., 1970).

Conforme antecipamos, a estrutura responsável pelo funcionamento dos fonemas fricativos é a sílaba, uma vez que essa estrutura determina quando e quais elementos podem ser, ou não utilizados em determinadas combinações de fonemas. A seguir, veremos as principais características da sílaba, tanto em seus aspectos físicos, quanto em seus aspectos simbólicos.

2.3 Sílaba

A sílaba é uma unidade fonológica que possibilita a explicação de muitos fenômenos linguísticos – tal como a maneira como os fonemas se organizam *em ausência*, ou seja, em função das posições em que podem ser selecionados na estrutura silábica, bem como a maneira como eles se organizam *em presença*, ou seja, pelo modo como as restrições fonotáticas definem como eles podem se concatenar no interior da sílaba. Vejamos, a seguir, suas principais características fonéticas e fonológicas. Na descrição dessas últimas, privilegiaremos o modelo utilizado como referencial teórico desta investigação, proposto por Selkirk (1982).

2.3.1 A sílaba de um ponto de vista fonético

Em termos motores, a sílaba corresponderia a “[...] um jato de ar impellido para cima através do canal vocal por meio de uma compressão dos músculos intercostais” (STETSON, 1951 *apud* JAKOBSON, 1978, p. 69). Consequentemente, “[...] o ar dos pulmões não sai em fluxo contínuo e pressão constante, mas em pequenos jatos que formam o suporte sobre o qual se montam outros parâmetros da fala” (CAGLIARI, 2007, p. 109). Cada um desses jatos corresponderia a uma sílaba e, no interior de cada sílaba, seria possível identificar um movimento de força que se intensifica e se reduz (CAGLIARI, 2007). Então, na emissão de uma sílaba, quando completa, identificamos nesse movimento até três partes consideradas como análogas à relação entre um ápice e suas encostas. O movimento de força muscular se iniciaria com uma “descarga” e terminaria com uma “redução” do impulso (JAKOBSON, 1978).

Nessa perspectiva, o esforço muscular se dá de maneira diferente em cada uma dessas três partes e, conseqüentemente, a distribuição de energia também se dá de maneira desigual em relação ao que o autor chama de ápice e de encostas. Com efeito, “[...] o ápice excede as encostas em intensidade e em muitos casos evidencia um acréscimo de frequência básica.” (JAKOBSON, 1978, p.69). Em termos auditivos, também de acordo com o autor, o ápice apresentaria *loudness* (*sensação auditiva de intensidade*) mais forte em relação às encostas. Pode-se, ainda, inferir que, devido ao acréscimo de frequência básica, o ápice apresentaria, também, *pitch* (*sensação auditiva de frequência*) mais elevado do que as encostas. Tais características favoreceriam, portanto, a percepção auditiva do ápice.

Apesar do destaque exercido pelo ápice, entre as encostas, também é possível observar diferenças, posto que o movimento de força muscular que gera a sílaba se iniciaria com uma “descarga”, atingiria um pico e terminaria com uma “detenção” do impulso (JAKOBSON, 1978). Assim, a “descarga” apresentaria, em termos acústicos, intensidade menos reduzida quando comparada com a “detenção”. Tais características interferem nos aspectos auditivos das encostas; nesse caso, notar-se-ia um favorecimento da percepção da “descarga” do impulso.

Portanto, na emissão de uma sílaba, quando completa, podemos detectar até três partes. No entanto, o esforço muscular, a distribuição de energia e a percepção auditiva não se dão igualmente em todas essas três partes. Logo, temos na emissão da sílaba, partes: mais favorecida, menos desfavorecida e mais desfavorecida – ou seja, na realização de uma hierarquia em função do favorecimento, ter-se-ia, em ordem decrescente: o pico, a parte periférica de descarga da força e a parte periférica de redução da força, nessa ordem.

Tal como ocorre com as características físicas dos fonemas, também na sílaba suas características físicas se articulam com características simbólicas da linguagem. Essas características simbólicas serão apresentadas a seguir.

2.3.2 *A sílaba de um ponto de vista fonológico*

Do ponto de vista fonológico, a sílaba pode ser definida/analísada sob duas perspectivas que resultaram em dois modelos teóricos distintos: linear e o não linear. Privilegiaremos a exposição das características do modelo não linear, uma vez que “no modelo linear a sílaba organiza grupos de fonemas dispostos em seqüências e (...) não há

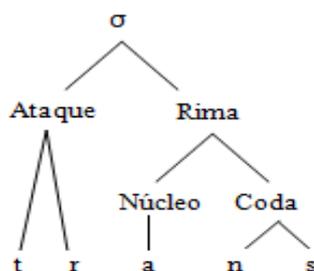
diferença hierárquica entre as suas posições.” (PASCHOAL, 2017, p. 31). Ao considerar, no entanto, que as posições são equivalentes e não contrastivas, questões relacionadas ao sistema fonológico e suas relações com o sistema ortográfico não seriam passíveis de explicação. Não nos debruçaremos, no entanto, a essas particularidades. Tomaremos como referencial teórico o modelo não linear proposto por Selkirk (1982).

Sob a ótica não linear, a sílaba é entendida como uma unidade cujos elementos se organizam de forma hierárquica, ou seja, em seu interior existiriam pontos privilegiados aos quais os demais elementos estariam subordinados. Orientado pelo pensamento gerativista, esse modelo busca explicar a organização da sílaba de forma universal (portanto, como uma unidade da linguagem), uma vez que supõe existirem características comuns no modo como os diferentes sistemas linguísticos definem seus padrões silábicos (SELKIRK, 1982).

Na proposta dessa autora, a sílaba (representada pela letra grega *sigma* “σ”) é composta por dois constituintes imediatos: o **ataque** e a **rima**, que, frequentemente, se ramifica em *núcleo* e *coda*. Além da rima, também os outros constituintes silábicos podem se ramificar, de tal modo que, considerada a somatória de todos os constituintes, a estrutura da sílaba universal, pode apresentar no mínimo um e no máximo seis segmentos/fonemas. Dentre os constituintes, o único que, obrigatoriamente, deve ser preenchido é o *núcleo*.

O **ataque** é preferencialmente preenchido por consoantes; o *núcleo* é, geralmente, preenchido por vogal ou segmento que mais se assemelhe a ela (algumas consoantes soantes, por exemplo); a *coda* é, normalmente, preenchida por segmentos que apresentem características consonantais. No português, o *núcleo* é, sempre, preenchido com um segmento vocálico (vogal), enquanto o **ataque** e a *coda* são preenchidos por segmentos consonantais (consoantes). Vejamos, na Figura 4, a exemplificação da organização não linear da sílaba no PB:

Figura 4 – Diagrama da estrutura não linear da sílaba



Fonte: Paschoal (2017)

Observamos, no diagrama da Figura 4, que os constituintes *ataque* e *rima* emergem diretamente do mesmo nó raiz (σ), ou seja, estão imediatamente subordinados a ele. Os constituintes *núcleo* e *coda*, por sua vez, emergem do nó da rima. Observamos, também, que esses constituintes não apresentam relação direta com o ataque, uma vez que emergem de nós distintos na hierarquia, o que mostra que elementos que partem de um mesmo nó mantêm relação intrínseca entre si, mas não com elementos de nós diferentes.

A sequência dos segmentos que preenchem cada constituinte depende das restrições fonotáticas de cada língua, que regem quais sequências são (ou não) possíveis (SELKIRK, 1982). De acordo com essas restrições, no PB, os fonemas fricativos podem ocupar: (1) a posição de ataque simples; (2) a primeira posição de ataque ramificado; (3) a posição de coda simples; e (4) a segunda posição de coda complexa. No Quadro 1, apresentamos as posições silábicas e as possibilidades em que os fonemas fricativos podem figurar em cada uma delas:

Quadro 1 – Posições silábicas *versus* fonemas fricativos

Posição Silábica	Fonemas Fricativos
Ataque Simples	/f/ - f ora, gir f afa
	/v/ - v ale, cav v alo
	/s/ s apo, cans s ada
	/z/ z ebra, buz z ina
	/ʃ/ ch eque, ca ch ixa
	/ʒ/ j anela, caj z u
1ª p. Ataque Ramificado	/f/ f lecha, f reira
	/v/ v alavra, v ivro
Coda Simples	/S/ paz, mes m o
Coda Complexa	/S/ trans g ênero, constr u ção

Fonte: elaborado pela autora.

Finalizamos a apresentação dos aspectos fonético-fonológicos da sílaba. Lembremos, porém, que nosso principal interesse na presente tese é a investigação das possíveis relações entre aspectos fonético-fonológicos e aspectos ortográficos dos fonemas fricativos. Para melhor apreendermos como se dão tais relações, passaremos, na terceira subseção, à

apresentação das principais características das correspondências entre fonemas fricativos e seus grafemas correspondentes no PB.

2.4 Características da ortografia do Português Brasileiro

O sistema de escrita do PB é baseado no princípio alfabético, ou seja, de acordo com esse princípio, os segmentos gráficos correspondem a segmentos fônicos. Esse tipo de sistema apresenta, em grande medida, uma base fonológica, pois os segmentos gráficos (letras do alfabeto e suas possíveis combinações) são utilizados para representar, na ortografia, os segmentos fônicos (fonemas). Além disso, nesse sistema, observamos a ação da etimologia e a presença de sinais gráficos como acentos, diacríticos e pontuações (SCLIAR-CABRAL, 2003).

Em um sistema de escrita alfabética ideal, esperar-se-ia que a correspondência entre elementos gráficos e fônicos se desse na proporção de um para um – ou seja, um segmento gráfico corresponderia a um, e somente um, segmento fônico. No entanto, considerando a interferência de aspectos etimológicos e, também, de sinais gráficos, nem sempre encontramos correspondências biunívocas nesse sistema – ou seja correspondências de um para um entre grafemas (uma letra ou a combinação de duas letras) e fonemas (unidade que simboliza o som) (LEMLE, 2009).

Assim como em outros sistemas de escrita alfabética, o PB apresenta relações entre fonemas e grafemas tanto biunívocas quanto múltiplas. Nas primeiras, encontramos uma relação de transparência total entre fonemas e grafemas; já nas segundas, encontramos casos de opacidade, pois um fonema pode ser relacionado a mais de um grafema, ou o inverso. Nesses casos, a ortografia da língua é quem determinará quando e quais grafemas devem ser utilizados, já que “[...] a ortografia é um tipo de saber resultante de uma convenção, de negociação social e que assume um caráter normatizador, prescritivo” (MORAIS, 2007. p.8), ou seja, é uma norma cuja principal função é cristalizar uma forma preferencial de grafar as palavras, nas quais é apagada a variação linguística, apagamento que, muitas vezes, prioriza a utilização da língua pelas classes sociais mais abastadas.

Alguns casos de correspondências múltiplas podem ser previstos por regras de posição silábica da palavra (LEMLE, 2009). Um exemplo: em início de palavra e em início de sílaba após consoantes soantes, o grafema {s} remete ao fonema /s/; já quando em posição intervocálica, esse grafema passa a remeter ao fonema /z/. Nos casos em que o uso do

grafema adequado não pode ser previsto por alguma regra, é necessário memorizar ou conhecer a origem etimológica da palavra, uma vez que esse uso foi convencionalmente imposto pela ortografia.

Dentre as quatro classes fonológicas consonantais do PB (oclusivas, fricativas, nasais e líquidas), a das fricativas é a classe que mais apresenta relações opacas na grafia de seus fonemas. No Quadro 2, apresentamos os fonemas que compõem essa classe e suas respectivas possibilidades de registro gráfico, que variam em função da posição silábica em que podem figurar:

Quadro 2 – correspondência fonema/grafema das fricativas do PB.

Ataque Silábico Simples	
Fonema	Possibilidades grafêmicas
/f/	{f}
/v/	{v}
/s/	{s, ss, sc, ç, c, sç, x, xs, xc, z}
/z/	{s, x, z}
/ʃ/	{x, ch}
/ʒ/	{j, g}
1ª posição de Ataque Complexo	
/f/	{f}
/v/	{v}
Coda Simples	
Fonema subespecificado /S/	{s, z, x}
12ª posição de Coda Complexa	
Fonema subespecificado /S/	{s}

Fonte: elaborado pela autora

Observamos, no Quadro 2, que apenas dois, dos seis fonemas fricativos, apresentam relações de transparência na correspondência fonema/grafema: /f/ e /v/, os quais admitem somente uma possibilidade grafêmica, tanto na posição silábica de ataque simples, quanto na 1ª posição de ataque complexo. Já os fonemas /s/, /z/, /ʃ/ e /ʒ/ apresentam correspondência fonema/grafema opacas, com duas ou mais possibilidades grafêmicas, na posição de ataque simples. Também nas posições de coda, simples e complexa, encontramos opacidade na grafia

do fonema subespecificado /S/. Embora observemos grande número de irregularidades na correspondência fonema/grafema, é notável a discrepância nessa opacidade, uma vez que o fonema /s/ apresenta maior número de possibilidades grafêmicas do que todos os demais, sendo o fonema de ortografia mais opaca do PB, com um total de dez possibilidades grafêmicas, conforme observado por Miranda (2020).

Como vimos anteriormente, o sistema de escrita do PB apresenta inúmeras irregularidades na correspondência estabelecida entre fonemas e grafemas. E, mesmo com o predomínio de correspondências regulares, grafar as palavras de acordo com a ortografia convencional é uma tarefa bastante complicada – principalmente para crianças em alfabetização. Nesse processo, muitas vezes, são observadas fugas às convenções ortográficas, que recebem diferentes interpretações na literatura. Vamos nos debruçar, a seguir, em diferentes maneiras pelas quais essas fugas (entendidas como erro ortográfico) vêm sendo compreendida e classificada por diferentes autores.

2.5 O erro ortográfico e suas classificações

Nesta subseção, apresentaremos três formas pelas quais os erros ortográficos de crianças brasileiras vêm sendo classificados na literatura. Essas classificações são advindas de diferentes áreas de conhecimento; apresentam, porém, um ponto de partida em comum: inspiram-se em estudos pioneiros desenvolvidos por Maria Bernadete Marques Abaurre e por Luiz Carlos Cagliari em meados dos anos 1980. Dentre outras questões, nesses estudos destaca-se o possível estatuto teórico do erro, que poderia dar indícios de aspectos das relações entre fonologia e ortografia na escrita infantil.

Serão abordados aspectos das classificações propostas por: (1) Cagliari (1989); Miranda (2020); e Chacon e Pezarini (2018). Nessas três classificações, o erro ortográfico não é considerado como aleatório, uma vez que pode ser revelador dos “[...] usos possíveis do sistema de escrita do português” (CAGLIARI, 1989. p. 30).

