



Universidade de Aveiro
Ano 2013

Secção Autónoma de Ciências da Saúde
Departamento de Línguas e Culturas
Departamento de Eletrónica, Telecomunicações e
Informática

Paula Margarida
Lourenço Esteves

**As Consoantes Sibilantes: Oralidade, Escrita e
Consciência Fonológica**



Universidade de Aveiro
Ano 2013

Secção Autónoma de Ciências da Saúde
Departamento de Línguas e Culturas
Departamento de Eletrónica, Telecomunicações e
Informática

**Paula Margarida
Lourenço Esteves**

**As Consoantes Sibilantes: Oralidade, Escrita e
Consciência Fonológica**

Tese apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Ciências da Fala e da Audição, realizada sob a orientação científica do Doutor António Barreira Moreno, Professor Auxiliar Convidado do Departamento de Línguas e Culturas da Universidade de Aveiro

Aos meus pais e irmã, os meus pilares.

o júri

presidente

Prof. Doutor Carlos Alberto da Costa Bastos
Professor Auxiliar da Universidade de Aveiro

vogais

Prof. Doutora Maria Isabel Pires Pereira
Professora Auxiliar da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

Prof. Doutor António Barreira Moreno (Orientador)
Professor Auxiliar Convidado da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Ao Doutor António Moreno pela orientação, colaboração, disponibilidade e apoio demonstrados.

Ao Doutor Pedro Sá Couto pela disponibilidade e ajuda na realização da análise estatística.

Ao Agrupamento de Escolas de Soure, ao Peroneo – Centro Terapêutico e aos professores e encarregados de educação por permitirem a realização desta investigação com as suas crianças. Um especial agradecimento à Professora Isabel Monteiro pela atenção e paciência.

À minha família, por todo amor, dedicação, apoio e, sobretudo, pela crença nas minhas capacidades.

Aos meus amigos, pelas palavras de incentivo, motivação e confiança.

À Joana, por tudo.

A todos, muito obrigada.

palavras-chave

Perturbações da Articulação Verbal, Sibilantes, Leitura, Escrita, Consciência Fonológica

resumo

O objetivo deste estudo consiste em analisar a influência das Perturbações da Articulação Verbal, fonológicas e fonéticas, associadas à alteração da produção das consoantes sibilantes, no desempenho na leitura e da escrita, bem como a sua relação com os níveis de consciência fonológica. Para o efeito, foram selecionados três grupos constituídos por crianças com Perturbação da Articulação Verbal de origem Fonológica, Perturbação da Articulação Verbal de origem Fonética e por crianças sem dificuldades articulatórias, respetivamente. Os resultados indicam que crianças com Perturbação da Articulação Verbal – Fonológica tendem a manifestar dificuldades de percepção e discriminação auditiva das consoantes sibilantes, transpondo-as para o desempenho na leitura e escrita, através de erros do tipo fonológico. Contrariamente, crianças com Perturbação da Articulação Verbal – Fonética apresentaram médias de erros fonológicos e ortográficos idênticas às do grupo controlo, exceptuando para provas que envolviam pseudo-palavras. O estudo permitiu também verificar a existência de correlação entre a consciência fonológica e o desempenho na leitura e na escrita, principalmente para os níveis silábico e fonémico.

keywords

Speech Sound Disorders, Sibilant Consoants, Reading, Writing, Phonological Awareness

abstract

The main goal of this study is to analyse the influence of Speech and Sound Disorders, Phonological and Phonetic, associated with the production of sibilant consonants on the performance of reading and writing, as well as their relation with phonological awareness. In order to accomplish this goal, three groups were selected composed by children with Phonological Disorder, Phonetic Disorder and children without articulatory difficulties. Results suggest that children with Phonological Disorder tend to show difficulties in auditory discrimination and perception of sibilant consonants, transposing them to their reading and writing performance, through phonological errors. In contrast, children with Phonetic Disorder revealed average phonological and orthographic errors identical to those of the control group, except for tests involving pseudo-words. It was also possible to verify a correlation between phonological awareness and reading and writing performance, especially on the syllabic and phonemic levels.

