



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

“JULIO DE MESQUITA FILHO”

*Campus de Marília*

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA  
NÍVEL DE MESTRADO

Ana Cândida Schier Martins Lopes

**PERCEPÇÃO DE FALA E ORTOGRAFIA DE FRICATIVAS NA ESCRITA DE  
CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

MARÍLIA

2012

Ana Cândida Schier Martins Lopes

**Percepção de Fala e Ortografia de Fricativas na Escrita de Crianças do  
Ensino Fundamental**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Marília (SP) – para obtenção do título de Mestre em Fonoaudiologia (área de concentração: Distúrbios da Comunicação Humana).

***ORIENTADOR: Prof. Dr. Lourenço Chacon Jurado Filho***

MARÍLIA

2012

Ficha catalográfica elaborada pelo  
Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação – UNESP – Campus de Marília

Lopes, Ana Cândida Schier Martins.  
L864p Percepção de fala e ortografia de fricativas na escrita de  
crianças do ensino fundamental / Ana Cândida Schier Martins  
Lopes. – Marília, 2012.  
54 f. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) –  
Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade  
Estadual Paulista, 2012.

Bibliografia: f. 47-52

Orientador: Lourenço Chacon Jurado Filho.

1. Percepção auditiva. 2. Caligrafia (Ensino). 3. Avaliação. 4.  
Fonética. 5. Crianças. I. Autor. II. Título.

*CDD 616.855*

Ana Cândida Schier Martins Lopes

**Percepção de Fala e Ortografia de Fricativas na Escrita de Crianças do  
Ensino Fundamental**

*Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de  
Pós-Graduação em Fonoaudiologia da Faculdade de  
Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista  
“Júlio de Mesquita Filho” – Campus de Marília (SP) – para  
obtenção do título de Mestre em Fonoaudiologia (área de  
concentração: Distúrbios da Comunicação Humana).*

**BANCA EXAMINADORA**

Orientador: Prof. Dr. Lourenço Chacon Jurado Filho - Universidade Estadual  
Paulista – UNESP – Marília – SP

2º Examinador: Profª. Drª. Helena Bolli Mota - Universidade Federal de Santa  
Maria – UFSM – Santa Maria – RS

3º Examinador : Profª. Drª. Simone Aparecida Capellini – Universidade Estadual  
Paulista – UNESP – Marília – SP

**Suplentes**

Profª. Drª. Larissa Cristina Berti – Universidade Estadual Paulista – UNESP –  
Marília – SP

Profª. Drª. Márcia Keske-Soares – Universidade Federal de Santa Maria – UFSM  
– Santa Maria – RS

Marília, 13 de agosto de 2012

Dedico este trabalho a minha eterna *teacher* e maior incentivadora:

Jáima Pinheiro Oliveira.

## **AGRADECIMENTOS**

Ao meu orientador Dr. Lourenço Chacon Jurado Filho, pela orientação dedicada, pelo exemplo de profissionalismo e pela confiança que depositou em mim.

À professora Dra. Larissa Berti, por toda contribuição na execução deste trabalho e por sua imensa contribuição à minha formação acadêmica.

Ao meu filho Rômulo, minha motivação.

Ao meu esposo Aleksandro, pela compreensão, pelo carinho e cuidado de sempre.

Aos meus pais, Ítalo e Cândida, por investirem na minha formação, incentivo e auxílio sempre presentes.

À minha irmã Viviane, pelas discussões e reflexões teóricas e pelo encorajamento para este momento.

Às amigas Aline, Denise e Mariana, por me acolherem em seu lar nessa fase importante da minha formação, pelo companheirismo, pelas risadas e pelos momentos de desabafo.

À Sra. Dionéia Kotz e toda equipe da Escola Orlando de Carvalho, pela oportunidade de realizarmos um trabalho interdisciplinar, bem como por disponibilizar esse espaço para a coleta de dados;

Às crianças, sujeitos dessa pesquisa, pela participação no estudo;

Aos membros da banca de qualificação e de defesa.

A todos que, de alguma forma, contribuíram para a realização deste trabalho.

## RESUMO

**Objetivo:** Verificar os desempenhos perceptual-auditivo e ortográfico de escolares no que se refere à identificação de contrastes entre as fricativas do Português Brasileiro; e investigar em que medida esses dois tipos de desempenhos se relacionam. **Metodologia:** Foram analisados dados de desempenho perceptual-auditivo e de desempenho ortográfico extraídos de 20 escolares das duas primeiras séries do ensino fundamental de uma escola pública do município de Mallet (PR). A coleta de dados de percepção auditiva foi feita com base no Instrumento de Avaliação da Percepção de Fala (PERCEFAL), com o uso do *software Perceval*. Já a coleta de dados de ortografia foi feita por meio de um ditado das mesmas palavras que compõem o instrumento PERCEFAL. **Resultados:** Foram observadas: (a) maior acurácia perceptual-auditiva do que ortográfica ( $p = 0,00$ ); (b) tendência de menor tempo de resposta e de menor variabilidade nos acertos perceptuais-auditivos do que nos erros; (c) não-correspondência de erros de percepção-auditiva e ortografia, já que, na percepção, o maior percentual de erros envolveu o ponto de articulação das fricativas, enquanto que, na ortografia, o maior percentual envolveu o vozeamento. **Conclusão:** Embora se mostrem relacionados, os desempenhos perceptual-auditivo e ortográfico não apresentam correspondência termo a termo. Portanto, na prática clínica, a atenção deve-se voltar não apenas para os aspectos que aproximam esses dois desempenhos, mas, também, para os aspectos que os diferenciam.

**Descritores:** Percepção auditiva; escrita manual; avaliação; fonética; criança.

## ABSTRACT

**Aim:** To investigate the perceptual-auditory and orthographic performances of students, regarding identification of contrasts between the fricatives of Brazilian Portuguese; and to investigate the extent to which these two types of performances are related. **Method:** Data from perceptual-auditory and orthographic performances of 20 students were taken and analyzed from the first two grades of the elementary education at a public school in Mallet (PR). The data collection of auditory perception was based on the Assessment Tool in Speech Perception (PERCEFAL), using the software Perceval. The orthographic data collection, differently, was done through dictation of the same words used in the assessment tool PERCEFAL. **Results:** We observed: better accurate skills in perceptual-auditory than in orthographic ( $p = 0.00$ ), (b) trends of lower response time and less variability in the perceptual- auditory hits than in the errors (c) mismatch of errors in orthographic and auditory perception, for, in perception, the highest percentage of errors involved the point of articulation of fricatives, while in orthography, the highest percentage involved voicing. **Conclusion:** Although shown as related, the perceptual-auditory and the orthographic performances do not match term by term. Therefore, in clinical practice, attention should focus not only on the aspects that bring these two performances together, but also to the aspects that differentiate them.

**Key-words:** Auditory perception; handwriting; evaluation; phonetics, child.

## LISTA DE QUADROS

|                  |                                                                                     |    |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Quadro 01</b> | Pares mínimos de palavras envolvendo as fricativas do experimento de percepção..... | 29 |
| <b>Quadro 02</b> | Exemplos de substituições ortográficas .....                                        | 39 |

## LISTA DE GRÁFICOS

|                   |                                                       |    |
|-------------------|-------------------------------------------------------|----|
| <b>Gráfico 01</b> | Acurácia de percepção de consoantes fricativas.....   | 34 |
| <b>Gráfico 02</b> | Média dos tempos de reação em milissegundos .....     | 35 |
| <b>Gráfico 03</b> | Acurácia de ortografia de consoantes fricativas ..... | 37 |

## LISTA DE TABELAS

|                  |                                                                              |    |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabela 01</b> | Matriz de confusão perceptual-auditiva .....                                 | 36 |
| <b>Tabela 02</b> | Matriz de confusão ortográfica .....                                         | 38 |
| <b>Tabela 03</b> | Comparação entre acurácia perceptual-auditiva e ortográfica...               | 40 |
| <b>Tabela 04</b> | Comparação entre tempo de resposta de acertos e de erros .....               | 40 |
| <b>Tabela 05</b> | Comparação entre padrões de erros perceptuais-auditivos e ortográficos ..... | 41 |

## SUMÁRIO

|                                                                   |           |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 APRESENTAÇÃO .....</b>                                       | <b>12</b> |
| <b>2 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>                              | <b>15</b> |
| 2.1 Estudos de orientação cognitivista .....                      | 15        |
| 2.1.1 Habilidades fonológicas na aquisição da escrita .....       | 15        |
| 2.1.2 Habilidades cognitivas e escrita .....                      | 17        |
| 2.1.3 Aquisição da escrita e processamento auditivo .....         | 18        |
| 2.1.4 Bases multissensoriais na aquisição da escrita .....        | 20        |
| 2.2 Estudos de orientação interacionista .....                    | 20        |
| 2.2.1 A escrita enquanto função social .....                      | 21        |
| 2.2.2 Uma reflexão linguística sobre a aquisição da escrita ..... | 22        |
| 2.3 Percepção de fala .....                                       | 22        |
| 2.4 Percepção de fala e ortografia .....                          | 23        |
| <b>3 OBJETIVO .....</b>                                           | <b>26</b> |
| <b>4 MATERIAL E MÉTODOS .....</b>                                 | <b>27</b> |
| 4.1 Tipo de estudo .....                                          | 27        |
| 4.2 Amostra .....                                                 | 27        |
| 4.3 Materiais e métodos .....                                     | 27        |
| 4.4 Coleta de dados .....                                         | 30        |
| 4.5 Critérios de análise .....                                    | 32        |
| <b>5 RESULTADOS .....</b>                                         | <b>34</b> |
| <b>6 DISCUSSÃO .....</b>                                          | <b>42</b> |
| <b>7 CONCLUSÃO .....</b>                                          | <b>46</b> |
| <b>8 REFERÊNCIAS .....</b>                                        | <b>47</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                                               | <b>53</b> |

## 1 APRESENTAÇÃO

A Fonoaudiologia, enquanto ciência, recebe, em sua trajetória, influências de campos de conhecimento como a Medicina, a Educação, a Linguística e a Psicologia. Em decorrência desse modo de constituir o seu próprio campo, a Fonoaudiologia caracteriza-se por uma tentativa de aplicação dos conceitos que recebe desses diferentes campos.

No que concerne à linguagem, em sua modalidade de enunciação escrita, resultam dessas influências abordagens teórico-metodológicas bastante diferenciadas. Em síntese, pode-se detectar, na produção desse campo, que os fonoaudiólogos têm buscado entender e analisar os padrões de escrita em crianças, a partir de sua relação com: a linguagem em sua modalidade de enunciação falada; aspectos perceptuais, visuais e auditivos; aspectos cognitivos; a influência das relações sociais na produção escrita. Prevalece, porém, nesse conjunto diferenciado de preocupações, o enfoque na compreensão de fatores etiológicos e sintomatológicos dos desvios de escrita, bem como em soluções aplicáveis à prática clínica.

Nesse cenário de investigações sobre escrita infantil, um destaque deve ser feito: trata-se daquelas investigações que apontam para possíveis relações entre aquisição da escrita e características auditivas.

Ao tratar dessas relações, embora os trabalhos mencionem a importância dos aspectos auditivos nas questões de aprendizagem, não está nas preocupações dos autores a busca de relações mais específicas entre habilidades auditivas e aspectos ortográficos. De modo geral, o que se destaca é a influência do processamento auditivo nos aspectos da aprendizagem da leitura e escrita, mas sem que seja explicitada a relação entre déficits de processamento e manifestações desviantes da escrita.

No entanto, um novo olhar para a aquisição da escrita tem emergido na interface entre os campos da Fonoaudiologia e da Linguística. Com efeito, pesquisadores fonoaudiólogos e linguistas que trabalham conjuntamente no Grupo de Pesquisa *Estudos sobre a linguagem* (GPEL/CNPq), sediado na FFC/UNESP, têm chamado a atenção para a importância de aspectos

perceptuais-auditivos possivelmente envolvidos em flutuações ortográficas na escrita infantil.