2.5.1 A proposta de Cagliari (1989)

Com o propósito de caracterizar os erros ortográficos em produções textuais espontâneas de crianças, o autor sistematizou em 11 categorias os diferentes tipos de registros

não convencionais encontrados. Essas categorias envolvem questões relacionadas com os aspectos fonético, morfológico, sintático, dentre outros que se mostram na escrita. A seguir, apresentamos a descrição que o autor faz dessas dez categorias, bem como exemplos dos registros por ele encontrados:

1. *transcrição fonética* – registros caracterizados pelo autor como "transcrição da própria fala", sendo ela reduzida pelo autor apenas a seus registros informais. Por exemplo, *mulhe para “mulher” ou *mato para “matou”;
2. *uso indevido de letras* – registros caracterizados pelo uso de uma letra possível para representar um som, mas divergente da letra preconizada pela ortografia. Por exemplo, *susego para “sossego”;
3. *hipercorreção* – registros que envolvem a generalização de regras. Por exemplo, “conseguiu” para “consequiu”;
4. *modificação da estrutura segmental da palavra* – registros em que se observam supressões, acréscimos, trocas e inversões de letras. Por exemplo, “macao” para “macaco”, “foi” para “voi”, etc.;
5. *juntura intervocabular* – registros em que ocorrem segmentações não segmentais de palavras. Por exemplo, “a gora” para “agora”;
6. *forma morfológica diferente* – registros caracterizados como apoio em características da variedade dialetal para grafar as palavras. Por exemplo, “ni um” para “em um”, “adepois” para “depois”;
7. *forma estranha de traçar as letras* – registros caracterizados pelo traçado irregular na escrita cursiva que dificulta a interpretação e/ou a identificação das letras;
8. *uso indevido de letras maiúsculas e minúsculas* – Por exemplo: iniciar parágrafo com letra minúscula;
9. *acentos gráficos* – registros caracterizados pela ausência dos sinais diacríticos. Por exemplo, “voce” para “você”;
10. *sinais de pontuação* – registros caracterizados pela ausência desses sinais como, por exemplo, o ponto final, a vírgula ou o ponto de interrogação. Por exemplo: ausência de ponto final para demarcar o final de um período;
11. *problemas sintáticos* – registros que envolvem problemas de concordância ou de regência que, segundo o autor, “[...] denotam modos de falar diferentes do dialeto privilegiado pela ortografia.” (p. 145). Por exemplo, “eles viu outro urubu” para “eles viram outro urubu”.

A classificação apresentada é bastante diversificada, pois envolve diferentes aspectos linguísticos da escrita (morfológicos, sintáticos, ortográficos etc.). Todavia, quando se trata da investigação de aspectos linguísticos especificamente relacionados à ortografia, esse tipo de classificação não é robusta, pois temos muitas categorias para a classificação dos erros. Assim, apesar de ser possível caracterizar os erros de maneira ampla, quando se trata de uma análise minuciosa – como, por exemplo, a da correspondência fonema/grafema –, essa classificação torna-se muito genérica, o que faz com que sutilezas da relação entre aspectos fonético-fonológicos e ortográficos sejam deixadas de lado. Vejamos, a seguir, outra proposta, em que aspectos linguísticos mais específicos da ortografia são analisados.

2.5.2 *A proposta de Miranda (2020)*

A classificação proposta por Miranda (2020) sistematiza as formas pelas quais o erro ortográfico tem sido entendido no Grupo de Estudos sobre a Aquisição da Linguagem Escrita (GEALE/CNPq). No interior desse grupo, o erro ortográfico é entendido, sob olhar piagetiano, como revelador do conhecimento que a criança apresenta sobre a estrutura da língua e sobre o sistema de escrita (MIRANDA, 2010). Em outras palavras, na sistematização proposta por Miranda (2020), observamos como o erro ortográfico pode mostrar questões acerca da fonologia da língua, do sistema de escrita alfabética do PB, bem como de suas relações, como veremos adiante.

Nessa proposta de classificação dos erros ortográficos, primeiramente são apontadas possíveis motivações que justificariam o erro, as quais, de acordo com a autora, podem apresentar três naturezas: (1) fonológica; (2) ortográfica; e (3) fonográfica. Para melhor compreensão, na Figura 5, apresentamos um quadro com a explicação de cada uma dessas motivações:

Figura 5 – Classificação dos erros ortográficos.

<i>Fonológica</i>	<i>Ortográfica</i>	<i>Fonográfica</i>
Não há complicação ortográfica, mas sim fonológica	Não há complicação fonológica, mas sim ortográfica	Não há complicação ortográfica tampouco fonológica
Segmentais e Prosódicos	Contextuais e arbitrários	Traçado, sequenciamento, omissão e inserção
Relacionado a algum tipo de complexidade fonológica ou, ainda, motivado pela fala	Relacionado à não observância de regras de contexto ou arbitrárias	Relacionado ao processamento fonema-grafema

Fonte: Miranda (2020)

Sob essa perspectiva, o erro ortográfico apresentaria três principais motivações, como podemos observar na Figura 5. Essas motivações são entendidas por Miranda (2020) como três categorias principais, no interior das quais encontram-se subcategorias, que apontaremos a seguir.

Quanto aos erros motivados por aspectos de natureza fonológica, Miranda (2020) propõe três subcategorias: (a) segmentais; (b) prosódicos e (c) fonéticos. Na Figura 6. encontram-se exemplos para cada subcategoria e, ainda, considerações realizadas pela autora para determinados tipos de erros, marcados com asterisco. Os exemplos que apresentam essa marcação, apesar de classificados como fonológicos, recebem influência “[...] das diversas forças em interação no sistema de escrita, revelam também efeitos de outros fatores.” (MIRANDA, 2020, p.16):

Figura 6 – Tipos de erros fonológicos

subcategorias			exemplo
segmentais	consoantes	obstruintes (surdas-sonoras)	<i>pecar para pegar</i>
		soantes palatais /ʎ/ /ɲ/*	<i>palaso para palhaço</i>
	vogais	átonas	<i>cempri para sempre</i>
		tônicas *	<i>baronbos para barulbos</i>
	semivogais	ditongos fonéticos	<i>pece para peixe</i>
		ditongos fonológicos*	<i>fetisu para feitiço</i>
ditongos morfológicos		<i>ajo para achou</i>	
prosódicos	sílabas complexas	onset complexo - CCV	<i>panta para plantar</i>
		coda – CVC	<i>gotava para gostava</i>
		nasalidade – CVN	<i>madar para mandar</i>
	acento*	ausência	<i>sofa para sofá</i>
		uso indevido	<i>éla para ela</i>
	segmentação	hipossegmentação	<i>tiver para te ver</i>
		hipersegmentação*	<i>em bora para embora</i>
fonéticos		formas no infinitivo	<i>sai para sair</i>
		epêntese	<i>fais para faz</i>

Fonte: Miranda (2020)

Quanto aos erros motivados por questões ortográficas – ou seja, pela complexidade do sistema de escrita (no caso de correspondências fonema/grafema múltiplas), a autora propõe duas subcategorias: *contextual* – correspondências que podem ser previstas pelo contexto vocálico ou consonantal – e *arbitrário* – que dependem da memorização e do conhecimento da origem etimológica das palavras. Na Figura 7, estão dispostos exemplos para cada uma dessas subcategorias.

Figura 7 – Tipos de erros ortográficos

subcategorias			exemplo
contextual	fricativa	/s/	<i>asim</i> para <i>assim</i>
	coronal	/z/	<i>ficero</i> para <i>fizeram</i>
	nasal	medial	<i>vanpiro</i> para <i>vampiro</i>
		final*	<i>adoravan</i> para <i>adoravam</i>
	plosiva	/k/	<i>brincedo</i> para <i>brinquedo</i>
	dorsal	/g/	<i>segiram</i> para <i>seguiram</i>
	rótica	'r-forte'	<i>cachora</i> para <i>cachorra</i>
arbitrário	fricativa	/s/	<i>sinema</i> para <i>cinema</i>
	coronal	/z/	<i>asul</i> para <i>azul</i>
	fricativa	/ʃ/	<i>puchar</i> para <i>puxar</i>
	palato-alveolar	/ʒ/	<i>noventas</i> para <i>nojentas</i>
	'h'	inicial	<i>omem</i> para <i>bomem</i>

Fonte: Miranda (2020)

Quanto aos erros classificados como fonográficos, por fim, Miranda (2020) propõe quatro subcategorias: (1) traçado; (2) sequenciamento; (3) omissão; (4) inserção. Esses erros, segundo a autora, não são motivados nem por questões relacionadas à complexidade fonológica, nem pela complexidade ortográfica. Essa categoria

(...) engloba erros em que parece haver alguma dificuldade com o traçado da letra ou com o mapeamento fonema-grafema que pode ocasionar problemas de sequenciamento, inserções ou omissões de letras e sílabas. (...) Os casos referentes ao traçado estão relacionados especialmente às nasais em onset, 'm' e 'n', consoantes cujo desenho é muito similar, seja na letra cursiva seja na de forma, ou ainda aos pares 't' - 'l' e 'b' - 'd' (MIRANDA, 2020. p. 21).

Vejamos, na Figura 8, ocorrências descritas pela autora para exemplificar cada uma dessas quatro subcategorias:

Figura 8 – Tipos de erros fonográficos

subcategorias			exemplo
traçado	letra	<m> para <n> e vice-versa	<i>mariz</i> para <i>nariz</i>
		<t> para <l> e vice-versa	<i>lefone</i> para <i>telefone</i>
		 para <d> e vice-versa	<i>danbo</i> para <i>banbo</i>
sequenciamento	silaba	metátese interssilábica	<i>revezou</i> para <i>resolheu</i>
	letra	metátese intrassilábica	<i>elva</i> para <i>leva</i>
omissão	silaba		<i>balbas</i> para <i>batalbas</i>
	letra		<i>mtou</i> para <i>matou</i>
inserção	silaba		<i>calcalças</i> para <i>calças</i>
	letra		<i>puelar</i> para <i>pular</i>

Fonte: Miranda (2020)

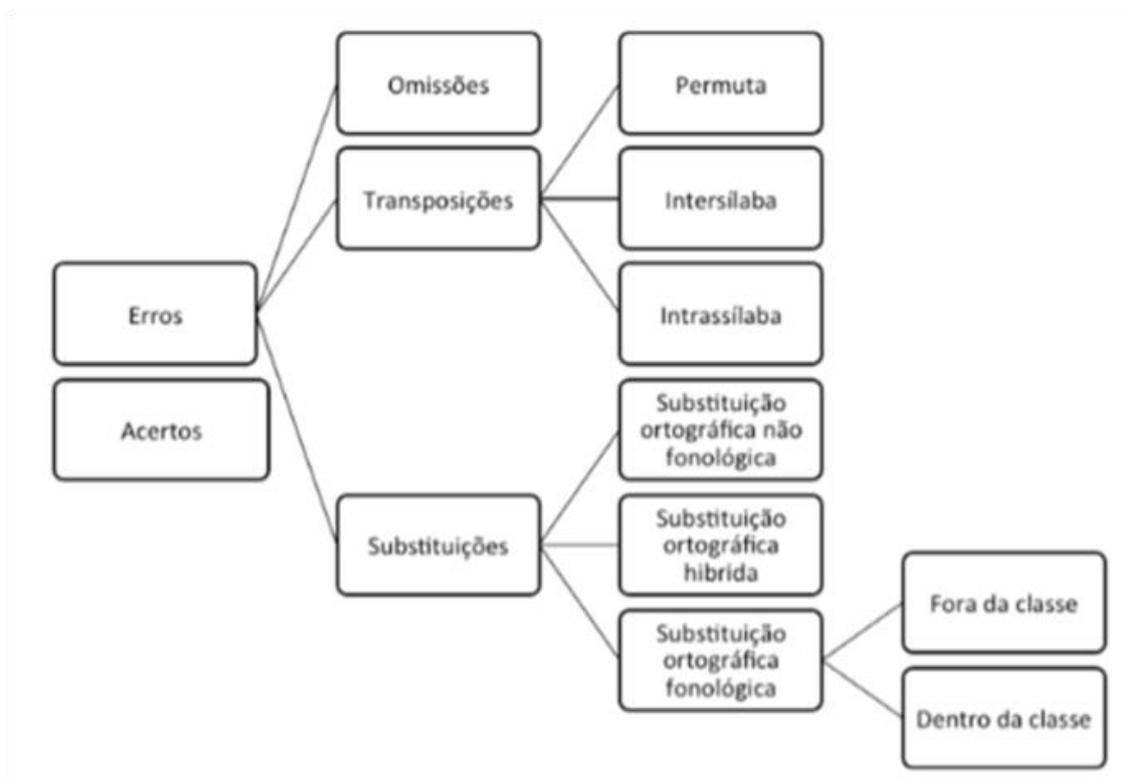
Em se tratando de uma proposta que busca caracterizar a natureza do erro ortográfico, a classificação de Miranda (2020) é bastante robusta, por considerar aspectos relacionados à fonologia, à fonética e às irregularidades presentes no sistema de escrita do PB. A partir dessa classificação, é possível conhecer a natureza do erro ortográfico e compreender melhor suas possíveis motivações. No entanto, essa classificação é centrada no erro e nas possibilidades de suas ocorrências, portanto, não é possível visualizar a relação entre os diferentes tipos de erros e os acertos. Essa relação, porém, pode ser observada na proposta que apresentaremos a seguir, a qual tomaremos como referencial analítico na presente investigação.

2.5.3 A proposta de Chacon e Pezarini (2018)

A proposta elaborada por Chacon e Pezarini (2018) vem sendo testada e aprimorada por pesquisadores do Grupo de Pesquisa "Estudos sobre a Linguagem" (GPEL/CNPq) desde 2011 – inclusive, na investigação que fizemos em nosso mestrado (PASCHOAL, 2017).

Mais do que a classificação dos erros ortográficos, essa proposta tem como objetivo caracterizar o desempenho ortográfico de maneira mais abrangente. Para tanto, busca compreender: (1) a relação acerto/erro; e (2) dentre os erros, a depender de sua tipologia, o quanto estariam distantes de um acerto. Nesse último caso, os autores apontam para uma gradiência, uma vez que se verificam, na escrita infantil, diferentes graus de dificuldade para registrar um fonema de acordo com as convenções ortográficas. Na Figura 9, podemos observar como se dispõem as categorias propostas e suas respectivas subcategorias:

Figura 9 – Organograma de classificação do desempenho ortográfico



Fonte: Chacon e Pezarini (2018)

Na Figura 9, observamos que o desempenho ortográfico é mensurado por duas categorias principais: (1) acertos – definidos como registros que se dão conforme as convenções ortográficas; e (2) erros – definidos como registros que se dão em desacordo com as convenções ortográficas.

Ainda em relação à Figura 9, observamos que uma das categorias principais, a dos erros, se subdivide em três grandes subcategorias: (a) omissões; (b) transposições; e (c)

substituições. As *omissões* são erros em que o grafema alvo não é ortografado, como ocorre na palavra “feijão” ortografada como *feião, em que o grafema alvo <j> não aparece na grafia da palavra. As *transposições*, na sequência, são erros em que ocorrem deslocamentos do grafema alvo de sua posição convencional. Um exemplo desse tipo de erro seria a palavra “professor” ortografada como *porfessor, em que o grafema alvo <r> que remete ao fonema /r/ sai da posição de 2º elemento do ataque ramificado e vai para a posição de coda silábica – contexto em que passa a remeter ao fonema subespecificado /R/. As substituições, por sua vez, são erros em que o grafema alvo é trocado por outro, por exemplo, a palavra “cidade” ortografada como *sidade, em que o grafema <c> é substituído pelo grafema <s>.

Nessa subdivisão, de acordo com os autores, já seria possível observar características de gradiência, que poderia ser explicada

peelo fato de que, nas omissões, sequer há o registro ortográfico do fonema. Nesse sentido, elas se encontram num plano diferente, em natureza, daquele das transposições e das substituições, uma vez que, nestas últimas, já se verifica o registro ortográfico do fonema pretendido. No entanto, mesmo que essa presença seja verificada, ela também se mostra em diferentes planos, uma vez que, nas transposições, o registro do fonema é oscilante quanto à sua posição convencional e, nas substituições, o grafema, embora indevido, já ocupa a posição convencionalmente esperada para ele (CHACON, PEZARINI, 2018).

De acordo com os autores, também, nas categorias das *transposições* e das *substituições* seria possível verificar gradiência. Essa gradiência, porém, não será abordada na presente investigação, uma vez que a análise dos dados se restringirá a categorização dos erros entre *omissões* e *substituições*. Essa restrição se justifica pelo fato de que nossos objetivos não contemplaram a gradiência interna às substituições devido à falta de tempo hábil para contabilizar as especificidades e, também, para discutir seus achados, o que tornaria essa investigação bastante extensa¹.