Índice

Índice de Tabelas.....	iii
Índice de Gráficos.....	iv
Índice de Figuras	v
Lista de Abreviaturas.....	vi
Capítulo I – Introdução	1
Capítulo II – Revisão Teórica	2
1. Comunicação, Linguagem e Fala	2
2. Fonética e Fonologia do Português	3
2.1 Fonética	3
2.2 Fonologia	3
2.3 Sílabas.....	4
3. Vogais e Consoantes do PE	5
3.1 Vogais.....	5
3.2 Consoantes	6
4. Aquisição e Desenvolvimento Fonético-fonológico	8
4.1 O Período Pré-linguístico	9
4.2 O Período Linguístico	10
5. Processos Fonológicos	12
5.1 Processos de Estrutura Silábica – Simplificação de Estruturas.	13
5.2 Processos de Substituição	14
5.3 Processos Fonológicos na Produção de Consoantes Fricativas.....	15
6. Perturbações da Linguagem e da Articulação Verbal	16
6.1 Atraso de Desenvolvimento da Linguagem (ADL)	16
6.2 Perturbações da Articulação Verbal	16
7. Consciência Fonológica (CF)	18
7.1 Consciência Fonológica na Aprendizagem da Leitura e da Escrita.....	19
8. Aprendizagem da Leitura e da Escrita	21
8.1 Relação da Linguagem Oral com a Aquisição da Leitura e Escrita	22
Capítulo III - Metodologia	25
1. Problemática, Objetivos e Hipóteses do Estudo	25
2. Seleção e Caracterização da Amostra.....	26
3. Procedimentos Metodológicos	27
3.1 Provas e respetivas justificações	27
4. Normas de aplicação	31

5. Tratamento dos Dados	31
Capítulo IV - Resultados.....	32
Capítulo V - Discussão.....	42
Capítulo VI – Conclusão	46
Referências Bibliográficas	48

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Vogais orais fonéticas do PE	6
Tabela 2 - Vogais nasais fonéticas do PE	6
Tabela 3 - Consoantes do PE	7
Tabela 4 - Processos Fonológicos de Estrutura Silábica - Simplificação de Estruturas	13
Tabela 5 - Processos Fonológicos de Substituição	14
Tabela 6 - Fonemas / Grafemas das sibilantes	15
Tabela 7 - Exemplo de estímulos - Teste de Leitura e Escrita de Sibilantes.....	29
Tabela 8 - Resultados da Estatística Descritiva e Inferencial por Grupo - Fonema /s/	33
Tabela 9 - Resultados da Estatística Descritiva e Inferencial por Grupo - Fonema /z/	34
Tabela 10 - Resultados da Estatística Descritiva e Inferencial por Grupo – Fonema /ʃ/.....	35
Tabela 11 - Resultados da Estatística Descritiva e Inferencial por Grupo – Fonema /ʒ/	36
Tabela 12 - Resultados da Estatística Descritiva e Inferencial por Grupo - Discriminação Auditiva.....	38
Tabela 13 - Valores de Correlação entre as Respostas Corretas de cada Som e os Níveis de Consciência Fonológica.....	40

Índice de Gráficos

Gráfico 1 - Aquisição das consoantes para o PE.....	11
Gráfico 2 - Valores Médios de Respostas Corretas para os Níveis de Consciência Fonológica.....	39

Índice de Figuras

Figura 1 - Modelo Ataque - Rima.....	4
--------------------------------------	---