Inspirada nesse novo olhar, a presente pesquisa propõe a observação da linguagem infantil sob a ótica das relações entre percepção de fala e escrita, mais especificamente no que tange à produção ortográfica. Desse modo, as indagações que surgem são: de que modo se configuram aspectos de percepção de fala de alunos do 1º e 2º anos de ensino fundamental de escola pública do interior do Paraná? Haveria alterações de ortografia desses alunos que possam apresentar relações com os padrões de percepção de fala? Estas são as duas perguntas fundamentais para as quais o presente estudo pretende fornecer respostas.

Ao tomar por base discussões iniciadas no interior do Grupo de Pesquisa *Estudos sobre a linguagem* (GPEL/CNPq), duas hipóteses foram levantadas para este trabalho: (a) a de que haveria maior índice de acertos nas provas de percepção de fala do que na de ortografia; e (b) a de que não haveria relação direta entre padrões de percepção de fala e alterações de ortografia.

Levando-se em conta a escassez de produções que buscam associações do padrão de ortografia com padrões da percepção de fala, a presente investigação já se justifica pela própria tentativa de trazer contribuições desse enfoque para a literatura fonoaudiológica. Justifica-se, ainda, pelas contribuições que um estudo que se volte para a aquisição perceptual de contrastes fonológicos do português brasileiro e para a aquisição da ortografia pode fornecer tanto para a clínica fonoaudiológica quanto para sua aplicação em contextos educacionais.

Deste modo, espera-se, com os resultados, fornecer contribuições para uma melhor compreensão dos vínculos entre ortografia e características fonético-fonológicas da linguagem (no nosso caso mais específico, as de natureza perceptual-auditiva), como, também, fornecer subsídios para práticas fonoaudiológicas e pedagógicas com a aquisição da escrita.

O presente trabalho pretende, ainda, trazer para a Fonoaudiologia contribuições no que diz respeito à caracterização da ortografia não apenas em relação ao distúrbio, mas também em situações normais de escrita, pela análise de como as crianças lançam hipóteses de produção ortográfica; espera-se ainda fornecer subsídios para uma melhor formação de terapeutas da linguagem em

cursos de graduação e, também, de educadores que promovam conhecimentos sobre aquisição da ortografia na escrita de crianças. A formação para a qual se pretende contribuir é aquela com olhar voltado para além da caracterização patológica e para a relação da escrita com a percepção de fala – e não apenas com a produção, como tem sido observado na literatura produzida até o presente momento.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, será apresentado o modo como a linguagem, em sua modalidade de enunciação escrita, vem sendo abordada na literatura que circula no campo dos estudos fonoaudiológicos no Brasil. Para tanto, serão indicadas diferentes correntes de pensamento que podem ser detectadas nos trabalhos que se voltam para a escrita infantil nessa literatura.

Os trabalhos foram organizados em dois grandes grupos, a saber: estudos de orientação cognitivista; estudos de orientação interacionista;

Por fim, foram apresentados o conceito de percepção de fala e estudos sobre as relações entre percepção de fala e ortografia.

### 2.1 Estudos de orientação cognitivista

No conjunto de investigações que podem ser agrupadas como tendo essa orientação, é possível observar: (a) estudos que destacam o papel das chamadas habilidades fonológicas na aquisição da escrita; (b) estudos que relacionam características da escrita com habilidades cognitivas; (c) estudos que destacam relações entre aquisição da escrita e processamento auditivo; e (d) estudos que priorizam as bases multissensoriais fono-vísuo-articulatórias na aquisição da escrita.

#### 2.1.1 Habilidades fonológicas na aquisição da escrita

O conjunto mais numeroso de estudos que se voltam para a escrita infantil é aquele que destaca o papel das chamadas habilidades fonológicas na aquisição da escrita. Serão apresentadas, a seguir, as principais características dessa primeira tendência de investigação.

De forma genérica, a expressão *consciência fonológica* tem sido utilizada para se referir às habilidades de analisar as palavras da linguagem, em sua modalidade de enunciação falada, de acordo com diferentes unidades sonoras que as compõem. Tais habilidades têm sido cada vez mais investigadas, pois, segundo pesquisadores que se dedicam a sua investigação (PESTUN, 2005;

PAULA, MOTA, KESKE-SOARES, 2005; SANTOS, 2007; MOTA, MELO FILHA, LASCH, 2007), essas habilidades têm grande influência no processo de alfabetização e de aprendizagem da linguagem em sua modalidade de enunciação escrita.

Tais estudos sugerem que as chamadas habilidades metalinguísticas corresponderiam a manifestações explícitas de uma consciência funcional das regras de organização do sistema fonológico. Defendem, também, que elas interfeririam no processo de alfabetização, seja como fator causal, seja como elemento favorecedor (MALUF, BARRERA, 1997; CAPOVILLA; CAPOVILLA, 2003; CAPOVILLA, CAPOVILLA, SUITER, 2004; CAPOVILLA; GUTSCHOW; CAPOVILLA, 2004; SALGADO, CAPELLINI, 2004; SANTAMARIA, LEITÃO, ASSENCIO-FERREIRA 2004; PAULA, MOTA E KESKE-SOARES, 2005; MEDEIROS E OLIVEIRA, 2008; ETORE ET AL, 2008; NUNES, FROTA E MOUSINHO, 2009; FERREIRA E CORREIA, 2010).

Ainda no interior dessa tendência de investigação, as chamadas habilidades de consciência fonológica fariam parte do que seus adeptos classificam como habilidades metalinguísticas – definidas como a capacidade de refletir sobre e utilizar as características da linguagem em sua modalidade de enunciação falada. Assim, a consciência fonológica permitiria ao indivíduo perceber que o fluxo da fala poderia ser segmentado em unidades cada vez menores, como, por exemplo: sentenças em palavras; palavras em sílabas; e sílabas em fonemas. Além dessa percepção, por meio da consciência fonológica, o indivíduo perceberia também que pode manipular tais unidades.

Já que interfeririam no processo de alfabetização, pesquisadores defendem que atividades envolvendo essas habilidades podem ser introduzidas no período que antecede esse processo, durante esse processo ou mesmo após, no caso de dificuldades já instaladas (HATCHER, HULME, ELLIS, 1994; PAULA, MOTA, KESKE-SOARES, 2005).

Mas esse pensamento não é consensual. Com efeito, para Pestun (2005), existiria uma relação de reciprocidade, ou seja, ao mesmo tempo em que as habilidades metalinguísticas seriam fundamentais para a aquisição e o desenvolvimento da leitura e da escrita, o treinamento em leitura favoreceria o desenvolvimento da chamada consciência fonológica.

Independentemente de a relação entre consciência fonológica e habilidade para leitura e escrita ser de causa, de efeito ou de reciprocidade, o que se tem claro, para os defensores dessa tendência de investigação, é que o domínio fonológico exerce grande influência sobre o processo de aprendizagem da leitura e da escrita, uma vez que possibilita generalizações de características dos sistemas de escrita alfabéticos. O que também parece ser consensual na literatura é que esse desenvolvimento começaria na infância e seria gradual. Por fim, é também consensual que vários fatores interfeririam nesse desenvolvimento, principalmente os de ordem sociocultural.

### 2.1.2 Habilidades cognitivas e escrita

Numa segunda tendência de investigação, a associação de características da escrita com habilidades cognitivas também tem sido detectada na literatura que circula no campo dos estudos fonoaudiológicos no Brasil.

É o que se pode observar, por exemplo, em Zorzi (1995), o qual considera o desenvolvimento cognitivo como processo de formação da inteligência – que, para o autor, pode ser entendida como o desenvolvimento de uma capacidade geral de estabelecer relações entre objetos, eventos ou situações. Ainda para Zorzi (2003), os fatores que intervêm na organização de narrativas e que influenciam na aquisição da escrita, de forma geral, dizem respeito ao desenvolvimento cognitivo.

Dentre as habilidades cognitivas que mostrariam relação de dependência com o aprendizado da escrita, Giangiaco, Navas (2008), Zorzi, Ciasca (2009) e Barbosa et al (2010) destacam as de atenção, as de memória e os aspectos perceptuais visuais e auditivos.

Os aspectos de atenção têm sido destacados uma vez que as dificuldades de atenção seletiva e auditiva, além de dificuldades de reconhecimento visual de palavras, tenderiam a se mostrar presentes em crianças com problemas de aprendizagem envolvendo a escrita (NAVAS, SANTOS, 2004).

Para essas mesmas autoras, a memória – entendida como capacidade de alterar o comportamento em função de experiências anteriores – tem se mostrado como fator diretamente envolvido na aquisição da leitura e da escrita. Confirma-se

esse envolvimento na medida em que dificuldades com a capacidade de memória limitariam a compreensão de leitura em crianças e em adultos. Explica-se essa dificuldade pelo fato de que, por meio da memória, ocorreria o armazenamento e a manipulação de informações durante um período de tempo, sendo a memória, portanto, necessária para o funcionamento cognitivo e efetivo de atividades cotidianas como o rendimento escolar e o profissional (GIANGIACOMO, NAVAS, 2008).

Quanto aos aspectos perceptuais, o aprendizado da leitura e da escrita dependeria de muitos fatores, de condições internas e externas ao desenvolvimento. As condições internas propiciariam a percepção de estímulos. Os processos primários de percepção sensorial parecem apresentar alterações que podem repercutir em dificuldades de leitura, escrita e cálculo (SILVA, COELHO, ORTIZ; 1999; LUCCA, MANCINI, DELL'AGLI, 2008).

Nessa perspectiva, para realizar a leitura, é necessário que a criança apresente habilidades cognitivas e perceptivo-linguísticas (CAPELLINI ET AL, 2009). As principais habilidades elencadas por Capellini et al (2009) incluem habilidade de focalizar a atenção; habilidade de focalizar a concentração e o seguimento de instruções; habilidade para entender e interpretar a língua falada no cotidiano; memória auditiva e ordenação; memória visual e ordenação; habilidade no processamento das palavras; análise estrutural e contextual da língua; síntese lógica e interpretação da língua; desenvolvimento e expansão do vocabulário e fluência na leitura.

Desse modo, é possível concluir que, para essa tendência de investigação, existe uma aproximação das habilidades cognitivas tanto com os aspectos de escrita, quanto com as habilidades de leitura.

### 2.1.3 Aquisição da escrita e processamento auditivo

Em uma terceira tendência de investigação, destacam-se relações entre aquisição da escrita e processamento auditivo – um conjunto de habilidades necessárias para analisar e interpretar os padrões sonoros.

De acordo com Balen, Liebel, Boeno, Mottecy (2009), a função auditiva é fundamental na construção do sistema da comunicação humana. Desse modo,

segundo essa visão, alterações na percepção auditiva podem acarretar problemas de desenvolvimento da fala e da linguagem, bem como de aprendizagem e de socialização de crianças, adultos e idosos.

Especificamente quanto à escrita, suas relações com a função auditiva têm sido estabelecidas uma vez que indivíduos com queixas de dificuldades escolares geralmente apresentariam pior desempenho em testes de processamento auditivo, em função de atraso na maturação das habilidades auditivas. Além desse pior desempenho, o transtorno do processamento auditivo pode ser associado às dificuldades de aprendizagem envolvendo a escrita (NEVES, SCHOCHAT, 2005; SAUER et al 2006; ALBUQUERQUE, 2007; ENGELMANN, FERREIRA, 2009; PINHEIRO, CAPELLINI, 2009).

O processamento auditivo tem sido descrito como a percepção auditiva via o sentido da audição, que envolve inúmeros mecanismos fisiológicos auditivos (PEREIRA, 1996). Assim, em outras palavras, envolve uma série de operações mentais que o indivíduo realiza ao lidar com informações recebidas via o sentido da audição e que dependem de uma capacidade biológica inata e de experiencição com o meio acústico (PEREIRA, 2004).