No entanto, para que seja possível compreender a proposta de Chacon e Pezarini (2018), explicaremos e exemplificaremos a gradiência no interior das transposições e das substituições. De acordo com o esquema exposto na Figura 9, observamos que as *transposições* se subdividem em: (1) permutas – em que é observada a troca de posição de grafemas, por exemplo, a palavra “caçador” registrada como *cadaçor; (2) intersílabas – em que observamos o deslocamento de uma grafema de uma sílaba para outra, da mesma palavra,

¹Na metodologia descrevemos os descartes realizados em relação às transposições, uma vez que esse tipo de erro teve um baixo número de ocorrências.

por exemplo, a palavra “pedra” registrada como *preda; e (3) intrassílabas – em que observamos o deslocamento de um grafema de sua posição para outra dentro da mesma sílaba, por exemplo, a palavra “pergunta” registrada como *pregunta.

Ainda de acordo com o esquema exposto na Figura 9, as substituições se subdividem em: (i) ortográficas fonológicas – substituição do grafema alvo que acarreta em mudança do significado da palavra alvo, por exemplo, a palavra “vento” grafada como *bento; (ii) ortográficas híbridas – substituição que altera o valor fonológico da palavra, mas que envolve grafemas que em determinados contextos podem remeter ao fonema alvo, por exemplo, a palavra “assada” ortografada como *asada; e (iii) ortográficas não fonológicas – substituição de grafemas que não compromete o valor fonológico da palavra, por exemplo, a palavra “casal” ortografada como *cazal.

Finalizada a exposição da última subseção dos conceitos teóricos que sustentam o desenvolvimento da presente investigação, passemos para uma subseção de destaques. Nessa subseção, retomaremos os principais conceitos assumidos que servirão como base para descrevermos e explicarmos os resultados encontrados.

2.6 Destaques

Ao finalizarmos a seção *Fundamentação Teórica*, retomaremos conceitos essenciais para a presente investigação. Da descrição que fizemos deles, destacaremos o que nos parecem ser suas principais características.

Quanto aos *fonemas fricativos*, destacaremos que:

- são sons obstruintes que podem ser produzidos de maneira semelhante em três diferentes pontos de articulação (labiodentais [f, v], alveolares [s, z] e palato-alveolares [ʃ, ʒ]). Os elementos de cada um desses pares se diferenciam, respectivamente, pela ausência/presença vibração das pregas vocais em sua produção;
- são, ainda, sons consonantais situados em faixas de frequências altas, com intensidade reduzida e com duração relativamente maior do que a dos demais sons do PB. Por apresentarem altas faixas de frequência, são os sons mais desfavorecidos auditivamente do PB;

- em termos fonológicos, de acordo com a proposta de Clements e Hume (1995), enquanto classe, os fonemas fricativos podem ser descritos pela ausência dos traços [soante], [vocóide] e [aproximante] no *nó raíz*; pela presença/ausência da propriedade do traço [sonoro] no *nó laríngeo*; pela presença da propriedade embutida no traço [coronal] diretamente subordinada *ao nó de cavidade oral*. Podem apresentar a presença/ausência das propriedades dos traços [labial] e [coronal] no *ponto de articulação*, as fricativas coronais se subespecificarem por meio da presença/ausência da propriedade [anterior].

Quanto à *sílaba*, destacaremos que:

- em termos fonéticos, a depender da posição silábica, na emissão de uma sílaba, quando completa, observamos que algumas de suas partes são mais favorecidas, menos favorecidas e desfavorecidas auditivamente. Dessa forma, em termos acústicos e auditivos temos configurações diferentes a depender da posição silábica.
- em termos fonológicos, adotado modelo proposto por Selkirk (1982), os fonemas fricativos do PB podem figurar nas posições de ataque simples, primeira posição de ataque complexo, coda simples e segunda posição de coda complexa.
- ainda em termos fonológicos, os seis fonemas fricativos podem ocupar a posição de ataque simples; porém, apenas os fonemas /f/ e /v/ podem ocupar a primeira posição de ataque complexo; e na posição de coda simples e na segunda posição de coda complexa pode figurar apenas o fonema subespecificado /S/.

Quanto às *características da ortografia*, destacaremos que:

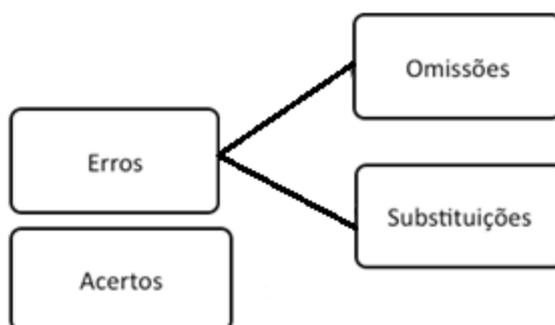
- o PB é um sistema de escrita de base alfabética, em que observamos predomínio de relações de transparência (um fonema para um grafema);
- porém, também se encontra considerável número de relações opacas (um fonema para mais de um grafema, ou o contrário, um grafema para mais de um fonema), nas quais se destacam os fonemas fricativos. Uma

vez que apenas os fonemas /f/ e /v/ apresentam relação de transparência, nos demais casos, as relações são de opacidade.

Quanto ao *erro ortográfico e suas classificações* destacaremos que:

- dentre as três propostas de classificação descritas, assumimos aquela em que, para além da relação entre aspectos fonético-fonológicos e ortográficos, podemos ainda caracterizar o desempenho ortográfico de maneira mais abrangente. Trata-se da proposta de Chacon e Pezarini (2018);
- dessa proposta, centraremos nossa análise apenas em algumas de suas categorias, sem nos adentrar em pormenores. Na Figura 10, estão expostas as categorias que serão analisadas:

Figura 10– Classificação dos erros



Fonte: elaborado pela autora.

Encerrada a exposição dos destaques do conteúdo exposto nesta seção, passaremos, no capítulo seguinte, à exposição do estado da arte a respeito dos estudos encontrados com a temática da ortografia infantil na literatura.

3. ESTADO DA ARTE

Nesta seção, apresentaremos aspectos da ortografia que vêm sendo descritos e investigados na literatura. Eles serão expostos em duas subseções.

Visando contextualizar os percursos e as tendências dos trabalhos voltados à ortografia infantil, especialmente aquele produzidos no Brasil, na primeira subseção (3.1), faremos uma breve apresentação de como a ortografia veio a se constituir como uma questão linguística no cenário brasileiro.

Na segunda subseção (3.2), apresentaremos as diferentes perspectivas teóricas e metodológicas sob as quais a ortografia infantil tem sido investigada nos últimos anos. Nessa apresentação, exporemos como estudos nacionais e internacionais, em diferentes campos de conhecimento (Linguística, Educação, Psicologia e Fonoaudiologia), têm abordado as questões ortográficas na escrita infantil.

3.1 A ortografia infantil como questão linguística: o início de um percurso de investigação no contexto brasileiro

Em meados dos anos 1980, no campo dos estudos linguísticos brasileiros, surgiram os primeiros trabalhos que destacam aspectos linguísticos da alfabetização na escrita infantil. Desenvolvidos pelos pesquisadores Maria Bernadete Marques Abaurre e Luiz Carlos Cagliari, esses primeiros trabalhos (ABAURRE *ET AL.*, 1984; ABAURRE-GNERRE; CAGLIARI, 1985; CAGLIARI, 1986) inauguraram uma tradição de investigação que perdura até os dias atuais. Ao mostrarem a importância dos aspectos linguísticos para as práticas de alfabetização, tais trabalhos fazem críticas sobre a forma de ensino da escrita (e, também, da leitura), que, naquela época, era baseada em cartilhas padronizadas que privilegiavam a cópia, o ditado e a escrita pré-moldada.

Dentre as críticas feitas pelos autores, destacamos a do estatuto do erro ortográfico – se visto sob ótica linguística. O método baseado em cartilhas priorizava o ensino da escrita a partir de tarefas de ortografia, como se as crianças naturalmente aprendessem a produzir textos apenas pelo domínio que deveriam ter da correspondência fonema/grafema. Nessa perspectiva, era desconsiderada a importância de como a escrita circula socialmente. Com a ênfase no ensino da correspondência fonema/grafema, também era ignorado o fato de que,

ao iniciar-se na escrita é esperado que a criança cometa muitos enganos. Atribuir a esses enganos a sérios problemas de aprendizagem é não reconhecer os verdadeiros distúrbios de 'ensinagem' que vem acontecendo quando se tenta reduzir o trabalho com a escrita a, por exemplo, exercícios de cópia e ditado (ABAURRE *et al.* 1984, p.20).

A partir do pioneirismo que se pode atribuir a esses dois autores, a ortografia começou a se tornar um aspecto a ser investigado nos estudos linguísticos. Nessa investigação, duas questões sobre ela passaram a ser norteadoras de pesquisas: (1) a natureza das questões linguísticas subjacentes à escrita infantil; e (2) implicações do conhecimento dessas questões linguísticas para as práticas pedagógicas voltadas à alfabetização.

Dentre as questões linguísticas, foram enfatizados os aspectos fonético-fonológicos da língua, dada sua forte ação no estabelecimento das relações fonemas/grafemas por parte de crianças em período de alfabetização. Nessas investigações, os aspectos fonético-fonológicos da língua serviram como argumento para a explicação acerca da natureza de erros ortográficos, bem como sobre as características das segmentações não convencionais de palavras (ABAURRE, 1989 e 1991; CAGLIARI, 1989).

Desdobramentos desses trabalhos pioneiros serão vistos na subseção seguinte, na qual, conforme antecipamos, exporemos como a ortografia infantil tem sido investigada nos últimos anos.

Já dentre as implicações de questões linguísticas para o desenvolvimento de práticas pedagógicas, foram elaborados materiais voltados para a formação de professores/educadores visando diferenciar (sob a perspectiva de seus autores) a escrita da fala, e, para a ampliação das possibilidades de avaliação e de ensino para além da ortografia. É o que se pode ver em trabalhos como os de LEMLE (1987) e de CAGLIARI (1989; 1998). Numa vertente psicolinguística, essa preocupação é vista, mais recentemente, por exemplo, em SCLiar-CABRAL (2003).

Feita essa contextualização de como a ortografia veio a se constituir como uma das preocupações de linguistas brasileiros, no sentido de serem destacados seus aspectos linguísticos e as implicações desses destaques para as práticas pedagógicas com a alfabetização, na subseção seguinte, mostraremos como, implícita ou explicitamente, esses aspectos linguísticos aparecem nos trabalhos (nacionais e internacionais) voltados à ortografia infantil.

3.2 questões fonético-fonológicas da ortografia infantil

Conforme antecipado na seção 2.4, nos sistemas de escrita alfabética, nem sempre a correspondência entre fonemas e grafemas se dá de maneira transparente – ou seja, de uma possibilidade fonêmica para uma possibilidade grafêmica, e vice-versa. Dessa forma, ortografar as palavras de maneira convencional pode ser um trabalho desafiador, principalmente para crianças. Portanto, compreender a natureza dos princípios e dos processos que podem influenciar, facilitar e/ou dificultar o registro ortográfico de crianças vem sendo alvo de investigações sob diferentes perspectivas teórico-metodológicas, e em diferentes campos de conhecimento – Linguística, Fonoaudiologia, Educação e Psicologia.

Dentre as investigações a que nosso levantamento bibliográfico possibilitou acessar, encontramos duas tendências principais para compreender como se dá o aprendizado dos aspectos ortográficos na aquisição da escrita. Na primeira tendência, as investigações se mostram, em alguma medida, apoiadas em uma base cognitivista, na medida em que, nessa visão, habilidades mentais poderiam influenciar o desempenho de tarefas ortográficas. Já na segunda tendência, as investigações se mostram fortemente ancoradas numa visão linguística das questões ortográficas, na medida em que, nessa visão, sobretudo os aspectos fonético-fonológicos da língua teriam participação especial no desempenho ortográfico. Antecipemos que é com essa segunda tendência que nossa investigação mais fortemente dialoga.

Observamos, na primeira tendência, que as investigações foram desenvolvidas com diferentes preocupações acerca do aprendizado da ortografia. Destacamos, dentre essas preocupações: a caracterização do desempenho ortográfico por meio da aplicação de testes padronizados (SILVA, CRENITTE, 2015); a caracterização do desempenho de crianças em habilidades consideradas como metalinguísticas, sobretudo aquelas envolvidas na chamada consciência fonológica (CF) e em outros fatores associados a elas, como, por exemplo, o vocabulário e a inteligência (SCHAFER, QUITAISKI, GIACCHINI, 2017; LEITE et al., 2018). Também, a verificação de como a CF auxiliaria o aprendizado da leitura e da escrita (GUARESI et al, 2017); e, também, a caracterização e a avaliação do desempenho de crianças com Transtornos do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) e com dislexia, uma vez que, de acordo com essa tendência de investigação, tais habilidades poderiam auxiliar o diagnóstico e, quando utilizadas em intervenções, favorecer o aprendizado da leitura/escrita, embora fatores neurobiológicos possam influenciar esse desempenho (GONÇALVES-

GUEDIM et al, 2017). Destacamos, ainda, investigações que tiveram como objetivo a descrição e validação das chamadas medidas psicométricas para avaliar o nível ortográfico de crianças uruguaias (BALL, PALOMBO, ARIEL, 2011).

Nessa primeira tendência, encontramos, também, investigações cujo objetivo foi verificar a relação entre o desempenho em atividades de CF e a ocorrência de erros ortográficos em crianças com desenvolvimento fonológico denominado como típico e atípico (DONICHT, CERON, KESKE-SOARES, 2019); bem como investigações que, para além da CF, buscaram verificar a influência isolada da chamada consciência morfológica na ortografia de crianças do Ensino Fundamental (GUIMARÃES, MOTA, 2018). Encontramos, ainda, investigações que buscaram investigar a eficácia de um treinamento ortográfico em crianças com dificuldade ortográfica e/ou com diagnóstico de dislexia em língua alemã (ISE; SCHUTE-KÖRNE, 2010).

Ainda com relação a essa primeira tendência, observamos investigações que analisaram os efeitos da opacidade ortográfica na escrita de crianças expostas a língua Nyanja, nativa da Zâmbia, e à língua inglesa (KAANI, 2021). Observamos, por fim, investigações que visaram, dentre outras questões, caracterizar o desempenho em tarefas ortográficas de crianças com diagnóstico de dislexia (CHIARAMONTE; CAPELLINI, 2019).

Tal como a descrevemos, nessa primeira tendência de investigações, é possível detectar, como preocupação central dos autores, a identificação do que, a seu ver, facilitaria e/ou dificultaria o aprendizado da ortografia. Há, no entanto, pelo menos quatro pressupostos nesse conjunto de trabalhos:

- o de que a ortografia revelaria o que seus autores entendem/interpretam como conhecimento fonológico;
- o de que não seria preciso explicitar, com base em teorias e ou modelos fonológicos desenvolvidos no campo dos estudos linguísticos, o que seria esse suposto conhecimento fonológico, já que não se apoiam/não mencionam teorias ou modelos do funcionamento do componente fonológico da língua. Em outras palavras, o suposto conhecimento fonológico comparece, nesses estudos, como uma evidência;
- o de que o trabalho com a ortografia teria vínculo direto com o conhecimento fonológico, na medida em que trabalhar com a ortografia ou pressuporia esse conhecimento, ou desencadearia esse conhecimento, ou ainda teria relação de mão dupla com esse conhecimento; e, por fim,

- o de que tanto a ortografia quanto o que os autores entendem como conhecimento fonológico se caracterizariam como habilidades cognitivas.