Lista de Abreviaturas

ACLE – Avaliação das Competências de Linguagem para a Leitura e Escrita

CF – Consciência Fonológica

C. Sil. – Consciência Silábica

C. Fon. – Consciência Fonémica

DA – Discriminação Auditiva

G1 – Grupo 1

G2 – Grupo 2

G3 – Grupo 3

M – Média

PA – Fonética - Perturbação da Articulação Verbal de origem Fonética

PA – Fonológica - Perturbação da Articulação Verbal de origem Fonológica

PE – Português Europeu

PP – Pseudo-palavras

RC – Resposta Correta

SPA – Erros do tipo fonológico de substituição por ponto de articulação

Svoz – Erros do tipo fonológico de substituição por diferença de vozeamento

TAV – Teste de Articulação Verbal

Voz_i_pseu – Diferença de vozeamento em posição inicial – pseudo-palavras

Voz_m_pseu – Diferença de vozeamento em posição medial – pseudo-palavras

Voz_f_pseu – Diferença de vozeamento em posição final – pseudo-palavras

Voz_ig_pseu – Sem diferença de vozeamento entre pseudo-palavras

Voz_i_pal – Diferença de vozeamento em posição inicial – palavras

Voz_m_pal – Diferença de vozeamento em posição medial – palavras

Voz_f_pal – Diferença de vozeamento em posição final – palavras

Voz_ig_pal – Sem diferença de vozeamento entre - palavras

PM – voz – Diferença de Vozeamento entre pares mínimos

Capítulo I – Introdução

Dentro do vasto conjunto de domínios que a Terapia da Fala abrange, a área das Perturbações da Articulação Verbal é das que representa um maior foco de intervenção. É um facto que são cada vez mais frequentes os pedidos de avaliação e intervenção de crianças em idade pré-escolar e escolar que manifestam dificuldades na articulação verbal. Segundo o estudo de Silva e Peixoto (2008), realizado com 748 crianças entre os 5 e os 11 anos de idade, a prevalência de das perturbações da articulação verbal ronda os 34,1%. Este valor indica-nos, também, que é maior o número de casos de crianças que iniciam e frequentam o 1º ciclo de ensino básico manifestando tais dificuldades. A influência destas e outras perturbações na aprendizagem da leitura e escrita tem vindo a ser cada vez mais investigada, tendo já vários estudos encontrado grande relação entre estas perturbações e o insucesso escolar (Schuele, 2004). Deste modo, torna-se importante conhecer quais as alterações mais comuns esperadas para estas faixas, bem como as consequências na aprendizagem da literacia, para que assim se consigam estruturar respostas de intervenção mais adequadas a cada caso. Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar a influência das Perturbações da Articulação Verbal, fonológicas e fonéticas, no desempenho na leitura e escrita, bem como a sua relação com os níveis de consciência fonológica. A relevância da consciência fonológica justifica-se para esta investigação na medida em que tem também vindo a ser provada a sua forte relação com o sucesso na aprendizagem da literacia. Relativamente às Perturbações da Articulação Verbal, uma vez que podem abranger várias classes de sons, apenas será abordada, neste estudo, a classe das fricativas, mais especificamente, o grupo das consoantes sibilantes. A escolha deste grupo prende-se com o facto de se tratar de um conjunto de sons que gera frequentes pedidos de avaliação e intervenção aliado ao facto de que, na aprendizagem do principio alfabético, se tratar de um subsistema particularmente difícil de adquirir e compreender na medida em que estes sons são afetados pelos casos especiais de leitura, ou seja, a relação não-unívoca entre som e grafema. Embora existam já alguns estudos para outras línguas (inglês, português do Brasil, romeno, p.e.) que relacionam as Perturbações da Articulação Verbal, Consciência Fonológica e o desempenho na leitura e escrita, para o Português Europeu escasseiam as investigações que abordem as mesmas temáticas. Surge então como uma das motivações para esta investigação, a necessidade de realizar este tipo de estudos para a Português Europeu. A nível pessoal e profissional, as motivações prendem-se com o facto de se tratar de áreas de constante intervenção, traduzindo-se assim num aprofundamento de conhecimento sobre estas temáticas.