Segundo a *American Speech-Language-Hearing Association* ASHA (1996), por processamento auditivo (PA) entendem-se os mecanismos do sistema auditivo responsáveis pelos seguintes fenômenos comportamentais: localização e lateralização sonora; discriminação auditiva; reconhecimento auditivo; aspectos temporais da audição (resolução, mascaramento, integração e ordenação temporal); performance auditiva diante de sinal acústico competitivo; e performance auditiva com decréscimo do sinal acústico.

Vários estudos vêm sendo desenvolvidos a fim de se caracterizarem possíveis associações entre um distúrbio do processamento auditivo (DPA) e o processo de aprendizagem. Para seus autores, pode-se caracterizar o comportamento da pessoa com alteração de processamento auditivo de forma extremamente semelhante ao de uma pessoa com dificuldades de aprendizagem. As semelhanças referem-se à presença de: alterações de linguagem; dificuldades com cálculo, leitura e escrita; dificuldades em memorizar; dificuldades em analisar e sintetizar informações; dificuldades em selecionar figura-fundo; dificuldades para compreender mensagens; e dificuldades de atenção (RIBAS-GUIMARÃES,

2000; NEVES, SCHOCHAT, 2005; RIBAS, ROSA, KLANGENBERG, 2007; ENGELMANN, FERREIRA, 2009; PELITERO, MANFREDI, SCHNECK, 2010).

#### 2.1.4 Bases multissensoriais na aquisição da escrita

Uma última tendência de investigação no interior dos estudos de orientação cognitivista pode ser identificada em Jardini e Souza (2006). Trata-se do estabelecimento de relações entre bases multissensoriais fono-vísuo-articulatórias e a linguagem em sua modalidade de enunciação escrita.

Nessa tendência, os fonemas seriam o ponto de partida para a aquisição dos grafemas, como é feito no processo fônico. Contudo, para as autoras, ao trabalho voltado para as habilidades de análise fonológicas e de consciência fonológica, deve-se acrescentar o trabalho voltado à consciência fonoarticulatória, ou seja, aos pontos de articulação de cada letra ao ser pronunciada isoladamente (articulemas, ou “boquinhos”).

Em síntese, as autoras sustentam-se na ideia de que a criança pode ser submetida simultaneamente a vários *inputs* neurosensoriais, favorecendo, dessa forma, que maiores áreas cerebrais (que se relacionariam à escrita) recebam estímulos.

## 2.2 Estudos de orientação interacionista

Conforme antecipado, outro grupo de investigações voltadas para a escrita infantil na literatura que circula no campo dos estudos fonoaudiológicos no Brasil compõe-se de trabalhos desenvolvidos sob perspectiva interacionista. Dois subgrupos podem ser detectados no interior dessa corrente, a saber: (a) dos estudos que priorizam o caráter social da escrita; e (b) dos estudos que propõem uma reflexão linguística associada a contribuições da psicanálise lacaniana acerca da leitura e da escrita.

### 2.2.1 A escrita enquanto função social

O caráter social da escrita é o principal aspecto preconizado por defensores desta corrente (MUNHOZ ET AL 2007; GUARINELLO, ET AL 2008; MASSI ET AL 2009; SCHNEIDER, SOUZA, DEUSCHLE, 2010). Para defensores dessa tendência de investigação, é por meio da relação com o outro que o aprendiz se subjetiva e se relaciona com a escrita como um objeto de conhecimento.

Desse modo, o sucesso do aprendizado não dependeria somente e principalmente da aptidão intelectual da criança e de seu grau de desenvolvimento, mas, sim, de conhecimentos que já teria sobre o conteúdo que está aprendendo, ou seja, de experiências prévias que teve em sua vida escolar ou extraescolar.

Para Berberian e Massi (2005), por exemplo, um fator que comumente se detecta nas dificuldades de aprendizagem é o relacionamento restrito e negativo que as crianças estabelecem com a linguagem em sua modalidade de enunciação escrita, pois nem sempre fica tão evidente para elas a necessidade de aprender a ler e escrever.

Nessa perspectiva, o trabalho com a escrita deveria ser desenvolvido no sentido de indicar à criança funções e usos dessa modalidade de enunciação da linguagem, assim como a relação dessa modalidade com o processo de alfabetização (BERBERIAN; MASSI, 2005). Esse trabalho poderia, então, despertar na criança o interesse pelas práticas de leitura e de escrita, deixando clara, para a criança, sua importância social. Atividades que envolvem leitura de textos que circulam na sociedade tais como rótulos, jornais, revistas, folhetos e gibis, poderiam, então, ajudar a exemplificar quão necessária a leitura e a escrita serão na vida da criança, com isso, ela aprenderia a dar sentido ao que escreve e lê, não reduzindo, portanto, a escrita à alfabetização, mas aprendendo a se comunicar por meio dessas práticas (TFOUNI, 1988; SOARES, 2002, 2003; 2004; BERBERIAN, 2003; TFOUNI, 2004;).

No trabalho com a escrita, sob essa perspectiva de investigação, consideram-se, portanto, essenciais os aspectos de letramento, isto é, as práticas sociais que envolvem tarefas de leitura e de escrita.

### 2.2.2 Uma reflexão linguística sobre a aquisição da escrita

Em uma segunda vertente de estudos de orientação interacionista sobre a escrita inicial que circulam no campo da Fonoaudiologia no Brasil, prioriza-se uma reflexão linguística (e não psicológica) acerca da leitura e da escrita. Essa corrente apoia-se em ideias defendidas pelo interacionismo em aquisição da linguagem, especialmente em reflexões de Lemos (1992, 2002, 2006) e Lier-De Vitto, (1998, 2004, 2006). No interacionismo, não se supõe à criança nem saber, nem capacidade perceptual ou cognitiva prévios, que governem seu acesso à linguagem. Assume-se, sim, uma abordagem particular da relação criança-escrita ou criança-fala-escrita, de acordo com a qual as operações da língua são implicadas na estruturação da linguagem e do sujeito. Trata-se de uma proposta teoricamente orientada pela teorização saussuriana e reconfigurada por Jakobson para lidar com a articulação língua-fala/escrita segundo a visão de De Lemos. Essa visão caracteriza-se pela suspensão do sujeito epistêmico e pelo enfrentamento da fala da criança (LIER-DE VITTO, ANDRADE, 2008).

Os defensores dessa perspectiva propõem outro modo de entendimento dos chamados Distúrbios de Leitura e Escrita. Nessa perspectiva, seriam entendidos como sintomas de linguagem que revelariam, em sua interpretação, uma articulação entre criança/língua/escrita que restaria a ser melhor compreendida (LEITE, 2000).

## 2.3 Percepção de fala

A percepção da fala pode ser entendida como o sistema de processamento dos sons verbais que envolve desde a análise acústico-fonética até a decodificação e possível recodificação dos elementos acústicos em informações úteis ao acesso lexical (BOATMAN, 2004).

Ao tratar da relação entre produção e percepção de fala, Berti (2008) menciona a existência de dois grandes grupos de teorias sobre a percepção de fala: um grupo que irá considerar esse processo como sendo primordialmente auditivo – *Teorias Auditivas de Percepção da Fala* – e outro que irá propor uma

ligação entre percepção e produção de fala – Teoria Motora de Percepção da Fala.

Na tentativa de compreender a relação entre produção e percepção da fala e sua coerência com o parâmetro fonético-acústico, Berti (2008) realizou um estudo com adultos e crianças que apresentavam problemas fonológicos e crianças sem esses problemas. Os resultados sugerem uma relação intrínseca entre a produção e a percepção da fala e uma não-dicotomia entre produção e percepção.

## **2.4 Percepção de fala e ortografia**

Continuando a exposição sobre como a linguagem, em sua modalidade de enunciação escrita, vem sendo abordada na literatura que circula no campo dos estudos fonoaudiológicos no Brasil, passa-se às considerações sobre os trabalhos relativos às relações entre percepção de fala e ortografia.

Antes da discussão mais específica dos trabalhos que investigam, mais diretamente, essa relação, um destaque deve ser feito: trata-se de trabalhos que apontam para possíveis relações entre aquisição da escrita e características auditivas (NEVES, SCHOCHAT, 2005; ENGELMANN, FERREIRA, 2009; PELITERO ET AL, 2010).

Porém, ao tratar dessas relações, embora os trabalhos mencionem a importância do processamento auditivo nas questões de aprendizagem, não está nas preocupações dos autores a busca de relações mais específicas entre habilidades auditivas e aspectos ortográficos. De modo geral, o que se destaca é a influência do processamento auditivo nos aspectos da aprendizagem da leitura e escrita, mas sem que seja explicitada a relação entre déficits de processamento e manifestações desviantes da escrita.

Um novo olhar acerca do tema *percepção de fala* tem, no entanto, emergido nos campos da Fonoaudiologia e da Linguística. Com efeito, trabalhos desenvolvidos no interior do Grupo de Pesquisa *Estudos sobre a linguagem* (GPEL/CNPq), sediado na FFC/UNESP, têm chamado a atenção para a importância de aspectos perceptuais-auditivos possivelmente envolvidos em flutuações ortográficas na escrita infantil.

Dentre os trabalhos desenvolvidos no interior do GPEL, destaca-se, por exemplo, o estudo de Amaral, Freitas, Chacon, Rodrigues (2011), que teve como objetivo verificar relações entre omissão de grafemas e características da sílaba na escrita infantil. Os resultados indicaram que as essas omissões não apenas mostram vínculos com características fonético-fonológicas da sílaba, como, também, dependem de fatos privilegiados nas práticas de letramento desenvolvidas em contexto escolar.

Outro trabalho do GPEL que merece destaque foi desenvolvido por Berti, Chacon, Santos (2010). Nesse trabalho, os autores tiveram como objetivo verificar em que medida as crianças registram o fonema /a/ em contexto de nasalização. Na análise dos resultados, os autores detectaram possíveis vínculos entre os registros escritos das crianças e características acústico-auditivas que estes registros poderiam indiciar. Mais fortemente, os autores sugerem, então, uma forte ancoragem das crianças em informações de natureza acústico-auditiva da fala em seu processo de aquisição da escrita.

Ainda no interior do GPEL, uma das preocupações de Chacon, Berti, Burgemeister (2011) foi verificar em que medida crianças na série final da educação infantil registraram a nasalidade em sua escrita e verificar em que medida as substituições ocorreram, ou não, no interior de grandes classes fonológicas. Mais uma vez, ao apontarem para um resgate, por parte das crianças, de características fonético-fonológicas semelhantes entre os grafemas nasais que elas substituem e aqueles pelos quais são substituídos, os autores sugerem a participação de características auditivas da fala.

Além dos trabalhos desenvolvidos por pesquisadores do GPEL, outro estudo também sugere relações entre percepção-auditiva e ortografia (ZIEGLER, FERRANDO, 1998).

Como se vê, essa relação começa a chamar a atenção de diferentes pesquisadores. Porém, pesquisas bibliográficas não mostram que ela tem sido objeto próprio de investigação. Essa ausência de preocupação específica com a relação entre percepção-auditiva e ortografia motiva, pois, o desenvolvimento da presente pesquisa – especialmente porque, quando se relaciona ortografia e fala, essa relação é, até o presente momento, vista sob a ótica da produção e não da percepção da fala.

Esse privilégio à produção, no entanto, não é característico apenas dos estudos que investigam relações entre características ortográficas e características fonético-fonológicas da língua. Trata-se de fato já observado por Pater, Stager, Werker (2004). Para esses autores, as pesquisas sobre aquisição fonológica, normalmente centradas na produção de fala, analisam o desenvolvimento da capacidade das crianças para produzir segmentos e estruturas prosódicas de sua língua. Contudo, para os mesmos autores, sob a ótica da percepção de fala é possível verificar que as crianças são capazes de distinguir diferenças muito pequenas entre sons de fala, incluindo aqueles não presentes na língua ambiente.