No entanto, considerando a fundamental importância da ação dos aspectos fonético-fonológicos da língua na alfabetização, dada a forte ancoragem da escrita inicial de crianças nesses aspectos, chama-nos a atenção, nesses estudos, a não consideração (ou não explicitação) das bases a partir das quais esses aspectos linguísticos comparecem em suas investigações. Especialmente porque na segunda tendência, conforme antecipamos, eles se mostram bastante valorizados. Vejamos, então, como a ação desses aspectos se mostra nesta segunda tendência.

Nela, notamos a preocupação em se compreenderem possíveis vínculos entre estrutura da sílaba e ortografia, já que a posição do fonema e/ou a complexidade silábica poderiam interferir no registro ortográfico convencional (COELHO, 2016; SUCENA, 2017; PACHALSKI; MIRANDA; 2018; MIRANDA, 2019). Notamos, também, a preocupação de se investigar a possível interferência da percepção e do treinamento auditivo na redução de erros ortográficos de base fonológica observados em crianças com desordem do processamento auditivo temporal (PIRES; SCHOCHAT, 2019). Notamos, ainda, preocupação de verificar a relação entre o desempenho ortográfico e o desempenho perceptual-auditivo, em classes fonológicas específicas, de crianças em séries iniciais do Ensino Fundamental (LOPES, 2012; SCHIER; BERTI; CHACON, 2013; CHACON; VAZ, 2013)

Encontramos, além dessas, investigações em que se observam tanto a análise dos erros ortográficos como fonte reveladora do conhecimento de crianças acerca da fonologia da língua e de práticas de leitura e de escrita (MIRANDA, 2020), quanto a descrição do desempenho ortográfico de crianças no registro de fonemas de classes fonológicas específicas (PASCHOAL et. al, 2014; PEZARINI et. al., 2015; VAZ, 2015; CHACON et. al, 2016; PEZARINI, 2017; PASCHOAL, 2017; VAZ, 2019; VAZ; CHACON, 2020; VAZ; CHACON 2021). Encontramos, ainda, aspectos mais minuciosos relacionados à ortografia de fonemas no interior da classe fonológica ao qual integra (AMARANTE et. al, 2019; PASCHOAL; CHACON, no prelo)

Nestas últimas investigações, verificamos indícios de como se dá o registro da relação fonema/grafema em função das classes fonológicas consonantais do PB, bem como indícios de possíveis zonas de conflito nessa relação. É justamente nessa tendência que nos inserimos enquanto pesquisadores.

Observe-se, porém, que, embora nossa investigação se assente em aspectos fonológicos da língua como os fonemas, a classe fonológica e a estrutura da sílaba, não é nossa preocupação (i) nem confirmar a descrição que é feita desses aspectos pela teoria fonológica (ii) nem interpretar nossos resultados em função de um suposto conhecimento fonológico que as crianças mostrariam por meio de sua ortografia. Visto que, conforme antecipamos, entendemos que a produção de enunciados escritos é norteadada tanto por aspectos relacionados à língua (aspectos fonéticos, fonológicos, morfológicos, sintáticos e semânticos), quanto por aspectos relacionados às suas condições de produção (aspectos enunciativos, pragmáticos e discursivos) (CHACON, 2021). Em outras palavras, o contexto no qual o componente fonológico da língua se relaciona com a ortografia não é o de uma manifestação de conhecimentos fonológicos, mas o de uma escrita que se desenvolve em práticas de letramento e em cuja produção atuam tanto aspectos linguísticos quanto aspectos relacionados às condições em que essa escrita é produzida. Dado, porém, o recorte que fizemos nesta investigação, apenas as relações entre a ortografia e a dimensão fonético-fonológica da língua serão consideradas. Uma vez que nosso interesse é, sobretudo, pela maneira como a relação acerto/erro pode depender de questões fonológicas como a classe fonológica, a estrutura da sílaba e, mesmo – questão que não investigaremos aqui, dadas as restrições de nosso recorte –, o tipo de relação que os grafemas mantêm com fonemas de uma mesma classe fonológica, questão que, a propósito, investigamos na realização de trabalho anterior (PASCHOAL; CHACON, no prelo).

Voltando às investigações citadas pouco acima, destacamos Vaz (2015), Pezarini (2017), Vaz (2019) e Paschoal (2017), pois se trata de investigações voltadas às relações entre classes fonológicas e ortografia. Em Vaz (2015), Pezarini (2017) e Paschoal (2017) foram observados aspectos gerais da relação entre características fonético-fonológicas e ortográficas de fonemas soantes, oclusivos e fricativos, respectivamente, na primeira série do Ensino Fundamental I. Nessas investigações foram analisados o desempenho ortográfico – relação acerto/erro –; a possível influência do acento lexical na ocorrência de erros; e a caracterização dos tipos de erros encontrados. Nelas foram observados pontos de convergência e de divergência, a depender da classe fonológica.

De modo geral, nessas três investigações, foi observado predomínio de acertos em relação aos erros nas três classes analisadas. Quanto ao acento, foi observada maior ocorrência de erros em sílabas não acentuadas na ortografia de fonemas soantes (VAZ, 2015) e oclusivos PEZARINI (2017). No entanto, na ortografia de fonemas fricativos (PASCHOAL,

2017), o acento lexical não demonstrou interferência na ocorrência de erros. Quanto aos tipos de erros, foi observada maior ocorrência de substituições do que de omissões, em todas as investigações.

Para finalizar nossa descrição do estado arte, destacamos, também, a investigação de Paschoal e Chacon, (no prelo). Nela, foi verificada a ação da transparência e da opacidade na ocorrência de erros, em registros ortográficos que remetiam a fonemas fricativos do PB, na posição de ataque silábico simples, ao longo do primeiro ano do EF I. A maior ocorrência de erros foi verificada na ortografia de fonemas que apresentavam relações de opacidade na correspondência fonema/grafema. No entanto, apesar dessa maior ocorrência, dentre os fonemas que mantém relações opacas, segundo os autores, outros fatores demonstraram interferência na ocorrência de erros, como: número de possibilidades grafêmica, possibilidades com dígrafos; e ausência/número limitado de regras que determinam o uso ortograficamente correto do grafema. Dentre outros achados, os autores observaram, por fim, que o maior número de erros estava relacionado à ortografia do fonema /s/, justamente o de ortografia mais opaca do PB, com um total de 10 possibilidades grafêmicas.

Passemos aos aspectos metodológicos que nortearam o desenvolvimento da presente investigação.

4. METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como prospectivo de caráter transversal. Para o seu desenvolvimento, utilizamos um conjunto de produções textuais retiradas de um banco de dados cuja constituição foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do IBILCE/UNESP sob o número 1.795.053.

O Banco é composto por produções textuais de crianças do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental – Ciclo I, com idades que variam dos 06 aos 10 anos. As produções foram coletadas ao longo do segundo semestre letivo do ano de 2016 em uma escola pública do município de Marília/SP. Trata-se de uma escola com altos índices de Educação Básica (IDEB) – média de 6,8, maior do que a média nacional, no ano de 2017; e de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo (IDESP), média de 5,57 no ano de 2016, superior a média do Estado de São Paulo.

As produções foram coletadas em quatro diferentes momentos do segundo semestre letivo e foram baseadas em quatro diferentes narrativas. As histórias eram apresentadas pelos professores, que, logo após a apresentação, solicitaram às crianças que recontassem, por escrito, a história apresentada. Vejamos, a seguir, como se deu a ordem da coleta em relação à data e a história apresentada:

- (i) agosto/2016 – produção baseada na narrativa “A verdadeira história dos três porquinhos”, de Jon Scieska – traduzida por Pedro Maia Soares;
- (ii) setembro/2016 – produção baseada na narrativa “Marcelo, Marmelo, Martelo”, de Ruth Rocha;
- (iii) outubro/2016 – produção baseada na narrativa “Saci Pererê”, de Monteiro Lobato;
- (iv) novembro/2016 – produção baseada na narrativa “A festa no céu”, de Ângela Lago.

Foram inclusas no banco todas as produções escritas de crianças (i) que não apresentavam queixas de problemas de aprendizagem e/ou comportamentais e (ii) que foram autorizadas pelos pais ou responsáveis a participarem da coleta, mediante a assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

4.1 Corpus

Do material do banco, selecionamos as produções textuais de todas as crianças do Ciclo I do Ensino Fundamental (1º ao 5º ano), referentes às quatro propostas temáticas que compõem o banco. Nessas produções, verificamos a ocorrência de grafemas que remetem a fonemas fricativos do PB em todas as posições silábicas que podem figurar (ataque simples, primeira posição de ataque complexo, coda simples e segunda posição de coda complexa). O levantamento dessas ocorrências foi realizado de forma manual, por meio da leitura e observação do texto digitalizado de cada criança. As ocorrências que se mostraram, de alguma maneira, confusas, foram analisadas por um segundo leitor.

Esperávamos para análise um total de 400 produções textuais (100 crianças x 4 propostas temáticas). Todavia, analisamos 303 produções devido às ausências de crianças em dias de coleta e/ou à impossibilidade de interpretação de seus registros ortográficos. No Quadro 3, expomos como se deu a distribuição das produções analisadas em cada ano escolar:

Quadro 3 – Distribuição das produções analisadas

Ano escolar	nº de crianças	1ª proposta	2ª proposta	3ª proposta	4ª proposta	TOTAL
1º ano	19	14	10	13	14	51
2º ano	21	16	17	17	17	67
3º ano	21	11	17	14	14	56
4º ano	20	19	16	13	18	66
5º ano	19	18	15	17	13	63
TOTAL	100	78	75	74	76	303

Fonte: elaborado pela autora.

4.2 Forma de análise dos resultados

Para descrevermos de que maneira analisaremos os resultados do trabalho, retomaremos os objetivos que nortearam seu desenvolvimento. Com relação ao primeiro objetivo (*descrever o desempenho ortográfico em fonemas fricativos ao longo EF*), quantificamos e classificamos as possibilidades de registros ortográficos com fonemas fricativos, do 1º ao 5º ano, de acordo com a proposta de Chacon e Pezarini (2018), em: (a) *acertos* – registros dos grafemas segundo a ortografia convencional; e de (b) *erros* – substituições não convencionais ou omissões de grafemas que remetem aos fonemas fricativos em todas as posições silábicas

que podem figurar: ataque silábico simples <Sol>, 1ª posição de ataque silábico complexo <freio>, coda simples <paz>, coda complexa <construção>.

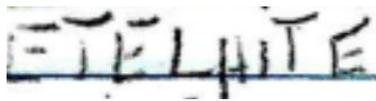
Para analisar os resultados referentes ao segundo objetivo (*verificar em que medida esse desempenho seria influenciado pela posição silábica e pelo ano escolar*), o número absoluto de acertos e erros de cada sujeito no interior de cada ano escolar, foi convertido em uma medida relativa (*100/total), e utilizado como forma de comparação entre os anos escolares. Adotamos como índice de desempenho o número percentual de erros.

Já para analisar os resultados referentes ao terceiro objetivo (*verificar se os tipos de erros seriam influenciados pela posição silábica e/ou ano escolar*), os erros encontrados foram classificados, de acordo com a proposta de Chacon e Pezarini (2018), em: (i) *substituições ortográficas* – quando o registro foi realizado por um grafema que não correspondia ao grafema que, convencionalmente, correspondia ao fonema fricativo alvo. Por exemplo: a escrita de <paseio> para a palavra <passeio> e (ii) *omissões ortográficas* – quando não houve registro grafema que correspondesse ao fonema fricativo alvo, por exemplo, a escrita de <aca> para a palavra <faca>.

4.3 Descartes

Após o levantamento de todas as possibilidades de ocorrências de fonemas fricativos, os dados referentes às posições silábicas de ataque complexo e de coda complexa, foram descartados da análise. Nessas duas posições, observamos baixos números de ocorrências (181 possibilidades na 1ª posição de ataque complexo e 27 possibilidades na posição de coda complexa) quando comparados com os números de ocorrências das demais posições (11.929 possibilidades na posição de ataque simples; e 4.001 possibilidades na posição de coda simples). Dessa forma, ao realizarmos análises estatísticas prévias, observamos que esses baixos números se mostravam enviesados, o que motivou o seu descarte.

Descartamos, também, dados classificados como erro do tipo omissão quando observamos a omissão da sílaba completa. Considerando que nossa unidade de análise é a sílaba e seus constituintes, quando observamos a supressão da sílaba completa, não é possível inferir quais dos constituintes seriam mais, ou menos, complexos para a realização do registro gráfico. A seguir, expomos um exemplo desse tipo de ocorrência, em que, na palavra “inteligente”, observamos a omissão da sílaba “gen”:



- “inteligente”.

Foram descartados, por fim, erros do tipo “TRANSPOSIÇÃO” devido ao baixo número de ocorrência na amostra. Foram encontrados, dentre os cinco anos escolares analisados, um total de 19 ocorrências de registros ortográficos não-convencionais com esta configuração.

4.4 Análise estatística

Os dados receberam tratamento estatístico com uso do *software* Jamovi em sua versão 2.2.5. Realizamos, nesse tratamento, análises descritiva e inferencial. Para a análise descritiva, utilizamos uma medida de tendência central (média) e uma medida de dispersão (desvio padrão).

Para a análise inferencial, estabelecemos nível de significância de $\alpha \leq 0,05$ e Intervalo de Confiança de 95% (IC_{95%}). Para a análise dos dados referentes ao segundo objetivo, utilizamos a análise de variância (ANOVA) de duas vias na comparação entre as médias de erros do 1º ao 5º ano nas posições silábicas de ataque simples e coda simples. Já para a análise dos dados referentes ao terceiro objetivo, utilizamos a análise de variância (ANOVA) de 3 vias para avaliar o efeito dos tipos de erros (substituições e omissões), do ano escolar (1º ao 5º ano) e da posição silábica (ataque simples *versus* coda simples). Nessa última análise, devido a não ocorrência de omissões na posição de ataque simples, esse tipo de erro nessa posição silábica foi excluído.

Quando as variáveis demonstraram efeitos significativos, foi necessária a aplicação de um teste *post hoc* para encontrar as diferenças. Para tanto, utilizamos o teste de Tukey.

Finalizada a exposição do material bem como das análises que foram realizadas, passemos para a exposição dos resultados encontrados.

5. RESULTADOS

Nesta seção, apresentaremos como se dará a exposição dos resultados encontrados nesta investigação.

Primeiramente, na subseção (5.1), exporemos as possibilidades de ocorrências de fonemas fricativos em função da posição silábica em que figuram e do ano escolar. Em seguida, nas subseções (5.2), (5.3) e (5.4), exporemos de que maneira essas possibilidades de ocorrências se relacionam aos resultados encontrados em função dos três objetivos que nortearam a presente investigação.

Na subseção (5.2), apresentaremos os resultados referentes ao primeiro objetivo da investigação. Nela, exporemos, tanto uma análise descritiva quanto um gráfico para melhor visualização dos resultados, bem como exemplos dos registros classificados como acertos e como erros.

Na subseção (5.3), apresentaremos os resultados referentes ao segundo objetivo da investigação. Primeiramente, exporemos uma análise descritiva deles, seguida das análises inferencial e *post-hoc* dos erros em função do ano escolar e da posição silábica em que ocorreram. Apresentaremos, ainda, um gráfico para melhor visualização dos resultados encontrados na análise inferencial.

Na subseção (5.4), apresentaremos os resultados referentes ao terceiro objetivo da investigação. Exporemos as análises inferencial e *post-hoc* e, também, gráficos e exemplos dos tipos de erros encontrados na amostra.