O presente trabalho encontra-se dividido em 6 capítulos: I – Introdução, II – Revisão Teórica, III – Metodologia, IV – Resultados, V – Discussão dos resultados, VI – Conclusões. No Capítulo I são apresentadas as motivações do estudo, bem como os seus principais objetivos. O Capítulo II destina-se à descrição do estado da arte. No Capítulo III é descrito o desenho de estudo, justificações e procedimentos adotados na recolha dos dados. O Capítulo IV apresenta os resultados obtidos na investigação. No Capítulo V realiza-se a discussão dos resultados conseguidos confrontando-os com a literatura existente. Por ultimo, no Capítulo VI são apresentadas as principais conclusões do estudo, tais como as suas limitações e indicações para trabalhos futuros.

Capítulo II – Revisão Teórica

1. Comunicação, Linguagem e Fala

Comunicação e Linguagem são dois termos que, embora não sejam sinónimos, apresentam uma relação bastante estreita.

“Comunicação entende-se como um processo ativo de troca de informação que envolve a codificação ou formulação, a transmissão e a decodificação ou compreensão de uma mensagem entre dois, ou mais intervenientes” (Sim-Sim, 1998: 21). A comunicação é uma condição inerente à conjuntura humana e social, sendo que nos é praticamente impossível não comunicar. O ato de comunicar compreende qualquer ação que seja interpretada pelo interlocutor: uma mensagem, palavras, um gesto, uma ação ou até mesmo o silêncio. Contudo, segundo Sim-Sim (1998: 22) “para que esta a comunicação seja eficaz é necessário que os interlocutores dominem um código comum e utilizem o canal de comunicação apropriado.” De todas as formas de comunicação possíveis de utilizar, a comunicação verbal é a mais elaborada e o sistema linguístico que a serve, o mais complexo dos códigos (Sim-Sim, 1995; Sim-Sim, 1998).

Por sua vez, a linguagem é um sistema complexo e dinâmico de símbolos convencionados, usado em modos diversos que permite ao homem comunicar e pensar (Sim-Sim, 1998). Dizem-se símbolos convencionados na medida em que estes compreendem representações do real, partilhadas por um determinado grupo social e por uma comunidade linguística (Sim-Sim, 1998). Segundo Lima (2009: 25) “uma definição possível e congregadora da forma, função e substrato neuropsicológico da linguagem é a de que ela representa um fenómeno social e cultural que permite a comunicação com os outros e nós mesmos através do uso de símbolos adquiridos, encontrando-se instalada num desenvolvimento suficiente de funções neurológicas e psíquicas. No que diz respeito às finalidades, a linguagem possibilita a comunicação, a ação e a construção individual.” Toda esta aprendizagem se encontra inteiramente depende de fatores ambientais, psicossociais, cognitivos e biológicos (França, 2003; Lima, 2009). A linguagem verbal assenta em duas modalidades: a linguagem oral e a linguagem escrita.

Finalmente, a fala consiste na tradução sonora da linguagem, uma exteriorização da linguagem, através de atos motores realizados pelos órgãos do sistema fonador em conjunto com o sistema respiratório (França, 2003; Guimarães, 2007; Lima, 2009; Mateus, Falé e Freitas, 2005). “A fala é o que principia a expressão do pensamento organizado, concreto e abstrato, a partir de um sistema linguístico estruturado nas regras de uma língua” (França, 2003: 25). Manifesta-se através da voz, pelo mecanismo da passagem do ar expiratório pelas pregas vocais que, pela sua vibração, produzem o som que é ampliado nas cavidades de ressonância - faringe, boca e nariz (Guimarães, 2007). A atuação de todos estes órgãos é realizada a partir de estruturas nervosas superiores que, com conhecimento da intenção comunicativa e dos movimentos necessários à articulação dos distintos padrões, põem em ação os órgãos executores que materializam a fala (Lima, 2009).

2. Fonética e Fonologia do Português

2.1 Fonética

“A Fonética é a ciência que se ocupa do estudo dos sons da fala, da sua produção à sua percepção” (Mateus, Falé e Freitas, 2005: 31). Esta ciência subdivide-se em três áreas: a fonética articulatória, a fonética acústica e a fonética perceptiva. A **fonética articulatória** estuda o modo como os articuladores se movimentam para produzir os sons da fala. A **fonética acústica** tem como objeto de estudo as propriedades físicas dos sons da fala. Por fim, a **fonética perceptiva** estuda o modo como os sons da fala são ouvidos e interpretados pelo sistema auditivo humano (Lowe, 1996; Mateus, Falé e Freitas, 2005).