Mostra-se, portanto, a importância da percepção de fala para crianças em aquisição da linguagem, importância que este trabalho pretende mostrar ao relacionar, na aquisição, duas modalidades de sua enunciação: a escrita (com o destaque aos fatos ortográficos) e a falada (com o destaque aos fatos perceptuais-auditivos).

A partir do exposto, o desenvolvimento deste estudo tem, pois, como perspectiva, contribuir para o entendimento das relações entre percepção auditiva e ortografia na escrita infantil.

Em sua proposta geral de investigar essas relações, o GPEL tem como primeira preocupação entender seu funcionamento em todas as classes de sons do Português Brasileiro (doravante: PB). Visando contribuir com esse conjunto de investigações, optou-se, neste estudo, por uma investigação voltada, mais particularmente, para a percepção-auditiva e ortografia de consoantes fricativas.

Assumiu-se, aqui, a classificação das consoantes fricativas proposta por Cagliari (2009). Relembra o autor que um som é fricativo quando ocorre um estreitamento entre dois articuladores do aparelho fonador de modo que o ar, ao passar por ele, produz fricção. Para o autor, as principais consoantes fricativas que se costumam encontrar no Português Brasileiro são: [f], [v], [s], [z], [ʃ], [ʒ], [x], [χ], [ʁ], [h] e [ɦ].

### **3 OBJETIVOS**

A presente investigação orientou-se pelos seguintes objetivos:

(1) verificar o desempenho perceptual-auditivo e o desempenho ortográfico de crianças de escola pública, no que se refere à identificação de contrastes entre as fricativas do Português Brasileiro; e

(2) comparar o desempenho perceptual-auditivo e o desempenho ortográfico dessas crianças.

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 Tipo de estudo

Para realização desta pesquisa, optou-se por um estudo transversal, já que foram descritas as características da população no que diz respeito a determinadas variáveis e a seus padrões de distribuição, com todas as medições feitas num único momento, não existindo, portanto, período de seguimento dos indivíduos.

### 4.2 Amostra

Participaram deste estudo 20 escolares de ambos os gêneros, com idades entre seis e sete anos, regularmente matriculados em turmas de 1º e 2º ano de uma escola de ensino fundamental da rede pública do município de Mallet/PR. Foram considerados como critérios de inclusão: ausência de queixa de problemas de aprendizagem e comportamentais; e apresentação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado pelos pais ou responsáveis. Os critérios de exclusão adotados foram: presença de deficiência sensorial, motora ou cognitiva; e a não participação em alguma das etapas da pesquisa.

Os critérios de inclusão e de exclusão, no que se refere a características individuais dos estudantes, foram obtidos mediante indicação dos educadores. Para tanto, antes do início da pesquisa, foi realizada uma reunião com pais e professores a fim de fornecer conceitos de linguagem em seu modo de enunciação falado e escrito, bem como caracterizar as principais manifestações de condições desviantes dessas modalidades de linguagem. Realizou-se ainda breve definição de deficiência sensorial, motora e cognitiva.

### 4.3 Materiais e métodos

Para esta pesquisa foram utilizados:

- fones de ouvido acoplados a um computador portátil contendo um *software*, a saber, *Perceval*, versão 3.0.5 para realização do experimento de percepção;

- instrumento de avaliação de percepção de fala – o PERCEFAL (BERTI, 2011);
- caneta esferográfica preta e papel A4 em branco para coleta da amostra da produção escrita;
- câmera digital *Kodak* – para registro dos procedimentos em vídeo.

O PERCEFAL foi elaborado para avaliar o desempenho perceptual-auditivo de crianças (a partir dos quatro anos de idade), com base em uma tarefa de identificação (também chamada de tarefa de escolha forçada) envolvendo os contrastes fonológicos do PB em *onset* (ataque) silábico. Nesse instrumento estão envolvidas, preferencialmente, palavras dissilábicas paroxítonas, possivelmente familiares às crianças, contendo todos os 19 fonemas consonantais do PB em posição acentuada.

A seleção das palavras foi realizada de acordo com os seguintes critérios: (1) contrastarem os fonemas do PB de modo a comporem pares mínimos de palavras; (2) serem passíveis de representação por meio de gravuras; (3) pertencerem ao vocabulário infantil; e (4) pertencerem ao rol de palavras elencadas em um estudo prévio (MOTA, 2001).

O PERCEFAL é composto por um subconjunto de quatro experimentos: (a) PERCVog (que avalia a identificação do contraste fônico entre vogais tônicas); (b) PERCOcl (que avalia a identificação do contraste fônico entre oclusivas); (c) PERCFric (que avalia a identificação do contraste fônico entre fricativas); e (d) PERCSon (que avalia a identificação do contraste fônico entre sonorantes).

Em função dos objetivos do presente trabalho, foi utilizado apenas o PERCFric.

NO PERCFric, avalia-se, por análise combinatória, sete fricativas (conforme produzidas na região da coleta dos dados) x seis possibilidades de combinação = 42 combinações, distribuídas em 21 pares de fricativas em contrastes.

O Quadro 1 apresenta os pares mínimos de palavras envolvendo as fricativas do experimento de percepção.

**Quadro 01** – Pares mínimos de palavras envolvendo as fricativas do experimento de percepção.

| <b>Contraste entre as fricativas</b> | <b>Pares mínimos</b> |
|--------------------------------------|----------------------|
| f x v                                | faca x vaca          |
| f x s                                | fanta x santa        |
| f x z                                | forro x zorro        |
| f x ʃ                                | fora x chora         |
| f x ʒ                                | faca x jaca          |
| f x ɣ                                | fala x rala          |
| v x s                                | vela –sela           |
| v x z                                | cavar x casar        |
| v x ʃ                                | veia x cheia         |
| v x ʒ                                | vaca x jaca          |
| v x ɣ                                | vaso x raso          |
| s x z                                | caçar x casar        |
| s x ʃ                                | sapa x chapa         |
| s x ʒ                                | selo x gelo          |
| s x ɣ                                | sala x rala          |
| z x ʃ                                | rocha x rosa         |
| z x ʒ                                | zangada x jangada    |
| z x ɣ                                | vaso x varro         |
| ʃ x ʒ                                | xis x giz            |
| ʃ x ɣ                                | baixo x barro        |
| ɣ x ʒ                                | rema x gema          |

Fonte: BERTI (2011)

Definidas as palavras que comporiam o PERCFric, a autora desse instrumento realizou gravações das palavras selecionadas (com equipamentos de alta fidelidade no interior de uma cabine acústica), feitas com um adulto falante típico do PB da região centro-oeste do estado de São Paulo. Foi solicitada ao adulto a produção das palavras alvo no interior de uma frase veículo (“Fale *palavra alvo* pra ele”), de modo a evitar a curva ascendente característica da produção obtida por meio de repetição isolada de palavras. Ao término das gravações, com o auxílio do *software* PRAAT (BOERSMAN, WEENINK, 2009) os

pares mínimos foram extraídos da frase veículo, constituindo os *inputs* auditivos do experimento.

Paralelamente à edição dos arquivos de áudio, foram selecionadas gravuras correspondentes a cada palavra, a partir do site <http://images.google.com.br/>, de domínio público. Com o auxílio do *software Paint*, as imagens foram recortadas e editadas de modo a serem padronizadas, resultando, desse modo, nos *inputs* visuais do PERCFric.

Estabelecidos os *inputs* auditivos e visuais que integrariam o experimento, foi utilizado um *script*<sup>1</sup> elaborado para o experimento PERCEFAL a ser executado pelo *software* PERCEVAL.

#### 4.4 Coleta de dados

Inicialmente foram feitos contatos com a escola, a fim de ser obtida autorização para realização do estudo no local. Em seguida, foram contatados os educadores, bem como pais ou responsáveis pelas crianças, para serem explicados os objetivos do estudo e, assim, obter sua autorização para a participação dos alunos na pesquisa.

Os pais participaram de uma reunião na qual foram explicitados os objetivos da pesquisa, as implicações de sua participação no trabalho e prestados todos os esclarecimentos que se fizeram necessários para o seu consentimento (ou não) para participação de seus filhos na pesquisa. Posteriormente, os pais receberam o termo de consentimento previamente elaborado, no qual, os que concordaram em participar, deveriam preencher seus dados pessoais e assinar no local indicado.

De posse das bases legais, foi dado início ao procedimento experimental.

O procedimento experimental de percepção proposto no PERCEFAL consiste em um teste de identificação, também designado de tarefa de escolha forçada. O referido instrumento é composto por três etapas distintas: reconhecimento das palavras do experimento; fase treino; e fase teste.

---

<sup>1</sup> A obtenção do *script* do experimento de identificação perceptual pode ser solicitada à autora do PERCEFAL pelo seguinte e-mail: berti.larissa@gmail.com.

A etapa de reconhecimento envolve a apresentação dos *inputs* visual e auditivo às crianças a fim de averiguar o seu conhecimento (ou não) em relação às palavras utilizadas no experimento. Após a familiarização das crianças com os *inputs* do experimento, realiza-se uma sondagem, ou seja, uma verificação do conhecimento das palavras pelas crianças. Adota-se um critério de 80% de acerto para que as crianças sejam conduzidas à fase treino e, posteriormente, ao teste perceptual propriamente dito.

A fase treino é realizada automaticamente pelo *software Perceval*, com o intuito de garantir a compreensão da tarefa por parte dos participantes. Essa fase baseia-se na própria tarefa de identificação perceptual, mas os resultados obtidos não são computados pelo *software*. São aleatorizados os estímulos do experimento e selecionadas dez apresentações a serem geradas pelo *software Perceval* obrigatoriamente antes do início da fase teste. Após a fase treino o *software* dá início a fase teste propriamente dita.

Para a tarefa de identificação, as crianças foram dispostas confortavelmente em frente à tela de um computador (contendo o *software Perceval*) com fones acoplados aos seus ouvidos, na própria escola (em uma sala silenciosa). As crianças, individualmente, ouviram (com apresentação binaural numa intensidade de aproximadamente 50 dB NPS) uma das palavras do par contrastivo e, em seguida, indicaram qual gravura correspondia à palavra apresentada auditivamente – dentre duas possibilidades de gravuras dispostas na tela do computador. Por exemplo, ao ser apresentada auditivamente à criança a palavra “vela”, foram dispostas na tela do computador as gravuras correspondentes às palavras “vela” e “sela”, para que o participante decidisse e indicasse, pressionando duas teclas do computador previamente combinadas, qual gravura correspondia ao estímulo auditivo apresentado.

Tanto o tempo de apresentação dos estímulos auditivo e visual, quanto o tempo de resposta, foram controlados e mensurados automaticamente pelo *software Perceval*.

A duração total do experimento foi de aproximadamente 10 minutos por criança.

Para a coleta do desempenho ortográfico foram utilizadas as mesmas palavras que compõem os pares contrastivos utilizados no experimento de

percepção-auditiva, as quais os alunos deveriam escrever mediante ditado e sem qualquer instrução sob a forma como deveriam escrever as palavras, mesmo se perguntassem.

Os alunos realizaram primeiramente o teste de desempenho ortográfico e, posteriormente, o experimento de desempenho perceptual-auditivo.

#### **4.5 Critérios de análise**

Para a análise dos resultados, no que se refere ao desempenho perceptual-auditivo, o número de acertos na identificação dos estímulos, o tempo de apresentação dos estímulos, assim como o tempo de reação dos sujeitos, foram computados automaticamente pelo *software*. Os resultados foram tabulados de modo a fornecerem o perfil de percepção do participante e, posteriormente, os dados foram agrupados, de modo a ser traçado o perfil perceptual do grupo pesquisado.