Por fim, na subseção (5.6), finalizaremos a exposição dos resultados. Essa finalização se dará com a apresentação das principais tendências que detectamos em relação aos resultados de cada um dos objetivos, para, na seção seguinte, discutirmos essas tendências.

5.1 Possibilidades de ocorrência de fonemas fricativos

Nas produções analisadas, encontramos um total de 15.930 possibilidades de registro² de fonemas fricativos. Na Tabela 1 mostramos como se deu a distribuição dessas

² Utilizamos o termo ‘possibilidades de registro’ tanto para referirmos a registros que foram efetivamente realizados, de maneira convencional (acertos) ou de maneira não-convencional (erros do tipo substituição); quanto a registros em que a possibilidade do fonema fricativo alvo foi omitida, no caso dos erros do tipo omissão.

possibilidades em relação à posição silábica (*ataque simples* e *coda simples*) e ao ano escolar (1º. ao 5º.) em que os fonemas fricativos foram ortografados na amostra:

Tabela 1 – Distribuição das possibilidades de ocorrências de fonemas fricativos

Ano escolar	ataque simples	coda simples	TOTAL
1º ano	952	345	1.297
2º ano	2406	727	3.133
3º ano	2270	750	3.020
4º ano	2888	999	3.887
5º ano	3413	1180	4.593
TOTAL	11.929	4.001	15.930

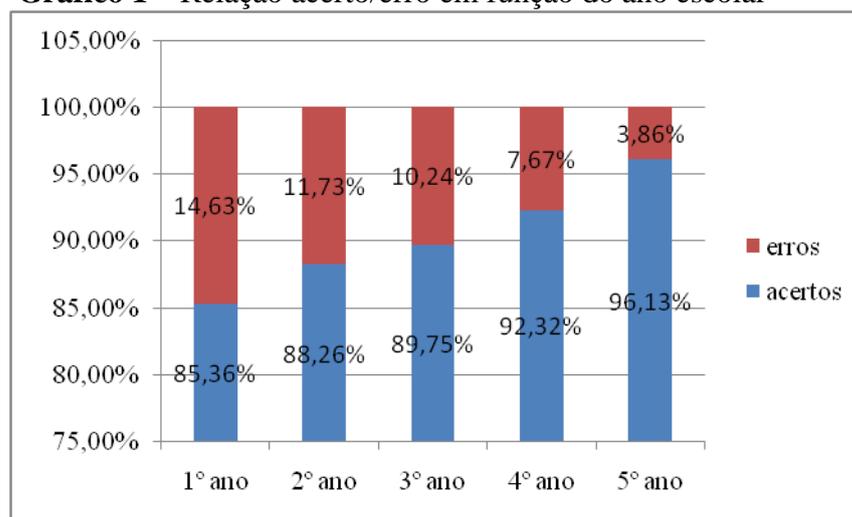
Fonte: dados da pesquisa

Na Tabela 1, observamos maior número de possibilidades de registro na posição de ataque silábico simples (74,88%) do que na posição de coda simples (25,12%). Expostos estes números, veremos em que medida eles se relacionam com os objetivos específicos de nossa pesquisa.

5.3 Resultados relativos ao primeiro objetivo

Quanto ao primeiro objetivo (*descrever o desempenho ortográfico em fonemas fricativos ao longo do Ensino Fundamental I*), levantamos os números de acertos e de erros nas posições silábicas de ataque simples e de coda simples. No Gráfico 1 expomos os resultados obtidos em números percentuais:

Gráfico 1 – Relação acerto/erro em função do ano escolar



Fonte: dados da pesquisa.

A partir do Gráfico 1, é possível visualizar que, em todos os anos escolares, os percentuais de acertos são bastante superiores aos percentuais de erros. Visualiza-se, ainda, que os percentuais de acertos aumentam e os de erros diminuem ao longo da trajetória escolar. A seguir, na Tabela 2, expomos também os resultados referentes à análise descritiva do desempenho ortográfico:

Tabela 2 – Análise descritiva do desempenho ortográfico

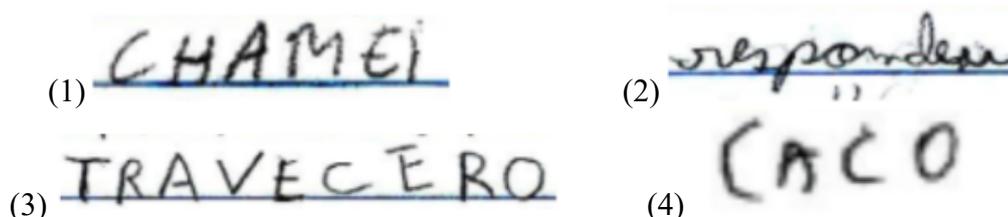
Ano escolar	Ataque Simples				Coda Simples			
	MÉDIA		DESVIO PADRÃO		MÉDIA		DESVIO PADRÃO	
	AC	ERR	AC	ERR	AC	ERR	AC	ERR
1º	84,67	15,33	22,77	22,77	91,11	8,89	15,25	15,25
2º	88,55	11,45	14,15	14,15	93,57	6,43	22,53	22,53
3º	84,46	15,54	16,70	16,70	89,91	10,09	10,46	10,46
4º	91,76	8,24	7,48	7,48	93,12	6,88	7,95	7,95
5º	96,42	3,58	2,65	2,65	96,78	3,22	4,15	4,15

Fonte: dados da pesquisa.

Observamos, na Tabela 2, que, na posição de ataque silábico simples, as médias de acertos foram superiores a 84% e as médias de erro abaixo de 16%. Já na posição de coda simples, observamos médias de acertos superiores a 89% e médias de erros abaixo de 11%. Observamos, ainda, altos valores de desvio padrão quando comparadas as médias percentuais

de erros. Esses valores são superiores às médias de erros nos três primeiros anos na posição de ataque simples e superiores às médias de erros na posição de coda simples.

Mostramos, a seguir, exemplos de registros classificados como acertos e como erros nas duas posições silábicas analisadas:



Em (1) e em (2), temos a ocorrência de registros classificados como **acertos** nas posições de ataque simples e de coda simples, respectivamente. Nesses exemplos, é convencional a grafia dos fonemas /ch/ na palavra "chamei" e do fonema subespecificado /S/ na palavra "respondeu". Já em (3) e em (4), temos a ocorrência de registros classificados como **erros**, nas posições de ataque simples e de coda simples, respectivamente. Em (3), a palavra "travesseiro" é ortografada como *traveceiro; nela, o grafema alvo <s> foi substituído pelo grafema <c>, ortograficamente não-convencional. Em (4), por fim, a palavra "casco" é ortografada, não convencionalmente, com a omissão do fonema subespecificado /S/, resultando na grafia *caco.

5.4 Resultados relativos ao segundo objetivo

Quanto ao segundo objetivo (*verificar em que medida esse desempenho seria influenciado pelas variáveis: posição silábica e ano escolar*), utilizamos as médias de erros para comparar possíveis diferenças entre *ano escolar* e *posição silábica*. Na Tabela 3, expomos os resultados referentes à análise inferencial realizada nesta comparação:

Tabela 3 – Análise inferencial do desempenho ortográfico

	Soma dos Quadrados	GL	Média Quadrática	F	P
Ano	1868	4	467,0	6,034	0,001*
Posição Silábica	554	1	554,2	7,161	0,008*
Ano*Posição Silábica	194	4	48,5	0,627	0,644
Resíduos	14395	186	77,4		

Fonte: dados da pesquisa. Legenda: GL (grau de liberdade); (*) diferenças estatisticamente significativas. Teste ANOVA de 2 vias ($\alpha \leq 0,05$).

A análise inferencial, exposta na Tabela 3, mostra diferenças estatisticamente significativas tanto para o ano escolar, quanto para a posição silábica. A interação entre ano escolar e posição silábica, no entanto, não apresentou efeito sob as médias de erros.

Em relação à posição silábica, as médias de erros na posição de ataque simples foram maiores do que as médias de erros na posição de coda simples, com diferença estatisticamente significativa. Quanto ao ano escolar, realizamos uma análise *post-hoc* para verificar onde residiam as diferenças no interior desses anos. A análise está exposta na Tabela 4 e no Gráfico 2:

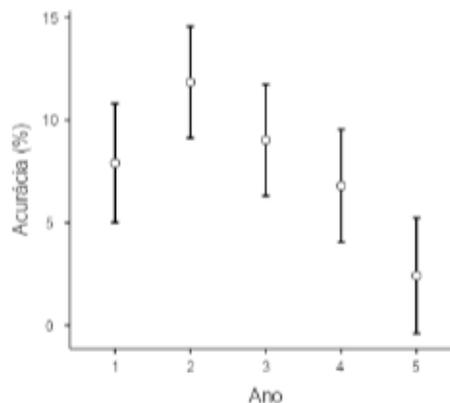
Tabela 4 – Análise *post-hoc* do desempenho ortográfico em função do ano escolar

Comparações	Diferença entre as médias (%)	EP	GL	t	P _{Tukey}
1 – 2	-3,94	2,01	186	-1,958	0,291
1 – 3	-1,11	2,01	186	-0,553	0,981
1 – 4	1,11	2,02	186	0,550	0,982
1 – 5	5,49	2,05	186	2,682	0,061
2 – 3	2,82	1,94	186	1,453	0,595
2 – 4	5,05	1,96	186	2,581	0,078
2 – 5	9,42	1,98	186	4,756	0,001*
3 – 4	2,22	1,96	186	1,137	0,787
3 – 5	6,60	1,98	186	3,331	0,009*
4 – 5	4,38	1,99	186	2,196	0,186

Fonte: dados da pesquisa. Legenda: EP (erro padrão da média), GL (grau de liberdade); (*) diferenças estatisticamente significativas. Teste *post-hoc* Tukey ($\alpha \leq 0,05$)

A análise *post-hoc* entre anos escolares mostra diferença estatisticamente significativa entre as médias de erros do 5º com o 2º e 3º anos, mas não com o 1º ano, nem com o 4º ano. Entretanto, na comparação entre o 5º ano e 1º ano observamos um resultado limítrofe (P=0,06), muito próximo de apresentar diferenças estatisticamente significativas, uma vez que, considerando os valores das médias de erros, existe uma grande diferença entre esses dois anos. No entanto, na análise inferencial outros parâmetros, além dos valores das médias, são considerados, como, por exemplo, o tamanho da amostra e, também, o desvio padrão. Para melhor visualização desses resultados, expomos no Gráfico 2, uma síntese da análise *post-hoc*.

Gráfico 2 – desempenho ortográfico em função do ano escolar



Fonte: dados da pesquisa.

A partir do Gráfico 2, observamos que o 1º ano apresenta configuração bastante distinta dos demais anos escolares e que não acompanha o delineamento decrescente que observamos entre o 2º, 3º, 4º e 5º anos em relação à ocorrência de erros. Conforme abordado no parágrafo anterior, o 1º e o 5º estão bastante próximos de apresentar diferença estatística significativa. Todavia, é de se esperar que parâmetros como o tamanho da amostra e o desvio padrão também interfiram nos resultados, ou seja, nessa tendência marginal para a qual os resultados apontam.

5.5 Resultados relativos ao terceiro objetivo

Quanto ao terceiro objetivo (*verificar se os tipos de erros seriam influenciados pela posição silábica e/ou ano escolar*), levantamos a quantidade de dois tipos de erros – **substituições** e **omissões** – nas posições de ataque simples e de coda simples. Os resultados referentes à análise descritiva dessa distribuição estão expostos na Tabela 5:

Tabela 5 – Análise descritiva dos tipos de erros

Ano	Posição Silábica	Tipo de Erro	N	Média	Desvio Padrão
1º ano	Ataque Simples	Omissão	0	0.0	0.0
		Substituição	151	100.0	0.0
	Coda Simples	Omissão	21	67.7	44.8
		Substituição	07	32.3	44.8
2º ano	Ataque Simples	Omissão	0	0.0	0.0
		Substituição	307	100.0	0.0
	Coda Simples	Omissão	29	63.4	42.8
		Substituição	16	36.6	42.8
3º ano	Ataque Simples	Omissão	0	0.0	0.0
		Substituição	245	100.0	0.0
	Coda Simples	Omissão	35	69.3	39.1
		Substituição	13	30.7	39.1
4º ano	Ataque Simples	Omissão	0	0.0	0.0
		Substituição	231	100.0	0.0
	Coda Simples	Omissão	35	77.2	23.9
		Substituição	20	22.8	23.9
5º ano	Ataque Simples	Omissão	0	0.0	0.0
		Substituição	128	100.0	0.0
	Coda Simples	Omissão	35	80.2	23.4
		Substituição	5	19.8	23.4

Fonte: Dados da Pesquisa. Legenda: (N) número de ocorrências.

Os dados da Tabela 5 mostram que, na posição de ataque silábico simples, as médias de erros foram de 100% em todos os anos escolares para substituição, uma vez que, nessa posição silábica, não foram encontrados dados do tipo omissão. Já na posição de coda simples, as médias foram maiores para os erros do tipo omissão, com baixo desvio padrão.

Para verificar se as variáveis *ano escolar* e *tipo de erro*, ou a interação entre elas, apresentariam efeitos sobre os erros, realizamos uma análise inferencial, exposta na Tabela 6:

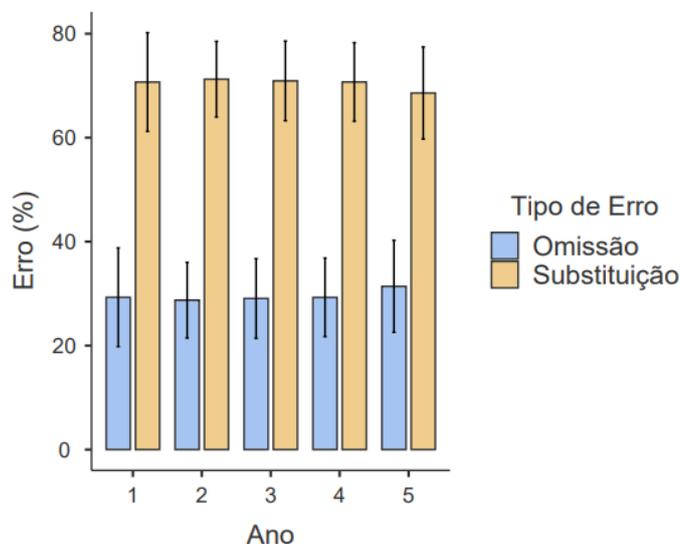
Tabela 6 – Análise inferencial dos erros em função da posição silábica e do ano escolar

	Soma dos Quadrados	GL	Média Quadrática	F	P
Ano	0	4	0	0,00	1,000
Posição Silábica	0	1	0	0,00	1,000
Tipo de Erro	54603	1	54603	93,30	0,001*
Ano*Posição Silábica	0	4	0	0,00	1,000
Ano*Tipo de Erro	2651	4	663	1,13	0,342
Posição Silábica*Tipo de Erro	345620	1	345620	590,53	0,001*
Ano*Posição Silábica*Tipo de Erro	2651	4	663	1,13	0,342
Resíduos	155681	266	585		

Fonte: dados da pesquisa. Legenda: GL (Graus de Liberdade); F (valor da ANOVA); (*) diferenças estatisticamente significativas. Teste: ANOVA de 3 vias.

Os dados expostos na Tabela 6 mostram que o ano escolar não demonstrou efeito na ocorrência de erros. Mostram, ainda, que tanto o tipo de erro quanto a interação entre posição silábica e tipo de erro apresentaram diferenças estatisticamente significativas. No Gráfico 3, expomos os tipos de erros em função do ano escolar para melhor visualização da não-interferência deste último fator na ocorrência de erros.