2.2 Fonologia

A Fonologia é a área da linguística responsável pelo estudo dos sistemas de sons distintivos das línguas (Lima, 2009; Mateus, Falé e Freitas, 2005). É um estudo teórico que abrange as línguas em geral e, embora todas elas possuam um conjunto alargado de sons, cada língua apresenta o seu próprio sistema fonológico, constituído apenas por uma parte desse conjunto de sons. Esta área da linguística procura as diferenças fónicas que estão associadas em cada língua, as diferenças de significação, como se comportam os elementos de diferenciação entre si e quais as regras a seguir para realizar combinações de maneira a formar palavras e frases (Lowe, 1996). As diferenças de significação implicam que os sons de uma língua só sejam considerados elementos fonológicos quando a sua substituição alterar o significado da palavra (pares mínimos) (Lowe, 1996; Mendes et al., 2009; Mateus, Falé e Freitas, 2005).

No entanto, para compreender melhor o conceito de fonologia, deverão também ser explicados outros conceitos, nomeadamente os de fonema, fone e alofone.

2.2.1 Fonemas, fones e alofones

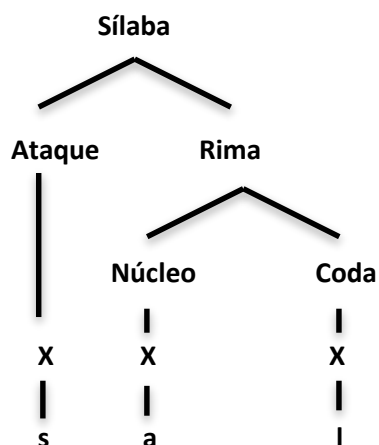
Os fonemas são as unidades mínimas distintivas de cada língua. A produção isolada de um fonema não tem significado mas, quando combinada com outros fonemas, conduz à formação de palavras (Mendes et al., 2009). Tais unidades dizem-se distintivas uma vez que a sua substituição numa palavra provoca alteração do significado da mesma. Assim, a identificação dos fonemas de uma língua faz-se por oposição distintiva, ou seja, ao diferir um som, difere o significado. Os pares de palavras que determinam estas unidades são denominados como pares mínimos (Mendes et al., 2009; Moutinho, 2000). À sua contrapartida fonética dá-se o nome de **fones**. Se, na palavra, o fonema assume diferentes realizações, estas designam-se por **alofones** ou **variantes** (Mateus, Falé e Freitas, 2005; Moutinho, 2000). Se a variação depender do contexto em que o fonema se encontra na palavra, então estamos perante uma variante contextual ou combinatória; quando ela depende de variedades dialectais ou outros, é apelidada de variante livre (Lima, 2009; Mateus, Falé e Freitas, 2005).

2.3 Sílabas

As sílabas são entendidas como unidades que reúnem sons em grupos prosódicos internos à palavra. Esses sons são produzidos num só movimento expiratório e, no caso do Português, caracterizam-se por exibirem sempre uma vogal (Mateus, Falé e Freitas, 2005).

A pertinência da sílaba é reconhecida pela maioria das correntes fonológicas, sendo várias as propostas de estruturação silábica disponíveis. O modelo mais vulgarizado neste tipo de estudo e à descrição do Português Europeu (PE), e que permite a organização da sílaba em constituintes silábicos hierarquizados é o modelo “Ataque - Rima” (Freitas e Santos, 2001; Oliveira, 2009).

Figura 1 - Modelo Ataque - Rima



Segundo este modelo a sílaba é uma unidade hierarquicamente organizada em constituintes silábicos/elementos estruturais:

- A sílaba (σ) ramifica em Ataque e Rima;
- A Rima ramifica em Núcleo e Coda.