Para a análise, foram adotados os seguintes critérios: (a) acurácia perceptual-auditiva (porcentagem de erros, de acertos e de não-respostas); (b) tempo de reação dos erros e acertos; e (c) habilidade na identificação do contraste entre as fricativas, ou seja, identificação dos contrastes mais facilmente ou mais dificilmente percebidos pelas crianças (BERTI, 2011).

Especificamente na análise da habilidade de identificação do contraste entre as fricativas, utilizou-se a proposta de uma matriz de confusão para catalogar quantitativamente e qualitativamente os erros perceptivos cometidos pelas crianças. Na matriz de confusão cada célula corresponde a um contraste analisado – na primeira coluna estão descritas as consoantes-alvo e nas colunas subsequentes seus respectivos contrastes.

Destaca-se que este tipo de análise propicia informações relativas tanto aos contrastes mais, e menos, difíceis na tarefa de identificação, quanto aos padrões de erros mais recorrentes (MILLER, NICELY, 1956).

Já no que se refere ao desempenho ortográfico, inicialmente os resultados foram observados num plano individual, observado o padrão de ortografia dos grafemas selecionados, bem como a presença, ou não, de formas desviantes em seu registro ortográfico. Os padrões desviantes de cada criança foram listados

para que pudessem ser agrupados de modo a fornecer o padrão de ortografia de toda amostra da pesquisa.

A partir daí realizou-se a análise da acurácia ortográfica (porcentagem de erros, de acertos e de não-respostas) e da habilidade na identificação do contraste ortográfico entre as fricativas, ou seja, da identificação dos contrastes mais facilmente ou mais dificilmente registrados pelas crianças, a partir de uma matriz de confusão ortográfica – proposta para a realização do presente estudo.

Para a comparação entre o desempenho perceptual-auditivo e o desempenho ortográfico no interior de amostra, observou-se em que medida as tendências de trocas apresentadas pelas crianças no experimento perceptual-auditivo se mostraram também no desempenho ortográfico no interior da mesma turma.

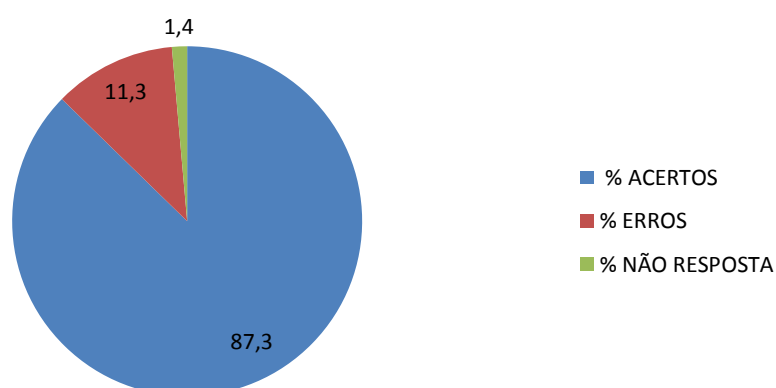
Foi feito um tratamento estatístico dos dados com o uso do *software Statistica* (versão 7.0), a partir dos testes paramétricos *Teste T para amostra independente* (na comparação entre acurácia perceptual-auditiva e ortográfica) e *Teste T para amostra dependente* (na comparação entre o tempo de resposta de acertos e de erros), bem como a partir do teste não-paramétrico *Wilcoxon* (na comparação do padrão de erros perceptuais-auditivos e ortográficos). Estabeleceu-se um nível de significância  $\alpha < 0,05$  e um intervalo de confiança de 95%.

## 5 RESULTADOS

Para responder ao primeiro objetivo da pesquisa, ou seja, verificar o desempenho perceptual auditivo e o desempenho ortográfico das crianças no que se refere à identificação de erros em contrastes fônicos entre as fricativas do Português Brasileiro, serão mostrados separadamente os resultados relativos a esses dois desempenhos.

No Gráfico 1, expõem-se os dados referentes à acurácia na prova de percepção:

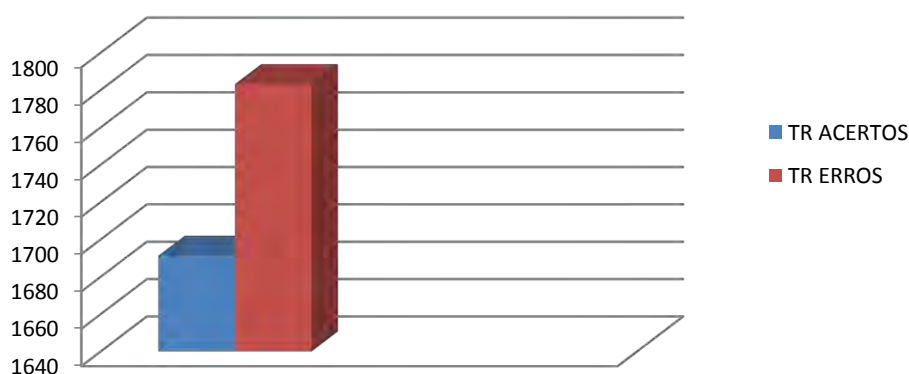
**Gráfico 1** – Acurácia de percepção de consoantes fricativas



Fonte: dados obtidos pelo pesquisador, na etapa de coleta de dados do presente estudo.

No Gráfico 2, expõem-se os dados relativos à média do tempo de resposta (apresentada em milissegundos) tanto nos acertos quanto nos erros:

**Gráfico 2** – Média dos tempos de reação em milissegundos



Fonte: dados obtidos pelo pesquisador, na etapa de coleta de dados do presente estudo.

Por fim, na Tabela 1, expõem-se os resultados relativos ao desempenho na habilidade de identificação dos contrastes entre as fricativas, ou seja, na identificação dos contrastes mais facilmente ou mais dificilmente percebidos pelas crianças. Esse quadro corresponde a uma matriz de confusão, na qual cada célula corresponde a um contraste analisado – na primeira coluna estão descritas as consoantes-alvo e nas colunas subsequentes seus respectivos contrastes. Ainda, verificam-se, numericamente, as quantidades de acertos (em **negrito**), de erros (em *itálico*) e de não-respostas (NR) de cada um desses contrastes:

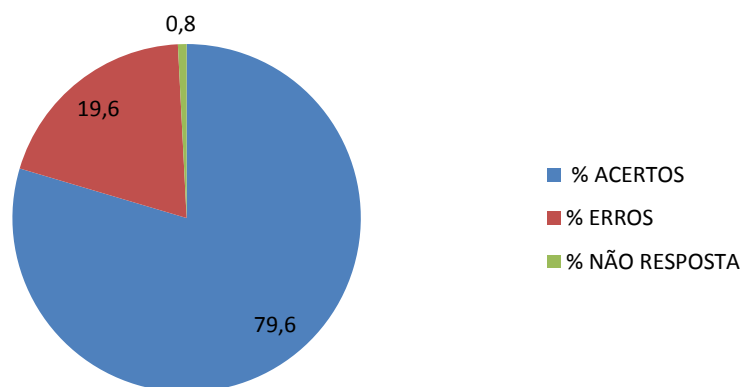
**Tabela 1** – Matriz de confusão perceptual-auditiva

|              | <b>f</b> | <b>v</b> | <b>s</b> | <b>z</b> | <b>ʃ</b> | <b>ʒ</b> | <b>y</b> | <b>NR</b> | <b>Total</b> |
|--------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|--------------|
| <b>f</b>     | 99       | 2        | 11       | 3        | 2        |          | 1        | 1         | 120          |
| <b>v</b>     | 3        | 108      |          | 2        | 2        | 1        | 1        | 2         | 120          |
| <b>s</b>     | 3        | 1        | 108      | 1        | 2        | 3        | 1        | 1         | 120          |
| <b>z</b>     | 2        | 1        | 1        | 105      | 3        | 5        | 2        | 1         | 120          |
| <b>ʃ</b>     | 2        | 2        | 1        | 2        | 107      | 1        | 3        | 2         | 120          |
| <b>ʒ</b>     | 1        | 1        | 3        | 6        | 2        | 103      | 2        | 2         | 120          |
| <b>y</b>     | 3        | 1        | 2        | 1        | 4        | 2        | 103      | 3         | 120          |
| <b>Total</b> | 113      | 116      | 126      | 120      | 122      | 115      | 113      | 12        | 840          |

FONTE: MILLER, NICELY, (1956)

Os dados dessa matriz referentes aos erros de percepção auditiva serão interpretados de acordo com três parâmetros de classificação: ponto articulatório, vozeamento e ponto e vozeamento. É possível, portanto, verificar que, de um total de 95 erros: (a) 49 (51,58%) envolveram o ponto articulatório – como, por exemplo, confusões entre [f] e [s] ou entre [ʃ] e [z]; (b) 13 (13,68%) envolveram o vozeamento – como, por exemplo, confusões entre [f] e [v]; e (c) 33 (34,74%) envolveram, ao mesmo tempo, ponto e vozeamento – como, por exemplo, confusões entre [f] e [z].

Encerrada a exposição dos resultados referentes ao desempenho perceptual-auditivo, passa-se exposição dos resultados relativos ao desempenho ortográfico. Primeiramente, na Figura 3, será exposto o gráfico com os resultados referentes à acurácia na prova de ortografia:

**Gráfico 3 – Acurácia de ortografia de consoantes fricativas**

Fonte: dados obtidos pelo pesquisador, na etapa de coleta de dados do presente estudo.

Por fim, na Tabela 2, expõem-se os resultados relativos ao desempenho na habilidade de identificação do contraste ortográfico entre as fricativas, ou seja, na identificação dos contrastes mais facilmente ou mais dificilmente registrados pelas crianças.

Novamente, esse quadro corresponde a uma matriz de confusão, contudo, trata-se de uma adaptação da matriz perceptual-auditiva. Desse modo, cada célula corresponde a um contraste analisado – na primeira coluna estão descritos os grafemas consonantais-alvo que apareceram nas palavras do experimento; nas colunas subsequentes aparecem todas as possibilidades ortográficas de consoantes fricativas com as quais os grafemas consonantais-alvo, potencialmente, poderiam ser contrastados. Verificam-se, ainda, numericamente: as quantidades de acertos (em **negrito**); de erros (em *itálico*); de erros ortográficos, mas não fonológicos (sublinhado); de erros que envolvem substituições por grafemas de outra classe que não a das fricativas (OC); e, por fim, as não-respostas (NR):