Gráfico 3 – Tipologia dos erros *versus* ano escolar



Fonte: dados da pesquisa.

A partir do Gráfico 3, observamos que os tipos de erros ocorreram de maneira semelhante em todos os anos analisados. Observamos, então, maior ocorrência de substituições e baixo número de omissões ao longo de todos os anos do EF-I.

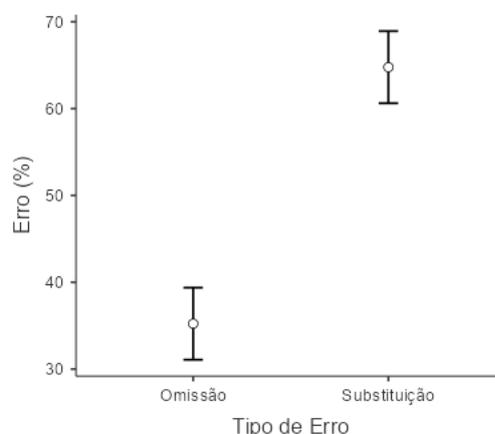
Conforme antecipamos, foram observados efeitos dos diferentes tipos de erros e, também, da interação desses tipos com as duas posições silábicas analisadas, realizamos duas análises *post-hoc*. Expomos, na Tabela 7, a análise referente à comparação entre os tipos de erros e, no Gráfico 4, que ilustra a comparação entre as médias de substituição e de omissão:

Tabela 7 – Análise *post-hoc* dos tipos de erros: substituição *versus* omissão

Comparações	Diferença entre as médias (%)	EP	GL	t	P _{tukey}
Omissão – Substituição	-28,4	2,94	266	-9,66	0,001*

Fonte: dados da pesquisa. Legenda: EP (erro padrão da média); GL (Graus de Liberdade); t (Valor da estatística); (*) diferença estatisticamente significativa. Teste: Tukey.

Gráfico 4 – Médias dos percentuais de Substituição e de Omissão



Fonte: dados da pesquisa.

Na Tabela 7, observamos diferenças estatisticamente significativas na comparação entre os erros do tipo omissão e do tipo substituição. No Gráfico 3, observamos que as médias dos erros do tipo substituição foram maiores do que as do erro do tipo omissão. Dessa forma, a substituição foi o tipo de erro mais frequente da amostra.

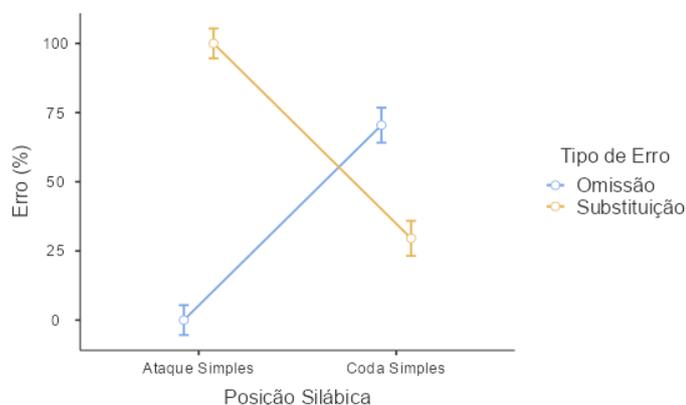
A seguir, na Tabela 8, apresentamos os resultados referentes à segunda análise *post-hoc*, em que foi comparada a combinação entre tipo de erro e posição silábica. Apresentamos, ainda, no Gráfico 4, a ilustração do resultado da comparação entre os tipos de erros em função da posição silábica, para melhor visualização e compreensão dos resultados:

Tabela 8 – Análise *post-hoc* da interação entre tipo de erro e posição silábica.

Comparações	Diferença entre as médias (%)	EP	GL	t	P _{tukey}
AS*OM – AS*SB	-100,0	3,82	266	-26,16	0,001*
AS*OM – CS*OM	-71,6	4,16	266	-17,18	0,001*
AS*OM – CS*SB	-28,4	4,16	266	-6,83	0,001*
AS*SB – CS*OM	28,4	4,16	266	6,83	0,001*
AS*SB – CS*SB	71,6	4,16	266	17,18	0,001*
CS*OM – CS*SB	43,1	4,48	266	9,62	0,001*

Fonte: dados da pesquisa. Legenda: EP (erro padrão da média); GL (Graus de Liberdade); t (Valor da estatística); (*) diferença estatisticamente significativa. Teste: Tukey.

Gráfico 5 – médias percentuais dos tipos de erros em função da posição silábica



Fonte: dados da pesquisa.

Ainda com relação ao terceiro objetivo, na análise *post-hoc* referente à interação entre *tipo de erro* e *posição silábica*, observamos – na Tabela 7 – que todas as comparações apresentaram diferenças estatisticamente significativas. No Gráfico 4, é possível verificar que a substituição foi o tipo de erro mais frequente na posição silábica de ataque simples; já na posição de coda simples, predominaram os erros do tipo omissão, quando comparados com erros do tipo substituição. Esses resultados sugerem, pois, que, na amostra analisada, a posição silábica é um fator determinante da tipologia dos erros encontrados.

Para finalizar a apresentação dos resultados referentes ao terceiro objetivo, expomos, a seguir, os exemplos (a), (b) e (c) com registros de erros em função do tipo (substituição/omissão) e da posição silábica (ataque simples e coda simples) do 1º ao 5º ano:

(a) Exemplos de substituições na posição silábica de ataque simples:

1º ano

VAZENDO “FAZENDO” – substituição do grafema alvo <f> pelo grafema <v>;

2º ano

ASUCAR

“AÇÚCAR” – substituição do grafema alvo <ç> pelo grafema <s>;

3º ano

fazbe

“fazer” – substituição do grafema alvo <z> pelo grafema <v>;

4º ano

cheito

“JEITO” – Substituição do grafema alvo <J> pelo grafema <CH>;

5º ano

deixou

“deixou” – substituição do grafema alvo <X> pelo grafema <CH>.

(b) Exemplos de substituições na posição silábica de coda simples

1º ano NARIS

“NARIZ” – substituição do grafema alvo <z> pelo grafema <s>;

2º ano - VES

“VEZ” – substituição do grafema alvo <z> pelo grafema <s>;

3º ano - FEZ

“FEZ” – substituição do grafema alvo <z> pelo grafema <s>;

4º ano

explodido

“EXPLODIDO” – substituição do grafema alvo <X> pelo grafema <S>;

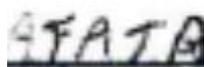
5º ano



“FEZ” – substituição do grafema alvo <z> pelo grafema <s>.

(c) Exemplos de omissões na posição de coda silábica simples

1º ano



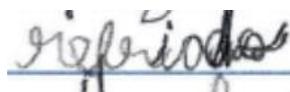
“FESTA” – omissão do grafema alvo <s>;

2º ano



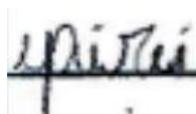
“DESMORONOU” – omissão do grafema alvo <s>;

3º ano



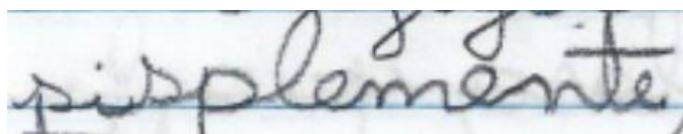
“RESFRIADO” – omissão do grafema alvo <s>;

4º ano



“ESPIRREI” – omissão do grafema alvo <s>;

5º ano



“SIMPLEMENTE” – omissão do grafema alvo <s>.

5.6 Síntese das tendências apontadas pelos resultados

Finalizada a apresentação dos resultados, bem como dos exemplos de suas ocorrências, sintetizaremos, então, as tendências detectadas em sua distribuição.

Com relação ao primeiro objetivo, identificamos como tendências:

- número de acertos bastante superior ao número de erros; e

- aumento dos acertos e diminuição dos erros em função da trajetória escolar.

Com relação ao segundo objetivo, por sua vez, observamos como tendências:

- maior número de erros na posição de ataque simples quando comparado ao seu número na posição de coda simples; e
- diferenças entre anos escolares apenas do 5º com o 2º e 3º anos.

Por fim, com relação ao terceiro objetivo, verificamos como tendências:

- maior ocorrência de substituições – tipo de erro mais frequente da amostra; e
- dependência do tipo de erro em relação à posição silábica.

Passemos para a discussão e para as hipóteses explicativas das tendências encontradas.

6. DISCUSSÃO

Nesta seção, recapitularemos as tendências encontradas para cada um dos três objetivos da presente investigação. Após a apresentação de cada tendência, serão expostas hipóteses explicativas para sua presença nos resultados e, em seguida, destacados estudos que corroboram (ou não) as tendências encontradas.

6.1 Discussão e hipóteses explicativas

Quanto ao primeiro objetivo, observamos que o desempenho ortográfico apresentou médias de acertos superiores a 84% e médias de erros inferiores a 16% em ambas as posições silábicas analisadas (ataque e coda simples). Observamos, também, que os percentuais de acertos tendem a aumentar e o de erros a diminuir com a progressão escolar. Esses resultados sugerem alta estabilidade do desempenho ortográfico no registro dos fonemas fricativos já nas séries iniciais do EF-I. Tal estabilidade pode ser atribuída ao sucesso de práticas de letramento desenvolvidas, ou não, em contexto escolar – sobretudo as de alfabetização – e que constituem a história de escrita das crianças que integraram esse banco durante seu Ciclo de Alfabetização, ou seja, do primeiro ao terceiro ano do Ensino Fundamental I.

O efeito dessas práticas pode ser observado pelo alto Índice de Educação Básica (IDEB) da escola em que os dados foram coletados. Esse índice, de acordo com o Ministério da Educação, foi criado em 2007, pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais *Anísio Teixeira* (INEP) para mensurar a qualidade do aprendizado no âmbito nacional e para estabelecer metas visando à melhoria do ensino. Ele é calculado por meio da taxa de aprovação escolar e pelas médias de desempenho em exames aplicados pelo INEP (que envolvem a avaliação em tarefas de português e de matemática). Posteriormente, é transformado em números que podem variar de 0 a 10. Nesse cálculo, a escola em que a coleta de dados foi realizada apresentou, no ano de 2017, IDEB de 6,8, resultado acima da média nacional, que, nesse mesmo ano, foi de 6,0.

O efeito das práticas de alfabetização pode, também, ser observado por meio do Índice de Desenvolvimento da Educação do Estado de São Paulo (IDESP). Esse indicador avalia a qualidade das escolas do Estado em cada ciclo escolar e é obtido por meio da análise de dois critérios: (1) o desempenho no Sistema de Avaliação de Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP); e (2) o fluxo escolar – que corresponde a taxa média de aprovação em cada etapa da escolarização. No ano de 2016, a escola em que a coleta de dados foi realizada

apresentou IDESP 5,57. Ao compararmos o índice da escola em questão com o índice do município de Marília e com o do Estado de São Paulo, verificamos que, em relação ao município, o índice é inferior (em 2016, foi de 6,32) e que, em relação ao Estado, é superior (no mesmo ano, foi de 5,4).

Em relação a essa tendência, encontramos trabalhos que também buscaram caracterizar o desempenho ortográfico no registro de diferentes classes fonológicas do PB. Com efeito, Paschoal (2017), Pezarini (2017), Vaz (2015 e 2019) caracterizaram tal desempenho, respectivamente, quanto ao registro de fonemas fricativos, oclusivos e soantes. Assim como na presente investigação, nesses trabalhos também foram encontrados percentuais de acertos muito superiores aos percentuais de erros ortográficos. Essa convergência de resultados é extremamente importante e nos chama particularmente a atenção, pois, dentre os trabalhos cujo tema se volta para a caracterização do desempenho ortográfico de escolares do EF, baseados em uma visão cognitivista da aprendizagem, é o erro que é colocado em evidência, desconsiderando-se, no entanto, o que ele representa, em termos proporcionais, na relação acerto/erro.

Trata-se, por exemplo, de trabalhos como os de Batista e Capellini (2011), Santos e Barrera (2012), Rosa, Gomes e Pedroso (2012), Silva e Crenitte (2015), Nobile e Barrera (2016), Gonçalves-Guedim *et al.* (2017), desenvolvidos com base no desempenho em tarefas de ortografia do PB; e de JOYE *et. al* (2022), desenvolvido com base no desempenho em tarefas de ortografia do Francês. Na literatura, ainda com relação a aspectos mais cognitivistas da ortografia, o acerto aparece apenas quando são realizadas comparações entre o desempenho ortográfico de crianças com e sem os chamados transtornos de aprendizagem e/ou Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade, como em Alves, Casella e Ferraro (2016) e em Chiaramonte e Capellini (2022).

Quanto ao segundo objetivo, por sua vez, verificamos que a posição silábica e o ano escolar demonstraram ação no desempenho ortográfico. No que se refere ao efeito da posição silábica, verificamos que as médias de erros na posição de ataque simples foram superiores às médias encontradas para a posição de coda simples. Esse resultado chama-nos particular atenção por apresentar divergências em relação ao que se esperaria das características fonético-fonológicas da sílaba e suas implicações na ortografia. Com efeito, de acordo com tais características, a posição de coda seria a mais desfavorecida em termos da produção e da percepção auditiva da sílaba, o que a torna uma posição mais vulnerável em termos fonológicos, portanto, mais suscetível a instabilidades. Trata-se de uma posição não presente

na estrutura silábica de todas as línguas do mundo e de aquisição mais tardia. Em outras palavras, a posição de coda, de acordo com Selkirk (1982), é, pois, uma posição marcada em termos silábicos; daí esperar-se que mostrasse mais suscetível a instabilidades em termos ortográficos. Mas há que se considerar, para além dessas características fonético-fonológicas em si mesmas, sua relação com as convenções ortográficas do Português Brasileiro. Como vimos, embora os erros tenham ocorrido, em maioria, na posição de ataque simples, justamente uma posição silábica não marcada, as restrições fonotáticas e o número de possibilidades da relação fonema/grafema no registro ortográfico dos fonemas fricativos apresentam tanto favorecimentos quanto desfavorecimentos ortográficos.

Em relação às restrições fonotáticas, no PB observamos pontos de não-simetria na forma como os fonemas fricativos se distribuem no interior da sílaba: na posição de ataque silábico simples, todos os seis fonemas fricativos podem figurar; na posição de coda silábica simples, apenas o fonema subespecificado /S/ pode figurar. Ou seja, com base na forma como podem se distribuir entre as posições silábicas analisadas observamos uma discrepância no número de possibilidades de ocorrências, de seis para um, dos fonemas fricativos – o que aumenta a probabilidade de erros na posição de ataque.

Já em relação ao número de possibilidades na correspondência entre fonemas e grafemas, apresentaremos, abaixo, uma versão reduzida do quadro de possibilidades grafêmicas dos fonemas fricativos apresentado na seção 2.4 da fundamentação teórica:

Quadro 4– Possibilidades grafêmicas em função da posição silábica (versão reduzida)

Ataque Silábico Simples	
Fonema	Possibilidades grafêmicas
/f/	{f}
/v/	{v}
/s/	{s, ss, sc, ç, c, sç, x, xs, xc, z}
/z/	{s, x, z}
/ʃ/	{x, ch}
/ʒ/	{j, g}
Coda Simples	
Fonema subespecificado /S/	{s, z, x}

Fonte: elaborado pela autora

Como se pode observar, na posição de ataque silábico simples, encontramos uma grande variedade de possibilidades ortográficas para os fonemas fricativos: um total de 19 possibilidades grafêmicas. Já na posição de coda silábica simples, observamos um número bastante reduzido de possibilidades de registro ortográfico, perfazendo um total de apenas três possibilidades grafêmicas. Dessa forma, considerando a forma como esses fonemas são distribuídos no interior da sílaba e, também, o número de possibilidades ortográficas de seu registro, apesar de o ataque ser uma posição mais favorecida e estável (em termos fonético-fonológicos) do que a posição de coda, no registro ortográfico, a posição de ataque está mais suscetível a ocorrência de erros quando comparada à posição de coda silábica.