Para a compreensão deste modelo será necessário ter conhecimento de alguns conceitos, nomeadamente os de *esqueleto* e de *segmento*. O esqueleto consiste numa sequência de unidades de tempo abstratas, às quais se associam os segmentos fonológicos da representação lexical. Assumindo a divisão entre níveis (esquelético e segmental) pode-se afirmar que o segmento (nível segmental) compreende a realização sonora do esqueleto (Freitas, 1997).

Os constituintes silábicos (Ataque, Núcleo e Coda) estão associados a posições rítmicas ao nível do esqueleto. Cada constituinte silábico está associado a uma ou, no máximo, a duas posições no esqueleto. O nível do esqueleto pode estar preenchido ou vazio (\emptyset), excepto para o núcleo, que é de preenchimento obrigatório (Freitas, 1997; Freitas e Santos, 2001; Lima, 2009; Mateus, Falé e Freitas, 2005; Oliveira, 2009).

O **ataque** pode surgir tanto no início como no meio das palavras. Existem dois tipos de ataques no português: o não ramificado e o ramificado. O ataque não ramificado só pode ser formado por uma única consoante (ataque simples – ex.: k'ɔle) ou não estar preenchido (ataque vazio - ex.: 'uve) podendo, no primeiro caso, ser preenchido por qualquer consoante do

português. Quando se encontra constituído por duas consoantes designa-se por ataque ramificado (ex.: pr'atu). As únicas sequências consonânticas admitidas são as combinações oclusiva + líquida (pr'atu) e fricativa + líquida (fl'or); contudo existem outras combinações possíveis que violam os princípios de uma boa formação silábica e geram problemas na determinação das fronteiras silábicas (oclusiva + oclusiva – rapt'or; oclusiva + fricativa – l'apsu; oclusiva + nasal – pn'eu; fricativa + oclusiva – 'afte; nasal + nasal – emnift'ie).

A **Rima** é um constituinte silábico terminal que domina os constituintes Núcleo e Coda. Pode ser classificada como Rima não ramificada (constituída apenas por núcleo) ou Rima ramificada (constituída por núcleo e coda – ex.: p'ajte). No caso da rima não ramificada o núcleo pode ser constituído por uma vogal ou por uma vogal e uma semivogal (ex.: b'cle / k'ajfe).

O **Núcleo** é de preenchimento obrigatório e define, por si só, a existência da unidade sílaba. No português, o núcleo está sempre associado a segmentos vocálicos. Refira-se também que ele pode ter as denominações de não ramificado, quando é constituído apenas por uma vogal (ex.: b'cle), e de ramificado, quando é preenchido por uma vogal e uma semivogal (ex.: k'aude).

A **Coda**, no português, apresenta uma estrutura simplificada. Domina as consoantes à direita do núcleo e pode não estar segmentalmente preenchida. As únicas consoantes que podem ocorrer em coda são as coronais [l, r, ʃ, e ʒ] (ex.: m'elge, k'arte, p'ajtu, m'u3gu). A consoante /ʃ/ é a única capaz de suceder a um núcleo ramificado (ex.: kl'auʃtru) (Freitas, 1997; Freitas e Santos, 2001; Mateus, Falé e Freitas, 2005; Oliveira, 2009).

3. Vogais e Consoantes do PE

A classificação articulatória dos sons de fala consiste numa forma de organização e de categorização dos sons das várias línguas. Esta classificação era, inicialmente, realizada através da observação dos movimentos dos articuladores; contudo, ela tem vindo a ser atualizada graças a um conjunto vasto de tecnologias que têm permitido aperfeiçoar todo este processo.