**Tabela 2** – Matriz de confusão ortográfica

|              | F         | v         | s         | Ss              | c                | ç         | sc       | sç       | xc       | x                | z                | sh              | ch              | J               | g         | r               | rr        | OC        | NR       | TOTAL      |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|------------------|-----------|----------|----------|----------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|-----------|----------|------------|
| <b>F</b>     | <b>71</b> | <b>1</b>  |           |                 |                  |           |          |          |          |                  |                  |                 |                 |                 |           |                 |           |           |          | <b>72</b>  |
| <b>V</b>     | <b>5</b>  | <b>67</b> |           |                 |                  |           |          |          |          |                  |                  |                 |                 |                 |           |                 |           |           |          | <b>72</b>  |
| <b>S</b>     |           |           | <b>37</b> |                 | <u><b>17</b></u> | <b>4</b>  |          |          |          | <b>1</b>         | <u><b>12</b></u> |                 |                 |                 |           |                 |           |           | <b>1</b> | <b>72</b>  |
| <b>Ç</b>     |           |           | <b>11</b> | <u><b>6</b></u> |                  | <b>55</b> |          |          |          |                  |                  |                 |                 |                 |           |                 |           |           |          | <b>72</b>  |
| <b>Z</b>     |           | <b>1</b>  | <b>13</b> |                 |                  |           |          |          |          | <b>1</b>         | <b>55</b>        |                 | <b>2</b>        |                 |           |                 |           |           |          | <b>72</b>  |
| <b>Ch</b>    |           |           | <b>2</b>  |                 |                  |           |          |          |          | <u><b>16</b></u> |                  | <u><b>1</b></u> | <b>42</b>       | <b>5</b>        | <b>1</b>  |                 |           | <b>3</b>  | <b>2</b> | <b>72</b>  |
| <b>X</b>     |           |           | <b>1</b>  |                 |                  |           |          |          |          | <b>60</b>        |                  |                 | <u><b>9</b></u> | <b>1</b>        | <b>1</b>  |                 |           |           |          | <b>72</b>  |
| <b>J</b>     |           |           | <b>1</b>  |                 |                  |           |          |          |          | <b>1</b>         | <b>2</b>         |                 |                 | <b>58</b>       |           |                 |           | <b>8</b>  | <b>2</b> | <b>72</b>  |
| <b>G</b>     |           |           | <b>1</b>  |                 |                  |           |          |          |          | <b>1</b>         |                  |                 |                 | <u><b>3</b></u> | <b>67</b> |                 |           |           |          | <b>72</b>  |
| <b>R</b>     |           |           |           |                 |                  |           |          |          |          |                  |                  |                 |                 |                 |           | <b>71</b>       |           | <b>1</b>  |          | <b>72</b>  |
| <b>Rr</b>    |           |           |           |                 |                  |           |          |          |          |                  |                  |                 |                 |                 |           | <u><b>9</b></u> | <b>62</b> |           | <b>1</b> | <b>72</b>  |
| <b>Total</b> | <b>76</b> | <b>69</b> | <b>66</b> | <b>6</b>        | <b>17</b>        | <b>59</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>80</b>        | <b>69</b>        | <b>1</b>        | <b>53</b>       | <b>67</b>       | <b>69</b> | <b>80</b>       | <b>62</b> | <b>12</b> | <b>6</b> | <b>720</b> |

FONTE: Matriz construída com base na matriz de confusão perceptual-auditiva de MILLER, NICELY, (1956)

A interpretação da matriz de confusão permite visualizar os erros de acordo com duas grandes classes: erros que alteram os contrastes fonológicos das palavras – com um total de 68 ocorrências – e erros ortográficos, mas não fonológicos – com um total de 73 ocorrências.

Os erros que alteram os contrastes fonológicos das palavras foram subdivididos de acordo com três parâmetros de classificação: ponto articulatorio, vozeamento e ponto e vozeamento.

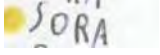
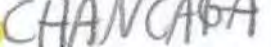
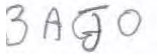
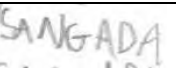
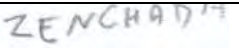
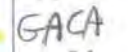
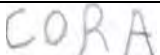
Foi possível, portanto, verificar que: (a) ocorreram erros em contrastes que envolveram o ponto articulatorio – como, por exemplo, confusões entre CH-S na escrita da palavra “chora” como *sora* e entre X-S na escrita da palavra “baixo” como *baixo*; (b) erros que envolveram o vozeamento – como, por exemplo, confusões entre F-V na escrita da palavra “cavar” como *cafar*, confusões entre CH-J na escrita de “jangada” como *changada*, confusões entre J-X na escrita de “baixo” como *bajo* e confusões entre S-Z na escrita de “zangada” como *sangada*; (c) erros que envolveram, ao mesmo tempo, ponto e vozeamento – como, por exemplo, confusões entre Z-J na escrita de “jangada” como *zenhada*; e (d) erros que envolvem substituições por grafemas de outra classe que não a das

fricativas (OC) –como, por exemplo, confusões entre J-G na escrita de “jaca” como *gaca* e CH–C na escrita de “chora” como *cora*.

Quanto aos erros ortográficos que não alteram o contraste fonológico das palavras, tem-se, por exemplo, confusões entre Ç-SS na escrita da palavra “caçar” como *cassar*, S-Z na escrita da palavra “casar” como *cazam*, X-CH na escrita da palavra “chapa” como *xapa* e C-S na escrita da palavra “selo” como *celo*.

Vejam-se esses exemplos de substituições no Quadro 2.

**Quadro 2** – Exemplos de substituições ortográficas

| PALAVRAS | SUBSTITUIÇÕES |                                                                                       |
|----------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|          | Digitações    | Digitalizações                                                                        |
| chora    | sora          |    |
| baixo    | baiso         |  |
| cavar    | cafar         |  |
| jangada  | changada      |  |
| baixo    | bajo          |  |
| zangada  | sangada       |  |
| jangada  | zenhada       |  |
| jaca     | gaca          |  |
| chora    | cora          |  |
| caçar    | cassar        |  |
| Casar    | cazam         |  |
| chapa    | xapa          |  |
| selo     | celo          |  |

Fonte: dados obtidos pelo pesquisador, na etapa de coleta de dados do presente estudo.

Os resultados passaram por tratamento estatístico. Assim, na Tabela 3, dispõem-se os dados referentes à acurácia nas tarefas de percepção-auditiva e de ortografia:

**Tabela 3** – Comparação entre acurácia perceptual-auditiva e ortográfica

| Acurácia      | Percepção<br>auditiva | Ortografia  | Valor de t | Valor de p  |
|---------------|-----------------------|-------------|------------|-------------|
| Acertos       | 733 (87,3%)           | 645 (79,6%) | -4,89      | <b>0,00</b> |
| Erros         | 95 (11,3%)            | 81 (19,6%)  | 0,93       | 0,35        |
| não-respostas | 12 (1,4%)             | 6 (0,8%)    | 0,44       | 0,67        |
| Total         | 840 (100%)            | 720 (100%)  | -          | -           |

Fonte: dados obtidos pelo pesquisador, na etapa de coleta de dados do presente estudo.

A interpretação da tabela permite comparar a acurácia perceptual-auditiva e ortográfica. Foi possível, portanto, verificar que, dos 840 estímulos do experimento de percepção auditiva, 733 (87,3%) corresponderam a acertos, 95 (11,3%) a erros e 12 (1,4%) a não-respostas. Na prova de ortografia, nas 720 produções (100%), ocorreram 645 (79,6%) acertos, 81 (19,6%) erros e 6 (0,8%) não-respostas.

Na Tabela 4, expõem-se os dados relativos à média do tempo de resposta da tarefa de percepção-auditiva (apresentada em milissegundos) tanto nos acertos quanto nos erros:

**Tabela 4** – Comparação entre tempo reação de acertos e de erros

| Tempo de resposta | Média em ms (dp)   | Valor de t | Valor de p |
|-------------------|--------------------|------------|------------|
| Acertos           | 1778,99(± 395,92)  | -0,33      | 0,74       |
| Erros             | 1826,68 (± 772,56) |            |            |

Fonte: dados obtidos pelo pesquisador, na etapa de coleta de dados do presente estudo.

A Tabela 4 permite comparar os tempos de reação dos acertos e dos erros em milissegundos. Deste modo foi possível verificar menor tempo nos acertos do que nos erros.

Visando responder ao segundo objetivo, ou seja, investigar em que medida se relacionam o desempenho perceptual auditivo e o desempenho ortográfico das crianças no que se refere à identificação de erros em contrastes fônicos entre as fricativas do Português brasileiro, na Tabela 5, compara-se o padrão de erros perceptuais-auditivos e ortográficos:

**Tabela 5** – Comparação entre padrões de erros perceptuais-auditivos e ortográficos

| Padrão de erro     | Percepção auditiva | Ortografia  | Valor de Z | Valor de p    |
|--------------------|--------------------|-------------|------------|---------------|
| Ponto              | 49 (51,58%)        | 07 (12,5%)  | 3,23       | <b>0,00 *</b> |
| vozeamento         | 13 (13,68%)        | 44 (78,57%) | 2,73       | <b>0,00</b>   |
| ponto + vozeamento | 33 (34,74%)        | 5 (8,93%)   | 1,55       | 0,11          |
| Total              | 95 (100%)          | 56 (100%)   | —          | —             |

Fonte: dados obtidos pelo pesquisador, na etapa de coleta de dados do presente estudo.

Os dados da tabela 5 expõem as principais tendências de erros perceptuais-auditivos e ortográficos. Destaque-se que a hierarquia dessas tendências modifica-se em função do tipo de tarefa de avaliação de desempenho. Ou seja, não se mostram diretamente relacionados os erros de percepção auditiva e os erros ortográficos.

## 6 DISCUSSÃO

Quanto à comparação entre acurácia perceptual-auditiva e ortográfica, os resultados expostos na Tabela 03 mostram que as crianças apresentaram melhor desempenho na percepção-auditiva do que na ortografia resultado esse que confirma a primeira hipótese levantada para este estudo. Esse melhor desempenho se deveu, possivelmente, ao fato de que, no experimento de percepção, apenas dois elementos foram contrastados – por exemplo: [f] (em “faca”) e [v] (em “vaca”). Por sua vez, na escrita das palavras, houve diferentes formas de correspondência entre as consoantes fricativas e os grafemas que as representam. Por exemplo: a consoante [s] admitiu, no material, as seguintes representações ortográficas: <s> (em “selo”) e <ç> (em “caçar”), enquanto que o grafema <s> ocorreu, no material, com valor de [s] (em “sapo”) e [z] (em “casar”).

O melhor desempenho perceptual-auditivo das crianças sugere, ainda, que, na modalidade falada da linguagem (no tocante ao aspecto perceptual-auditivo), a aquisição se mostra mais avançada do que na modalidade escrita. Ressalte-se, porém, que erros ortográficos fazem parte do processo de apropriação do sistema ortográfico da língua e tendem a diminuir ao longo da escolarização, até o momento em que o aluno é capaz de ortografar, de modo mais adequado, as irregularidades da língua escrita (ZORZI, 1998).

Quanto ao tempo de reação dos acertos e dos erros no experimento de percepção-auditiva, embora os resultados não tenham mostrado uma diferença estatística significativa entre os dois tipos de respostas, duas tendências de diferença devem ser ressaltadas. A primeira delas diz respeito ao menor tempo médio de reação nos acertos do que nos erros; a segunda se refere à menor variabilidade (em termos de desvio-padrão) desse tempo nos acertos do que nos erros.

A combinação dessas duas tendências sugere que a percepção-auditiva dos diferentes contrastes entre consoantes fricativas não têm o mesmo estatuto para as crianças. Como se observou, alguns contrastes se mostraram, a elas, como mais problemáticos do que outros – diferença de estatuto já descrita na literatura internacional (SHVACHKIN, 1973). Portanto, também confirmando a

literatura internacional (PATER, STAGER, WERKER, 2004), o domínio dos contrastes no interior de uma mesma classe parece ocorrer de modo gradual na aquisição da linguagem.

O menor tempo de reação dos acertos em relação ao dos erros no experimento de percepção-auditiva permite inferir que os erros apresentados pelas crianças não foram eventuais, aleatórios, mas que indiciam uma reflexão acerca dos estímulos apresentados.

Por fim, quanto aos padrões de erros, os resultados mostraram grande correspondência entre percepção-auditiva e ortografia no interior da classe das fricativas, já que houve apenas 1,4% de não-resposta à tarefa de identificação de contrastes e 1,66% de erros ortográficos que envolveram outras classes de segmentos consonantais. Esses resultados vão ao encontro de sugestões feitas pela literatura (NEVES, SCHOCHAT, 2005; PINHEIRO, CAPELLINI, 2009; ENGELMANN L, FERREIRA, 2009) de que dificuldades em habilidades auditivas podem afetar o desempenho linguístico (incluindo-se, aí, o ortográfico). Destaque-se, porém, que, nesses trabalhos, as habilidades auditivas são aquelas envolvidas no processamento auditivo, e não necessariamente se referem à identificação de contrastes consonantais da língua.