Ainda com relação ao número de possibilidades grafêmicas, na posição de ataque silábico simples, é preciso destacar que grande parte do número de erros pode estar relacionada à ortografia do fonema /s/, o mais opaco do PB, com um total de dez possibilidades grafêmicas. Na presente investigação, embora não tenhamos contabilizado os acertos e os erros em função dos seis fonemas fricativos, não podemos deixar de destacar a grande opacidade envolvida na grafia segundo as convenções ortográficas desse fonema. Grande opacidade essa que já foi observada na investigação de Paschoal e Chacon (no prelo,

que investigaram a ocorrência de erros em cada um dos seis fonemas fricativos do PB em registros ortográficos de crianças do primeiro ano de EF-I. Os autores observaram que, dentre os erros, 66,71% corresponderam ao registro ortograficamente não-convencional do fonema /s/.

No que se refere à tendência observada para a ocorrência de erros em função da posição silábica, Vaz (2019) desenvolveu investigação com temática semelhante à de nossa investigação, porém para as classes fonológicas nasais e líquidas. Ao analisar o efeito da posição silábica na chamada acurácia ortográfica, a autora observou percentuais de acertos maiores na posição de ataque simples do que na posição de coda simples. Dessa forma, observamos indícios de que, a depender da classe fonológica analisada, as tendências ortográficas serão distintas no modo como se dá a relação fonema/grafema, já que essa relação é mediada por convenções ortográficas. Essa observação é feita também por Chacon et al (2016), em investigação que fazem do desempenho ortográfico em fonemas oclusivos, fricativos e soantes.

Ainda quanto ao segundo objetivo, no que se refere à tendência observada para o efeito do ano escolar na ocorrência de erros, verificamos que as diferenças se deram entre, por um lado, o 5º ano e, por outro lado, o 2º e o 3º ano. É importante ressaltar que a comparação entre o 5º e o 1º ano apresentou um resultado muito próximo da diferença estatística significativa. Nesse cenário, a tendência encontrada para essa variável sugere, primeiramente, um processo crescente, pois as médias de erros diminuem com a progressão escolar. Essa diminuição, porém, não se dá de maneira gradual, mas sim na comparação entre o ano final do Ciclo I do EF e os anos intermediários que compreendem o Ciclo de alfabetização (finalizado no 3º ano). Dessa forma, é possível detectar uma diferença entre os anos finais dos Ciclo de alfabetização e o 5º ano, que marca o fim do Ciclo I do EF, mas não entre os anos desses ciclos, já que neles observamos uma configuração de curva em “U” de tal modo que, no 2º e 3º anos, teríamos um ciclo de mudança, e entre o 4º e o 5º ano um ciclo de estabilização.

Também em Vaz (2019), que, dentre outros objetivos, buscou caracterizar o desempenho ortográfico em fonemas soantes, foram observados resultados distintos dos efeitos tanto para a posição silábica, quanto para o ano escolar e para a interação entre posição silábica e ano escolar. A autora observou que a interação entre posição silábica e ano escolar teve efeito sobre o desempenho ortográfico tanto de consoantes nasais, quanto de consoantes líquidas. A divergência observada nesse desempenho, a depender da classe fonológica

analisada, nos chama bastante atenção, visto que aponta para a importância de se considerar, além da relação acerto/erro, a classe fonológica analisada.

Quanto ao terceiro objetivo, encontramos como tendências: (a) não efeito do ano escolar; (b) efeito do tipo de erro; e (c) efeitos da interação entre tipo de erro e posição silábica na ocorrência de erros. Na primeira tendência verificamos que o ano escolar não demonstrou ação sobre a ocorrência de erros. Ao relacionar essa primeira com a segunda tendência, observamos que, independentemente do ano escolar, o tipo de erro se mantém para todos os anos analisados. Esse resultado nos chama bastante atenção, pois, embora tenhamos observado, por um lado, que o desempenho ortográfico apresentou aumento de médias de acertos com a progressão escolar, aumento que atribuímos ao sucesso das práticas de letramento (sobretudo aquelas voltadas à alfabetização), por outro lado, observamos, quanto à distribuição dos diferentes tipos de erros, que essas práticas não foram suficientemente eficazes para mudarem tal distribuição ao longo da progressão escolar.

Ressalte-se, porém, que, na literatura, encontramos divergências a respeito dessa distribuição. Em Vaz (2019), por exemplo, o ano escolar apresentou efeito para o registro ortográfico de grafemas que correspondem a fonemas da classe das nasais, mas não para grafemas que correspondem a fonemas da classe das líquidas. Desse modo, mais uma vez, se reforça a tendência de que as questões ortográficas sejam tanto trabalhadas (em contextos educacionais e clínicos) quanto investigadas em relação às classes fonológicas com as quais elas se relacionam.

Com relação à segunda tendência (*efeito do tipo de erro*), vimos que a substituição foi o tipo mais frequente em todos os anos escolares. Esse resultado pode ser explicado, conforme já o fizemos há pouco, pelo predomínio das relações opacas na correspondência fonema/grafema dos fonemas fricativos, uma vez que, nessa classe, quatro dos seis fonemas que a compõem apresentam, no mínimo, duas e, no máximo, dez possibilidades gráficas.

O predomínio de erros do tipo *substituição* merece, ainda, destaque pois, na escrita analisada, preferencialmente ocorre o registro ortográfico dos fonemas fricativos, mesmo que com um elemento não convencional. Essa tendência aproxima, pois, em grande medida, o registro analisado da convenção ortográfica. Tal como propõem Chacon e Pezarini (2018), é possível identificar uma gradiência para os diferentes tipos de erros ortográficos. Para os autores, a partir do tipo de erro, é possível observar o quanto ele estaria mais (ou menos) distante do acerto. Nessa gradiência, as substituições estariam mais próximas a um acerto, pois o registro do “[...] grafema, embora indevido, já ocupa a posição convencionalmente

esperada para ele” (CHACON; PEZARINI, 2018). Os autores sugerem ainda que, em alguma medida, as crianças tendem a perceber, mesmo que de maneira indireta, os constituintes da sílaba e tentam preenchê-los.

Com relação à terceira tendência, como vimos, foi verificada interação entre posição silábica e tipo de erro: na posição silábica de ataque simples, encontramos somente erros do tipo substituição; já na posição de coda simples, observamos predomínio de erros do tipo omissão quando comparados com erros do tipo substituição.

Esses resultados podem, mais uma vez, ser explicados por características fonético-fonológicas da sílaba. Isso porque a presença de apenas substituições na posição de ataque simples, mas a de substituições e de omissões na coda, destacam o caráter marcado dessa posição. No ataque, posição que, em termos fonéticos, marca o início do impulso silábico e que, em termos fonológicos, deriva diretamente da raiz da sílaba (portanto, mais estável), já não se verifica, na escrita analisada, a presença de omissões ortográficas. Já na coda, posição que, em termos fonéticos, corresponde à redução do impulso silábico e que, em termos fonológicos, deriva da ramificação da rima (portanto, mais instável), ocorrem, também, substituições; mas predominam as omissões – fato que, a nosso ver, reforça o caráter marcado dessa posição.

Nessa distribuição, vemos, portanto, que a gradiência apontada por Chacon e Pezarini (2018), de algum modo se relaciona também com o efeito da organização silábica sobre a ortografia (infantil). Como vimos, os fonemas fricativos foram preferencialmente registrados (mesmo que com um grafema não convencional) na posição mais estável da sílaba: o ataque simples. Mas foram, predominantemente, omitidos na posição mais instável da sílaba: coda. Desse modo, nossos resultados podem mostrar que a gradiência apontada por esses autores não se verifica, apenas e preferencialmente, na relação fonema/grafema, mas pode depender também de como essa relação se estabelece nas diferentes posições da estrutura da sílaba.

Ao compararmos as tendências do efeito do tipo de erro e da interação entre esse tipo e a posição silábica com as tendências encontradas por Vaz (2019) para consoantes nasais e líquidas, também encontramos pontos de convergência e de divergências. Para as consoantes nasais, a autora observou maiores percentuais de erros do tipo substituição na posição de ataque simples e de erros do tipo omissão na posição de coda simples. Já para as consoantes líquidas, a autora verificou que o erro do tipo substituição apresentou maiores percentuais tanto na posição de ataque simples, quanto na posição de coda simples. Desse modo,

observamos que o tipo de erro sofre, também, influência da classe fonológica, uma vez que a distribuição de erros se dá de maneiras diferentes a depender da classe analisada.

A permanência, ou não, da distribuição dos tipos de erros em função das classes fonológicas chama a atenção para dois fatos a serem mais fortemente considerados nas práticas de alfabetização. O primeiro fato diz respeito à diferença de estatuto dos erros em relação ao acerto. Nossos resultados sugerem que essa diferença pode não estar sendo notada, ou mesmo estar sendo desconsiderada, nas práticas de alfabetização. Levá-la em consideração seria importante, já que ela auxiliaria na compreensão de como está a ortografia das crianças em relação ao acerto ortográfico e possibilitaria a promoção de práticas pedagógicas que diminuíssem a distância entre os erros, aproximando-os do acerto.

O segundo fato diz respeito à relação entre a ortografia e as classes fonológicas. O que nossos resultados mostram, ao serem comparados com os de Vaz (2019), é que essa relação é bastante complexa. Não se trata apenas de uma relação fonema grafema a que se observa na escrita infantil, mas, sobretudo, de uma relação que é fortemente mediada por questões fonológicas como a organização silábica (como vimos há pouco) e as classes fonológicas (como estamos acabando de ver). Talvez as práticas pedagógicas com a alfabetização fossem mais eficazes se levassem em consideração como atuam os diferentes aspectos da fonologia da língua sobre a ortografia e como esses diferentes aspectos atravessam (e, mesmo, organizam) as convenções ortográficas. Conhecê-los bem talvez produzisse, na escrita infantil, outros resultados além daqueles da diminuição do total de erros e do aumento do total de acertos, já que atingiriam, também, a diminuição da complexidade dos tipos de erros.

Discutidas as tendências apontadas por nossos resultados, passemos às conclusões para as quais elas nos levaram.

7. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente investigação foi desenvolvida com base na seguinte pergunta: em que medida tendências fonético-fonológicas se mostram na escrita de crianças ao longo do EF I, na correspondência que estabelecem entre fonemas/grafemas que se organizam em uma mesma classe fonológica?

Para responder a essa pergunta foram elaboradas duas hipóteses; (1) a de que o desempenho ortográfico seria influenciado pela posição silábica e pelo ano escolar; e (2) a de que os tipos de erros seriam, também, influenciados pelas variáveis ano escolar e posição silábica.

No que se refere ao desempenho ortográfico geral, ou seja, na relação acerto/erro, observamos percentuais de acertos elevados em todos os anos escolares e percentuais de erros baixos e com tendência a diminuição gradativa com a progressão escolar. Como vimos, esses resultados, para além de aspectos fonético-fonológicos, são relacionados também com as práticas de letramento e de alfabetização as quais as crianças foram expostas dentro e fora do contexto escolar. Esses elevados percentuais de acertos e os baixos percentuais de erros, conforme trazidos para discussão, podem, ainda, ser explicados pelos altos índices do IDEB e do IDESP da escola em que as produções foram coletadas. Dessa forma, esses resultados não refletem, por exemplo, a realidade de outras escolas do município, do estado e, também, de outras regiões do país com índices abaixo ou acima da média nacional. Esses resultados, podem, portanto, fornecer subsídios para que novas investigações sejam realizadas em diferentes municípios de diferentes estados para que seja possível comparar e, ainda, identificar como esse desempenho se mostra.

De fato, o ano escolar demonstrou efeito no desempenho escolar; no entanto, não foi observado um resultado que converge com a progressão escolar de maneira linear, mas sim entre as diferentes etapas que compõem o primeiro ciclo do Ensino Fundamental I. Como vimos, o efeito do ano escolar se deu entre os finais das etapas de alfabetização e de conclusão do EF-I, uma vez que as diferenças residiram entre o 5º com o 2º e com o 3º anos (e, ainda, a diferença marginal com o 1º ano).

A posição silábica, por sua vez, também demonstrou efeito nesse desempenho; no entanto, ao contrário do que havia sido previsto na hipótese – em que esperaríamos maior número de erros da posição de coda silábica –, observamos maior ocorrência de erros na posição de ataque silábico. Esse resultado sugere que, embora, em termos fonético-

fonológicos, a posição de ataque silábico seja mais favorecida auditivamente e não marcada na organização silábica – uma vez que está presente na estrutura silábica universal CV –, em termos ortográficos, outros fatores podem ter influenciado o seu registro, como as restrições fonotáticas e o número de possibilidades ortográficas na relação fonema/grafema. Como vimos, na posição de ataque silábico, os fonemas fricativos apresentam um total de 19 possibilidades grafêmicas, fazendo com que essa posição seja mais instável, do ponto de vista ortográfico, quando comparada à posição de coda – na qual temos apenas três possibilidades grafêmicas.

Dessa forma, ao observarmos comportamento divergente do que foi previsto com base em aspectos fonético-fonológicos, é importante ressaltarmos que as teorias fonológicas que embasaram nossa investigação (assim como a maior parte das teorias fonológicas) foram elaboradas para explicar fenômenos da língua que ocorrem na produção da fala e que podem (ou não) ocorrer na escrita. Embora o sistema de escrita do PB seja, também, baseado na correspondência entre fonemas e grafemas e, portanto, com uma base fonológica, não podemos estabelecer relações diretas entre esses aspectos, uma vez que observamos a influência de outros fatores (etimologia, diacríticos, acordos políticos etc.). Ainda que investigar as relações entre fala/escrita, mais especificamente em seu aspecto ortográfico, não tenha sido um objetivo na execução desta tese, os resultados a que chegamos apontam para uma relação não direta entre esses modos de enunciação da língua. Importante, pois na literatura e, inclusive, na Base Nacional Curricular Comum (BNCC), há uma forte visão cognitivista, que sustenta a proposição de técnicas como a consciência fonológica e/ou morfológica como fator relevante para avaliar e intervir nas chamadas dificuldades ortográficas ou de aprendizagem.

Com relação aos tipos de erros (substituições e omissões), confirmamos parcialmente nossa hipótese de que os fatores *ano escolar* e *posição silábica* teriam efeito no desempenho ortográfico da amostra analisada. Não observamos efeito do ano escolar na ocorrência dos diferentes tipos de erros, já que se mantiveram com a mesma tipologia e configuração independentemente do ano analisado. Somente a posição silábica demonstrou efeito na ocorrência dos tipos de erros, já que observamos predomínio de erros do tipo substituição na posição de ataque simples e de erros do tipo omissão da posição de coda simples.

O não efeito do ano escolar na ocorrência dos diferentes tipos de erros merece particular atenção. Como vimos, esse resultado sugere que as práticas pedagógicas em vigor podem, por um lado, demonstrar eficácia do ponto de vista quantitativo (pois os erros tendem

a diminuir com a progressão escolar); mas, por outro lado, do ponto de vista qualitativo, não foram suficientes para alterar a tipologia dos erros com a progressão escolar. Não encontramos, por exemplo, na BNCC, uma prática de ensino formal da ortografia (além da visão cognitivista de diminuição de erros e aumento de acertos), que poderia auxiliar o professor a identificar o quão distante/perto o aluno estaria do acerto – como o faz a proposta de Chacon e Pezarini (2018) – e, ainda, quais aspectos se mostrariam como mais/menos conflitantes (fonológico, silábico, etimológico etc.) nas práticas pedagógicas com a ortografia.