3.1 Vogais

As vogais e as semivogais são sons cuja produção é realizada sem qualquer obstrução à passagem do ar pulmonar pelo trato vocal e, devido à vibração das cordas vocais no momento da sua produção, são ainda considerados como sons vozeados. A classificação das vogais é realizada através de alguns parâmetros, nomeadamente: a posição do dorso e da raiz da língua, que indicam a altura e o ponto de articulação, e a posição dos lábios, consoante possuam ou não arredondamento. No que diz respeito à altura as vogais, podemos classificá-las como **altas**, **baixas** ou **médias**. Relativamente ao ponto de articulação, que indica o avanço ou recuo da língua, podemos encontrar três classificações: **anterior** ou **palatal**; **central**; e **posterior** ou **velar**. Estes parâmetros são definidos em relação à posição de repouso da língua (também apelidada de posição neutra) em que esta se encontra central e média, sensivelmente. Por fim, quanto ao arredondamento labial, e tal como o próprio nome indica, ele implica a protusão e o arredondamento labial que constitui uma característica das vogais posteriores. No PE existem 9 vogais orais fonéticas:

Tabela 1 – Vogais orais fonéticas do PE

		Língua		
		Anterior/Palatal	Central	Posterior/Velar
Altura	Alta	[i]	[ɨ]	[u]
	Média	[e]	[ɛ]	[o]
	Baixa	[ɛ]	[a]	[ɔ]
			Não arredondado	Arredondado
Lábios				

(Mateus, Falé e Freitas, 2005; Mendes et al., 2009)

O PE possui vogais nasais. A produção destas implica que o fluxo de ar atravesse, não só o trato vocal, mas também o nasal, provocando ressonância nasal. A classificação das vogais nasais fonéticas do PE encontra-se na tabela abaixo:

Tabela 2 - Vogais nasais fonéticas do PE

	Anterior / Palatal	Central	Posterior / Velar
Alta	[ĩ]		[ũ]
Média	[ẽ]	[ɛ̃]	[õ]
Baixa			

(Mateus, Falé e Freitas, 2005; Mendes et al., 2009)

No PE existem, ainda, as semivogais orais [j] e [w] que, segundo o ponto de vista articulatório, são produzidas do mesmo modo que as vogais [i] e [u], contudo com menor duração e intensidade, facto que as distingue das vogais (Mendes et al., 2009). Sempre que estas são produzidas com uma vogal, dão origem a um ditongo (Mateus, Falé e Freitas, 2005; Moutinho, 2000).

3.2 Consoantes

A produção de consoantes, contrariamente ao que acontece com as vogais, pressupõe uma obstrução à passagem do fluxo de ar pelo trato vocal. Esta obstrução é provocada pelo movimento dos articuladores e pode originar uma obstrução completa ou parcial.

A caracterização articulatória das consoantes é realizada segundo os seguintes parâmetros:

Ponto de articulação – refere-se à localização da constrição do trato vocal e depende da localização dos articuladores ativos e passivos envolvidos. De acordo com esta localização estes classificam-se por **bilabiais** (lábios), **labiodentais** (lábio inferior + arcada dentária superior), **dental** (coroa da língua + arcada dentária), **alveolares** (coroa da língua + alvéolos), **palatais** (dorso da língua + palato duro), **velares** (dorso da língua + palato mole) e **uvulares** (dorso da língua + úvula).

Modo de articulação – diz respeito à obstrução realizada pelos articuladores, obstrução essa que pode ser total ou parcial. Este parâmetro origina a classificação das consoantes em **oclusivas** (obstrução total), **fricativas** (obstrução parcial, provocando ruído), **vibrantes** (obstrução parcial com vibração da língua), **ou laterais** (obstrução central com passagem do fluxo de ar pelos lados do dorso da língua).

Vozeamento – resulta da presença ou ausência de vibração das pregas vocais, originando, respectivamente, consoantes **vozeadas** ou **não vozeadas**.

Nasalidade – refere-se à passagem do fluxo de ar expiratório pelo trato nasal.