No entanto, se, por um lado, essa correspondência se mostra forte quando está em questão exclusivamente a classe fonológica – as fricativas –, por outro lado, ela se mostra fraca quando estão envolvidas características mais específicas no interior dessa classe (como, nos casos analisados, ponto de articulação, vozeamento e ponto de articulação + vozeamento). Com efeito, na tarefa de identificação perceptual-auditiva, os erros que envolveram ponto de articulação foram dominantes – resultado que reafirma um estudo clássico (MILLER, NICELY, 1955) . Nesse estudo, os pesquisadores observaram que a pista de vozeamento é mais robusta, perceptualmente, do que a pista de ponto de articulação; dito de outro modo, as pistas que marcam o vozeamento são mais salientes à percepção-auditiva do que as pistas que marcam o ponto de articulação.

Diferentemente, na escrita de palavras, os erros ortográficos que envolveram presença/ausência de vozeamento prevaleceram. Dentre esses erros, de um total de 44, 33 deles (75%) concentraram-se nos contrastes entre as

fricativas [s], [z], [ʃ] e [ʒ]. Porém, esses contrastes, no material analisado, corresponderam a 11 diferentes possibilidades ortográficas, a saber: [s] = <s>, <ss>, <c> e <ç>; [z] = <z> e <s>; [ʃ] = <x>, <sh> e <ch>; e [ʒ] = <j> e <g>. Ou seja, em média, quase três possibilidades de representação para cada consoante.

Assim, os resultados sugerem que, preferencialmente, tais erros decorrem dessas múltiplas possibilidades de representações da presença/ausência de vozeamento, conforme resultados descritos em estudos prévios (CIELO, CASARIN, 2008; CAPELLINI, et al, 2011), especialmente quando um mesmo fonema podia corresponder a diversos grafemas, ou inversamente, nas situações nas quais um mesmo grafema podia representar diferentes fonemas (SANTOS, MIRANDA, 2011). Portanto, possivelmente, na tarefa de escrita de palavras, as crianças estiveram bem menos preocupadas com o valor fonológico (no que se refere à característica ± voz) de cada consoante do que com a flutuação que a própria ortografia do português brasileiro promove para a escrita das fricativas coronais.

É importante ressaltar que erros ortográficos são esperados para a faixa etária e grau de escolaridade dos participantes da pesquisa. Os resultados obtidos confirmam, pois, não apenas a flutuação ortográfica típica (e esperada) para essa faixa etária e esse grau de escolaridade, como, ainda, confirmam a avaliação pedagógica dos educadores, já que não indicaram os escolares do estudo como portadores de algum tipo de dificuldade escolar. Cabe, a propósito, destacar que, das 720 possibilidades ortográficas, somente 12 se caracterizaram por substituições envolvendo outras classes que não a das fricativas.

Por fim, chama-se a atenção para o fato de que a prática clínica fonoaudiológica e as práticas educacionais enfatizam, muitas vezes, a correspondência direta fala/escrita. Contudo, os resultados desta pesquisa indicam que a atenção deve-se voltar não apenas para os aspectos de aproximação entre esses dois desempenhos, mas, também – e principalmente –, para os aspectos que os diferenciam, já que justamente as diferenças é que dão indícios da complexidade da relação entre percepção-auditiva e ortografia. Esse resultado confirma, então, a segunda hipótese levantada para este estudo: a de que não há relação direta entre padrões de percepção de fala e alterações de ortografia.

Chama-se a atenção, ainda, para a proposta de matriz de confusão ortográfica elaborada para este estudo. Trata-se da criação de um procedimento que permite a identificação das produções dos grafemas consonantais-alvo e de todas as possibilidades ortográficas de consoantes fricativas com as quais os grafemas consonantais-alvo, potencialmente, poderiam ser contrastados. Assim, a proposta de uma matriz tal como feita neste estudo mostra-se como um instrumento clínico e pedagógico para a visualização dos desvios de ortografia, não só para a classe das consoantes fricativas, mas, também, para todas as classes de segmentos do PB.

Dadas, porém, as limitações deste estudo, no que se refere, especialmente, ao número de sujeitos, sugere-se, em estudos posteriores: (a) o aumento da quantidade de sujeitos; (b) a extensão do estudo para sujeitos de diferentes faixas etárias; e (c) a investigação da relação entre percepção-auditiva e ortografia em outras classes de contrastes fonológicos do Português Brasileiro.

## 7 CONCLUSÃO

As crianças deste estudo apresentaram melhor desempenho perceptual-auditivo do que ortográfico. Em ambos os desempenhos, o domínio dos contrastes entre consoantes fricativas mostrou-se como gradual, na medida em que, no interior da mesma classe fonológica, determinados contrastes foram melhor percebidos e registrados do que outros.

Além desse caráter gradual, embora tenham se mostrado como relacionados no que se refere ao fator classe fonológica, os desempenhos perceptual-auditivo e ortográfico não apresentaram correspondência termo a termo quando aspectos fonológicos mais específicos da classe estiveram em questão.

## 8 REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, D.B.L. Compreensão de leitura e habilidades de processamento auditivo em crianças – Dissertação de Mestrado em Ciências da Linguagem – Universidade Católica de Pernambuco, 2007

AMARAL, A. S. do; FREITAS, M. C. C. de; CHACON, L.; RODRIGUES, L. L. Omissão de grafemas e características da sílaba na escrita infantil. *Revista CEFAC*, v. 13, p. 846-855, 2011.

ARANTES L. M.G; FONSECA, S.C da. Efeitos da escrita na clínica de linguagem. *Estilos da Clínica*, Vol. XIII, nº 25, p. 14-35, 2008.

ASHA - American Speech-Language-Hearing Association (*Central*) *Auditory Processing Disorders*, 1996. Disponível em: [www.asha.org](http://www.asha.org)

BALEN S.A.; LIEBEL G.; BOENO M.R.M.; MOTTECY C.M. Resolução temporal de crianças escolares - *Revista CEFAC*, v.11, p. 52-61, 2009

BARBOSA, P.M.F; BERNARDES, N.G.B, MISORELLI, M. I, CHIAPPETTA, A,L,M. Relação da memória visual com o desempenho ortográfico de crianças de 2ª e 3ª séries do ensino fundamental. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 12, n. 4, p. 598-607, 2010.

BERBERIAN, A.P. Princípios norteadores da avaliação clínica fonoaudiológica de crianças consideradas portadoras de distúrbios de leitura e escrita. In: BERBERIAN, A.P.; MASSI, G.A.; GUARINELLO, A.C. *Linguagem escrita: referenciais para a clínica fonoaudiológica*. São Paulo: Plexus, 2003.

BERBERIAN, A. P.; MASSI, G. de A. A Clínica Fonoaudiológica Voltada aos Chamados Distúrbios de Leitura e Escrita: uma abordagem constitutiva da linguagem. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, v 10(1): p.43-52, 2005.

BERBERIAN, A.P. et al. Análise de ocorrências ortográficas não convencionais produzidas por alunos do Ensino Fundamental. *Tuiuti: Ciência e Cultura*, n. 39, p. 23-39, Curitiba, 2008.

BERTI, L.C. PERCEFAL – Instrumento de percepção de fala. In: I Simpósio Internacional do Grupo de Pesquisa “Avaliação da Fala e da Linguagem” – Perspectivas Interdisciplinares em Fonoaudiologia; Set 29-Out 01; Marília. 2011.

BERTI, L.C. Relação entre produção e percepção de fala: coerência com o parâmetro fonético-acústico. *Caderno de Estudos Linguísticos*, n. 50(1), p. 45-67, Campinas, 2008.

BERTI, L. C.; CHACON, L.; SANTOS, A. P. A escrita de /aN/ por pré-escolares: pistas acústico-auditivas. *Cadernos de Educação* (UFPEL), v. 19, p. 195-291, 2010.

BOATMAN, D. Cortical bases of speech perception: evidence from functional lesion studies. *Cognition*, v. 92, n. 1, p. 47-65, mai. 2004.

BOERSMAN, P. WEENINK, D. Praat: doing phonetics by computer (Version 5.0.30) Available from: <http://www.praat.org/> (Nov 2009)

CAGLIARI, L.C. *Elementos de Fonética do Português Brasileiro*. São Paulo: Paulistana 2009.

CAPELLINI S.A. et al. Protocolo de identificação precoce dos problemas de leitura: estudo preliminar com escolares de 1º ano escolar. *Revista Psicopedagogia* V. 26(81): p. 367-75, 2009.

CAPELLINI, S.A. et al. Desempenho ortográfico de escolares do 2º ao 5º ano do ensino público. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. v. 23(3), p. 227-36, 2011.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. *Alfabetização: método fônico*, 2ª edição, São Paulo: Memnon, Fapesp, CNPq, 2003.

CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F. C. SUITER, I. Processamento cognitivo em crianças com e sem dificuldades de leitura. *Psicologia em Estudo*, v. 9, n. 3, Maringá, set/dez, p. 449-458, 2004.

CAPOVILLA, A. G. S.; GUTSCHOW, C. R. D.; CAPOVILLA, F. C. Habilidades cognitivas que predizem competência em leitura e escrita. *Psicologia: Teoria e Prática*, v. 6, n. 2, São Paulo, p. 13-26, 2004.

CHACON, L.; BERTI, L. C.; BURGEMEISTER, A. Ortografia da nasalidade em ataque e coda silábica na escrita infantil: características fonéticas e fonológicas. *Verba Volant*, v. 2, p. 1-21, 2011.

CIELO, C.A.; CASARIN, M.T. Sons fricativos surdos. *Revista CEFAC*, São Paulo, v.10, n.3, 352-358, jul-set, 2008.

ENGELMANN, L.; FERREIRA, M.I.D.C. Avaliação do processamento auditivo em crianças com dificuldades de aprendizagem. *Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. p. 69-74, 2009.

ETTORE, B.; MANGUEIRA, A.S.C.; DIAS B.D.G.; TEIXEIRA, JB, NEMR K.; Relação entre Consciência Fonológica e os Níveis de Escrita de escolares da 1ª série do Ensino Fundamental de escola pública do Município de Porto Real – RJ. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 10, n. 2, p. 149-157, 2008.

FERREIRA, F.; CORREA, J. Consciência metalinguística e a representação da nasalização na escrita do Português Brasileiro. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 40-50, 2010.

GIANGIACOMO, M. C. P.B; NAVAS, A. L. G. P. A influência da memória operacional nas habilidades de compreensão de leitura em escolares de 4ª série. *Revista Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, São Paulo, 13(1) p. 69-74, 2008.

GUARINELLO, A.C.; MASSI. G.; BERBERIAN, A.P.; RIVABEM K.D.; A clínica fonoaudiológica e a linguagem escrita: estudo de caso. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 38-44, 2008.

HATCHER, P.; HULME, C.; ELLIS, A. Amelio rating early reading failure by integrating the teaching of reading and phonological skills: the phonological linkage hypothesis. *Child Development*, p. 41-57, 1994. Apud SANTOS, M. T. M.; NAVAS, A. L. G. P. *Distúrbios de leitura e escrita - teoria e prática*. Manole, 2002.

JARDINI, R. S. R.; SOUZA, P. T. Alfabetização e reabilitação dos distúrbios de leitura/escrita por metodologia fono-vísuo-articulatória. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri (SP), v. 18, n. 1, p. 69-78, jan.-abr. 2006.

LEITE, L. Sobre o efeito sintomático e as produções escritas de crianças – Dissertação de Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2000.

LEMOS, C. de, Los procesos metafóricos y metonímicos como mecanismos de cambio. *Substratum*, vol. 1, no. 1, p. 121-136, 1992.

LEMOS, C. de, Das vicissitudes da fala da criança e de sua investigação. *Cadernos de Estudos Lingüísticos*, v. 42, p.41-69, 2002.

LEMOS, C. de, Uma crítica (radical) à noção de desenvolvimento na aquisição de linguagem. In: LIER-DE VITTO, M.F.; ARANTES, L. (Orgs). *Aquisição, Patologias e Clínica de linguagem* (pp.21-32). São Paulo: EDUC-PUCSP, 2006.