Ressaltamos que os resultados a que chegamos refletem a realidade de uma escola de um município do interior paulista; portanto, são necessárias mais investigações com diferentes índices do IDESP e do IDEB para que seja possível criar generalizações para os aspectos que podem se mostrar como facilitadores ou conflitantes no aprendizado da ortografia do PB em diferentes regiões do país. Esperamos que a presente tese contribua com subsídios linguísticos para o desenvolvimento de novas pesquisas e, também, para o desenvolvimento de políticas públicas que contemplem uma visão, além da base cognitivista, para as práticas formais de ensino da ortografia.

Iniciamos nossas reflexões com falas que comumente circulam nas práticas fonoaudiológicas e nas práticas educacionais de crianças que reduzem a escrita a seu aspecto ortográfico. Como: “essa criança escreve muito mal, pois comete muitos erros”; ou “a criança tem dificuldade para escrever, não consegue transcrever as palavras sem erros. É preciso avaliar, pois pode se tratar de um transtorno!”. Enfatizamos, também nesse início, que a redução da escrita ao seu aspecto ortográfico ocorre, também, na literatura especializada, como bem demonstramos em nosso levantamento bibliográfico. No entanto, utilizar principalmente critérios como número de erros desconsiderando o quanto eles já mostram dos acertos para justificar possíveis diagnósticos de transtornos ou dificuldades de escrita pode ser delicado, uma vez que, como vimos, não existem estudos suficientes que podem servir como base para identificar o que seria mais ou menos esperado do ponto de vista ortográfico. Além disso, ao realizar essas generalizações, reforçamos um olhar patologizante para o erro que, muitas vezes, poderia ser melhor investigado se as práticas formais contemplassem as especificidades do nosso sistema de escrita. Ou ainda, se começássemos a desconstruir, na literatura especializada, que ortografia e escrita não são sinônimas. E, portanto, dificuldades/transtornos que possam envolver a escrita envolvem outros aspectos dela, além do ortográfico.

Por fim, sugerimos que novas investigações envolvendo essa temática sejam realizadas nas diferentes classes fonológicas do PB (oclusivas e vogais, por exemplo), também considerando todos as séries do EF I, para que se possa compreender em que medida as dificuldades encontradas desaparecem e/ou permanecem com o avanço escolar.

8. REFERÊNCIAS

ABAURRE-GNERRE, M.B.M.; CAGLIARI, L.C. Textos espontâneos na 1ª série: evidências da utilização, pela criança, de sua percepção fonética da fala para representar e segmentar a escrita. **Cadernos Cedes**, 14, pp. 25-29. 1985.

ABAURRE, M.B.M. et al. Leitura e escrita na vida e na escola. **Leitura: Teoria & Prática**. 4(6), pp. 15-26. 1984.

ALVES, D. C, CASELLA, E. B., FERRARO, A. A. Desempenho ortográfico de escolares com dislexia do desenvolvimento e com dislexia do desenvolvimento associado ao transtorno do déficit de atenção e hiperatividade. **Codas**, v. 28, n. 2, p. 123-131, 2016.

AMARAL, A. S. et al. Omissão de grafemas e características da sílaba na escrita infantil. **Ver. CEFAC**, São Paulo, v. 13, n. 5, p. 846-855, 2011.

AMARANTE, M.V. et al. Ortografia dos fonemas /l/ e /r/ em posições complexas na escrita infantil: uma análise comparativa. **Codas**, v. 32, n. 6, p. 1-7, 2019.

BALL, D. C., PALOMBO, A. L., CUADRO, A. Propiedades psicométricas de una prueba experimental para la evaluación del nivel ortográfico. **Cienc. Psicol. Montevideo**, v. 5, n. 2, p. 167-178, 2011.

BARBOSA, P. M. F et al. Relação da memória visual com o desempenho ortográfico de crianças de 2ª e 3ª séries do ensino fundamental. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 12, n. 4, p 598-607, 2010.

BENVENISTE, É. **O aparelho formal da enunciação**. In.: BENVENISTE, É. Problemas de Linguística geral II, v. 3, 1989. Cap. 5.

BENVENISTE, É. **Últimas aulas no Collège de France (1968 e 1969)**. Tradução: SILVA, D. C da. Et al, Editora Unesp, São Paulo, 2014.

CAGLIARI, L.C. A Ortografia na Escola e na Vida. In: **Isto se Aprende com o Ciclo Básico** - Projeto Ipê, Curso II, CENP-SE, São Paulo, p. 97-108.

CAGLIARI, L.C. **Alfabetização e lingüística**. São Paulo: Editora Scipione, 1989. 191p.

CAGLIARI, L.C. **Alfabetizando sem o bá-bé-bi-bó-bu**. São Paulo: Scipione, 1998. 400 p.

CAGLIARI, L.C. **Elementos de fonética do Português Brasileiro**. Ed. São Paulo: Paulistana Editora, 2007. 194 p.

CAMARA JR. As vogais e as consoantes portuguesas. In: CAMARA JR. **Estrutura da língua portuguesa**. Petrópolis: Vozes Limitada, 1970. p. 29-42.

CARDOSO, M. H. et al. A complexidade da coda silábica na escrita de pré-escolares. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 213-221, 2010.

CHACON, L. O que é a escrita? No prelo.

CHACON, L. et al. Classes fonológicas e ortografia infantil. **Rev. do GELNE**, Natal, v. 18, n. 2, p. 105-125, 2016.

CHACON, L.; VAZ S. Relações entre aquisição da percepção auditiva e aprendizagem da ortografia: consoantes soantes em questão. **Linguagem em (Dis)curso**, Tubarão, v. 13, n. 3, p. 695-719, 2013.

CHACON, L.; PEZARINI, I. O. Gradiência na correspondência fonema/grafema: uma proposta de caracterização do desempenho ortográfico infantil. In: CÉSAR, A. B. P. C.; SENO, M. P.; CAPELLINI, S. A. (Org.). **Tópicos em transtornos de aprendizagem**: parte IV. São José dos Campos: Pulso, 2018, v. 4, p. 165-177.

CHIARAMONTE, T. C.; CAPELLINI, S. A. Relação do perfil de erros de leitura e escrita na dislexia e dificuldades de aprendizagem. *Revista Teias*, v. 20, n. 58, p. 319-329, 2019.

CHIARAMONTE, T. C., CAPELLINI, S. A. Desempenho ortográfico de escolares com dislexia e dificuldade de aprendizagem. **RIAEE**, Araraquara, v. 17, n.1, p. 0314-0327, 2022.

CLEMENTS, G. N.; HUME, E. V. The internal organization of speech sounds. In: GOLDSMITH, J. A. (org.) **The handbook of phonological theory**. Cambridge, 1995, p. 245-306.

COELHO, B. C. **Transposições ortográficas e estrutura da sílaba na escrita infantil**. 2016. 117f. Dissertação (mestrado em Linguística) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas. São José do Rio Preto, 2016.

COLLISCHONN, G. A sílaba em português. In: BISOL, L. (Org.). **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. 5ª ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014 a. p. 99-131.

HAUPT, C. As fricativas [s], [z], [ʃ] e [ʒ] do Português Brasileiro. **Estudos Linguísticos**, v. 36, n.1, p. 38-46, 2007.

DONICHT G, CERON MI, KESKE-SOARES M. Erros ortográficos e habilidades de consciência fonológica em crianças com desenvolvimento fonológico típico e atípico. **Rev. CoDAS**. São Paulo, v.31, n.1, p 1-8, 2019.

GONÇALVES-GUEDIM T. F. et al. Desempenho do processamento fonológico, leitura e escrita em escolares com transtorno de déficit de atenção e hiperatividade. **Rev. CEFAC**. São Paulo, n.19, v. 2, p. 242-252, 2017.

HERNANDORENA, C. L. M. Considerações Preliminares: fonética e fonológica. In: BISOL, L. (Org.). **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. 3 ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2001. p. 11-89.

HAUPT, C. As fricativas [s], [z], [ʃ] e [ʒ] do Português Brasileiro. **Estudos Linguísticos**, v. 36, n.1, p. 38-46, 2007.

ISE, E., SCHULTE-KÖRNE, G. Spelling deficits in dyslexia: evaluation of an orthographic spelling training. **Annals of Dyslexia**. V. 60, p. 18-39, 2010.

JAKOBSON, R. Fonema e Fonologia. Trad. Joaquim Camara Jr. In: SAUSSURE, F. et al. **Textos Selecionados**. 2ª ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978. p 55-117.

JOYE, N. Spelling Errors in French Elementary School Students: A Linguistic Analysis. **JSLHR**. V. 35, n. 9, p. 3217-3619, 2022.

KAANI, B. Writing Proficiency across diverse writing systems. **Zambia Interdisc. J. Educ.**v.2, n.1, p. 41-56, 2021.

KENT, R. D.; READ, C. **Acousticanalysis of speech**. 2ªed. Madison: Singular, 2002. 311p.

LADEFOGED, P.; JOHNSON, K. **A course in phonetics**. 6ª ed. Boston: Wadsworth, 2011. 323 p.

LAZZAROTO-VOLCÃO, C. **Modelo padrão de aquisição de contrastes**: uma proposta de avaliação e classificação de desvios fonológicos. 2009. 220 f. Tese (Doutorado em Letras) – Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2009.

LEITE RCD, BRITO LRM, MARTINS-REIS VO, PINHEIRO AMV. Consciência fonológica e fatores associados em crianças no início de alfabetização. **Rev. Psicopedagogia**.v. 35, n.108, p.306-317, 2018.

LEMLE, M. **Guia teórico do alfabetizador**. 17ª ed. São Paulo: Ática, 2009. 71p.

LOPES, A. C. S. M. **Percepção de fala e ortografia de fricativas na escrita de crianças do ensino fundamental**. 2012. 53 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2012.

MATZENAUER, C. L. B. Introdução a teoria fonológica. In: BISOL, L. (Org.). **Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro**. 5ª edição. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014. p. 11-81.

MIRANDA ARM. As sílabas complexas: fonologia e aquisição da linguagem oral e escrita. **Fórum Linguistic**. 16(2):3825-9848, 2019.

MIRANDA, ARM. Um estudo sobre a natureza dos erros (orto)gráficos produzidos por crianças dos anos iniciais. **Educ. Rev.** 2020; 36: 1-40

MORAIS, A. G. Ortografia: este peculiar objeto de conhecimento. In: MORAIS, A.G. (Org.). **O aprendizado da ortografia**. Belo Horizonte: Autêntica, 2007. p. 07-20.

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

OLIVEIRA, C. C. Sobre a aquisição das fricativas. In: LAMPRECHT, R. R. (Org.). **Aquisição fonológica do português**: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artmed, 2004. p 83-94.

PACHALSKI L, MIRANDA ARM. A metátese na aquisição da escrita: simetrias e assimetrias entre fonologia e ortografia. **Filol. Linguíst.** São Paulo v.20, n. 2, p. 233-256, 2018.

PASCHOAL, L. et al. Características da ortografia de consoantes fricativas na escrita infantil. **Audiology Communication Research**, São Paulo, v. 19, n. 4, p. 333-337, 2014.

PASCHOAL, L. A. **Características fonético-fonológicas e ortográficas de fonemas fricativos na escrita infantil**. 2017. 86 f. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília. 2017.

PASCHOAL, L., CHACON, L. Influência da transparência e da opacidade na ortografia de fonemas fricativos. **No prelo**.

PEZARINI, I. O. **Caracterização do desempenho ortográfico de fonemas oclusivos na escrita de crianças em início de alfabetização**. 2017. 75 f. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília. 2017.

PEZARINI, I. O. et al. Relações entre aspectos ortográficos e fonético-fonológicos de fonemas oclusivos. *Revista CEFAC*, São Paulo, v.17, n.3, p. 775-782, 2015.

PIRES MM, SCHOCHAT E. The effectiveness of an auditory temporal training program in children who present voiceless/voiced-based orthographic errors. **PLoS ONE**. 14(5), 2019.

RODRIGUES, L. L; PASCHOAL, L.A. Desempenho ortográfico de consoantes fricativas no ensino fundamental. In: SCHIER, A. C. et al. **Desenvolvimento infantil, linguagem e processos educativos**: desafios e possibilidades. Curitiba: CRV, 2014, p. 181-192.

ROSA, C. C.; GOMES, E.; PEDROSO, F. S. Aquisição do sistema ortográfico: desempenho na expressão escrita e classificação dos erros ortográficos. **Revista CEFAC**. São Paulo, v. 14, n.1, p. 39-45, 2012.

RUSSO, I.; BEHLAU, M. **Percepção da Fala**: análise acústica do Português Brasileiro. São Paulo: Lovise, 1994. 57p.

RUSSO, I. C. P. **Acústica e psicoacústica aplicadas à fonoaudiologia**. São Paulo: Lovise, 1999. 263 p.

SAMCZUK, I.; GAMA-ROSSI, A. Descrição fonético-acústica das fricativas no Português Brasileiro: critérios para coleta de dados e primeiras medidas acústicas. **Intercâmbio**, v. 13, p. n.1, p. 01-09, 2004.

SELKIRK, E. O. The syllable. In: HULST, F. V; SMITH, N. **The structure of phonological representations**. Dordrecht: Foris, 1982, p. 337-379.

SCHAFER CM, QUITAISKI LF, GIACCHINI V. Desempenho em consciência fonológica e erros de escrita de crianças submetidas a diferentes métodos de alfabetização. **Rev. Distúrbios da comunicação**. São Paulo, n. 29, v. 2, p.318-329, 2017.

SCHIER, A. C; BERTI, L. C.; CHACON, L. Desempenho perceptual-auditivo e ortográfico de consoantes fricativas na aquisição da escrita. **Codas**, v. 25, n. 1, p. 45-51, 2013.

SCLIAR-CABRAL, L. **Princípios do sistema alfabético do português do Brasil**. Editora Contexto, 2003.

SILVA, N. S. M.; CRENITTE, P. A. P. Comparação de escolas privadas e públicas quanto ao desempenho ortográfico. **CoDAS**, São Paulo, v.27, n. 2, p. 113-118, 2015.

SUCENA A. Sensibilidade precoce às combinações ortográficas entre crianças falantes do Português Europeu. **Da investigação às Práticas**. v.7, n.3, p. 26-40, 2017.

VAZ, S. **Análise de registros ortográficos de consoantes soantes no início da alfabetização**. 2015. 111 f. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília. 2015. VAZ, S. et al. Características da aquisição da ortografia de consoantes soantes em crianças de um município paulista. **CoDAS**, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 230-235, 2015.

VAZ, S. Aquisição da ortografia de consoantes soantes em crianças do ciclo I do Ensino Fundamental. 2019. 100 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto.

VAZ, S.; CHACON, L. Coocorrência de traços fonológicos em substituições ortográficas d fonemas soantes. **Rev. CoDAS**. 2020; 32(2):1-5.

YAVAS, M.; HERNANDORENA, C. L. M.; LAMPRECHT, R. R. Análise de traços distintivos. In:_____. **Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991. p. 63-89.

ZUANETTI, P. A.; CORRÊA-SCHNEK, A. P.; MANFREDI, A. K. S. Comparação dos erros ortográficos de alunos com desempenho inferior em escrita e alunos com habilidades metafonológicas e memória de curto prazo. **Rev. Soc Bras Fonoaudiol.**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 240-245, 2008.