LIER-DE VITTO, M. F. *Os monólogos da criança: Delírios da língua*. São Paulo: EDUC/FAPESP. 1998.

LIER DE VITTO, M.F. Sobre a posição do investigador e a do clínico frente a falas sintomáticas. *Letras de Hoje*, v. 39, (3), p. 47-60, 2004.

LIER DE VITTO, M.F. Patologias da linguagem: sobre as "vicissitudes de falas sintomáticas". In M. F. Lier-De Vitto L. Arantes (Orgs.), *Aquisição, patologias e clínica de linguagem* (pp.183-200). São Paulo: EDUCPUCSP, 2006.

LIER-DE VITTO, M. F.; ANDRADE, L. Considerações sobre a interpretação de escritas sintomáticas de crianças. *Estilos da clinica*, vol.13, n.24, p. 54-71. 2008.

LUCCA, S.A.; MANCINE, M.S.; DELL'AGLI B. Dificuldade de aprendizagem: contribuições da avaliação neuropsicológica. *Pensamento Plural: Revista Científica da UNIFAE*. v. 2(1), p. 32-42, 2008.

MALUF, M. R.; BARRERA, S. D. Consciência fonológica e linguagem escrita em pré-escolares, *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 10, n. 1, Porto Alegre, p. 125-145, 1997.

MASSI, G. et al. A análise de elementos de referenciação em textos produzidos por sujeitos em processo de apropriação da escrita. *Revista Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 1-10, 2009.

MEDEIROS, T.G.; OLIVEIRA, E.R.C. A influência da consciência fonológica em crianças alfabetizadas pelos métodos fônico e silábico. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 10 n. 1, p. 45-50, 2008.

MILLER, G. A.; NICELY, P. E. An analysis of perceptual confusions among some English consonants. *Journal of the Acoustical Society of America*. v. 27, p.338-52, 1955.

MOTA, H.B. Pares mínimos: os contrastes do português brasileiro. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*. v. 13(1), p. 98-106, 2001.

MOTA, H.B; MELO FILHA, M.G.C; LASCH, S.S; A consciência fonológica e o desempenho na escrita sob ditado de crianças com desvio fonológico após realização de terapia fonoaudiológica. *Revista CEFAC*, v.9, n.4, p. 477-482, 2007.

MUNHOZ, C. M. A.; MASSI, G.; BERBERIAN, A. P.; GIROTO, C. R. M.; GUARINELLO, A. C. Análise da produção científica nacional fonoaudiológica acerca da linguagem escrita. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri (SP), v. 19, n. 3, p. 249-258, jul.-set. 2007.

NEVES, I. F.; SCHOCHAT, E. Maturação do processamento auditivo em crianças com e sem dificuldades escolares. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri (SP), v. 17, n. 3, p. 311-320, set-dez. 2005.

NUNES, C.; FROTA, S.; MOUSINHO, R. Consciência fonológica e o processo de aprendizagem de leitura e escrita: implicações teóricas para o embasamento da prática fonoaudiológica. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 11, n. 2, p. 207-212, 2009.

PATER J.; STAGER, C.; WERKER, J. F. The perceptual acquisition of phonological contrasts. *Language*, v. 80, p. 361–379, 2004.

PAULA, G. R.; MOTA, H. B.; KESKE-SOARES, M. A terapia em consciência fonológica no processo de alfabetização. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri (SP), v. 17, n. 2, p. 175-184, maio-ago. 2005.

PELITERO, T.M.; MANFREDI, A.K.S, SCHNECK, A.P.C. A avaliação das habilidades auditivas em crianças com alterações de aprendizagem. *Revista CEFAC*. 2010 Jul-Ago; v. 12(4), p. 662-670, 2010.

PEREIRA, L.D. identificação de desordens do processamento auditivo central através da observação comportamental: organização de procedimentos padronizados. In: SCHOCHAT, E. *Processamento Auditivo Central - Manual de Avaliação*. São Paulo: Lovise, 1996.

PEREIRA, L. D. Sistema auditivo e desenvolvimento das habilidades auditivas. In: FERREIRA, L. P.; BEFI, D.; LIMONGI, S.C.O. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo: Roca, 2004.

PESTUN, M.S.V. Consciência fonológica no início da escolarização e o desempenho ulterior em leitura e escrita: estudo correlacional. *Estudos de Psicologia*, v. 10, p. 407-412 Londrina, 2005.

PESSOTI, A.C. S. *Percepção da linguagem: aspectos teóricos e experimentais*. Marília, 2009.

PINHEIRO, F.H.; CAPELLINI, A.S. Desenvolvimento das habilidades auditivas de escolares com distúrbios de aprendizagem, antes e após treinamento auditivo e suas implicações educacionais. *Revista Psicopedagogia*, p. 231-41, 2009.

RIBAS-GUIMARÃES, A. Uma análise da percepção auditiva em crianças com e sem atraso no desenvolvimento da linguagem. *Jornal Brasileiro de Fonoaudiologia*, v. 5, p. 60-65, 2000.

RIBAS, A.; ROSA, M.R.D. da, KLAGENBERG, K. Avaliação do processamento auditivo em crianças com dificuldades de aprendizagem. *Revista psicopedagogia*, v. 24 (73), p. 2- 8, 2007.

SALGADO C; CAPELLINI, S.A. Desempenho em leitura e escrita de escolares com transtorno fonológico. *Psicologia Escolar e Educacional*, V. 8 , N. 2, p. 179-188, 2004.

SANTAMARIA, V.L.; LEITÃO, P.B.; ASSENCIO-FERREIRA, V.J. A consciência fonológica no processo de alfabetização. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 237-241, 2004.

SANTOS, M. T. M. Vocabulário, Consciência Fonológica e nomeação rápida: Contribuições para ortografia e elaboração escrita. Tese de Doutorado em Semiótica e Linguística Geral – Faculdade de Filosofia, Letras e ciências humanas da universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SANTOS, C.S.; MIRANDA, A.R.M. Um estudo sobre erros ortográficos em textos de alunos do ensino médio integrado ao técnico do IFSULcampus Pelotas Visconde da Graça. *Anais do XVIII ENPOS*, 2011.

SANTOS, M.T.M DOS; NAVAS, A.L.P. *Distúrbios de Leitura e Escrita – teoria e prática*. São Paulo: Manole, 2004.

SAUER, L.; PEREIRA, L.D.; CIASCA, S.M.; MAGDA PESTUN, M.; GUERREIRO M.M. Processamento auditivo e spect em crianças com dislexia. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, v 64(1), 2006.

SCHNEIDER, A.C.B.; SOUZA, A.P.R; DEUSCHLE, V.P. Intervenção fonoaudiológica com gêneros textuais em um grupo de escolares. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 337-345, 2010.

SHVACHKIN, N.K. The development of phonemic speech perception in early childhood. In: Ferguson CA, Slobin DI. *Studies of Child Language Development*. New York: Holt, Rinehart, and Winston, p. 91-127, 1973.

SILVA, F da; COELHO, J.C; ORTIZ, K.Z. Correlação entre processamento auditivo central e a produção gráfica de escolares de 3 série do 1 grau. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, v.11, n.1, p.42-46, 1999

SOARES, M. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura - *Educação Social*, Campinas, v. 23, n. 81, p. 143-160, 2002.

SOARES, M. Letramento: um tema em três gêneros. Belo Horizonte: *Autêntica*. 128 p. 2003.

OARES, M. Letramento e alfabetização: as muitas facetas. *Revista Brasileira de Educação*. n 25, 2004.

TFOUNI, L.V. *Adultos não alfabetizados: o avesso do avesso*. Campinas: Pontes, 1988.

TFOUNI, L.V. *Letramento e alfabetização*. São Paulo: Cortez, 2004.

ZIEGLER, J.C.; FERRAND L. Orthography shapes the perception of speech: The consistency effect in auditory word recognition. *Psychonomic Bulletin & Review*, v.5, p. 683-689, 1998.

ZORZI J.L. Linguagem e Aprendizagem. In: MARCHESAN, I. Q.; BOLAFFI, C.; GOMES, I.C.D.; ZORZI, J. L. (Org). *Tópicos em Fonoaudiologia*. São Paulo: Lovise, 1995.

ZORZI, J.L. Aprender a escrever: a apropriação ao sistema ortográfico. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

ZORZI, J.L, *Aprendizagem e distúrbios da linguagem escrita: questões clínicas e educacionais*. Porto Alegre: Artmed. 2003

ZORZI, J.L.; CIASCA, S.M. Análise de erros ortográficos em diferentes problemas de aprendizagem. *Revista CEFAC*, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 406-416, 2009.

## ANEXO 1

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <b>UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA</b><br><b>"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"</b><br>Campus de Marília |
| <b>Parecer do Projeto nº. 0303/2011</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                |
| <b>IDENTIFICAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |
| <b>1. Título do Projeto: PERCEPÇÃO DE FALA E ORTOGRAFIA DE FRICATIVOS NA ESCRITA DE CRIANÇAS DO ENSINO FUNDAMENTAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                |
| <b>2. PESQUISADOR RESPONSÁVEL:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                |
| Autor(a): Ana Cândida Schier Martins                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |
| Orientador(a): Lourenço Chacon Jurado Filho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                |
| <b>3. Instituição do Pesquisador: Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP/Marília</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                |
| <b>4. Apresentação ao CEP: 08/09/2011</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                |
| <b>5. Apresentar relatório em: Semestralmente durante a realização da pesquisa.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                |
| <b>Objetivos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                |
| Geral -Verificar em que medida erros ortográficos indiciam relações entre informações de natureza acústico-auditiva de fonemas fricativos e dificuldades em seu registro escrito. Específicos A partir da observação e da análise do material obtido: (1) levantar características acústicas de fonemas fricativos do português do Brasil; (2) levantar os pontos de maior ou menor dificuldade de percepção auditiva dessas características; (3) procurar relações entre esses pontos e aqueles de maior facilidade ou dificuldade de registro ortográfico.                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |
| <b>SUMÁRIO DO PROJETO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                |
| <b>COMENTÁRIO DO RELATOR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                |
| O texto em arquivo submetido, por mim avaliado, é pertinente à área de Fonoaudiologia. Inicialmente, destaco que há a necessidade de algumas correções (caso isso seja necessário no momento) de acentos, pontuação, espaços entre palavras e alguns outros de digitação; estes são erros básicos que podem ser reparados no decorrer do trabalho. Com relação ao projeto, está fundamentado em autores referenciais da área e demonstra o conhecimento sobre o assunto abordado, podendo contribuir para o entendimento dos problemas encontrados em sala de aula com crianças. Além disso, o autor do projeto enviou os documentos necessários, por tratar-se de pesquisa com seres humanos. Assim, dou meu parecer como favorável ao andamento da pesquisa. |                                                                                                |
| <b>PARECER FINAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |
| O CEP da FFC da UNESP após acatar o parecer do membro relator previamente aprovado para o presente estudo e atendendo a todos os dispositivos das resoluções 196/96 e complementares, bem como ter aprovado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como também todos os anexos incluídos na pesquisa resolve aprovar o projeto de pesquisa supracitado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                |
| <b>INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                |
| <div style="text-align: right;">Pág. 1 de 2</div> <div style="text-align: left;">           Faculdade de Filosofia e Ciências<br/>           Avenida Hygino Muzzi Filho, 737 CEP 17.525-900 Marília São Paulo Brasil<br/>           Tel 14 3402-1300 fax 14 3402-1302         </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                |



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"**  
 Campus de Marília

#### DATA DA REUNIÃO

**Homologado na reunião do CEP da FFC da Unesp em 28/09/2011.**

**Simone Aparecida Capellini**  
*Presidente do CEP*

**Mariângela Spotti Lopes Fujita**  
*Diretora da FFC*