A classificação articulatória tradicional das consoantes do PE encontra-se na seguinte tabela:

Tabela 3 - Consoantes do PE

Ponto e voz.		Modo		Oclusiva	Fricativa	Lateral	Vibrante
		Oral	Nas.				
Bilabial	NV	p					
	V	b	m				
Labiodental	NV			f			
	V			v			
Dental	NV	t		s			
	V	d		z			
Alveolar	NV						
	V		n			l	r
Palatal	NV			ʃ			
	V		ɲ	ʒ		ʎ	
Velar	NV	k					
	V	g					
Uvular	NV						
	V						r

(Lima, 2009; Mateus, Falé e Freitas, 2005)

Convém, contudo, referir que, apesar deste estudo ter optado por esta classificação, encontram-se disponíveis outros tipos de classificações para as vogais e consoantes do PE.

3.2.1 Consoantes Fricativas – Sibilantes

Para o presente trabalho, a classe de sons em estudo será a das consoantes fricativas, mais especificamente as sibilantes. As fricativas compreendem os fonemas [s] [z] [ʃ] [ʒ] [f] [v], sendo as sibilantes um subgrupo que é constituído pelos fonemas [s] [z] [ʃ] [ʒ]. As fricativas caracterizam-se acusticamente pela ocorrência de ruído de fricção/turbulência, causado pelo estreitamento do trato vocal, devido à aproximação dos articuladores e à constrição parcial que estes geram (Mateus, Falé e Freitas, 2005). A condição aerodinâmica da turbulência encontra-se associada à geração de um ruído turbulento no sinal acústico (Samczuk e Rossi, 2004). O local onde é realizada a constrição influencia significativamente a forma e tamanho do trato, bem como a sua ressonância, funcionando como um filtro que modela as características e as propriedades espectrais de cada som, traduzindo-se em efeitos acústicos distintos (Jesus, 2001). Quando comparadas com as restantes classes de sons, as fricativas possuem uma duração relativamente mais longa, sendo ainda caracterizadas por se tratar de um intervalo de energia aperiódica (Samczuk e Rossi, 2004). A intensidade das fricativas é variável, sendo as sibilantes, ou estridentes, produzidas com uma energia intensa. As fricativas [f] [v] são produzidas com intensidade menor, pelo que são caracterizadas como não estridentes ou não sibilantes. As fricativas não sibilantes apresentam, também, uma amplitude média inferior comparativamente às fricativas sibilantes. Relativamente à frequência, o fonema [s] possui a maior parte da energia acima dos 5000 Hz, embora a maior concentração se situe entre os 8000 e os 9000 Hz. O fonema [ʃ] concentra a maior parte da sua energia entre os 3000 e os 4000Hz e o fonema [f] possui a energia distribuída ao longo de todas as frequências. A duração do ruído das fricativas vozeadas [z],[ʒ] e [v] é geralmente inferior ao das fricativas não vozeadas, embora o padrão do ruído seja similar. A amplitude do ruído é, também, mais baixa nas fricativas vozeadas (Jesus, 2001; Jesus e Shadle, 2002).

4. Aquisição e Desenvolvimento Fonético-fonológico

A aquisição do sistema fonológico de uma língua faz parte do processo de desenvolvimento da linguagem e envolve a percepção, a organização e a produção dos sons da fala. A criança, ao estar em permanente contato com a língua materna, encontra-se exposta a um vasto conjunto de estímulos acústicos que vai gradualmente integrando e que lhe permitirá criar/ir criando um inventário segmental. Este irá levá-la a reconhecer e a adquirir fonemas, estabelecendo a sua posição quanto à sílaba e palavra, fornecendo-lhe então a capacidade de compreender e produzir linguagem e, conseqüentemente, de comunicar com os outros. Esta aprendizagem é realizada em consonância com desenvolvimento cerebral, que controla toda a atividade perceptiva e motora.

O desenvolvimento fonético-fonológico da criança, segundo vários estudos recentes, segue tendências gerais, embora muitos também defendam que a variabilidade individual constitui mais a regra do que a exceção (Lowe, 1996). Deste modo, e seguindo uma abordagem mais generalista, esta aquisição pode ser dividida em 2 períodos marcantes: o período pré-linguístico – que ocorre na fase em que a criança inicia a aprendizagem, propriamente dita, do

sistema de sons da sua língua materna – e o período linguístico – marcado pela produção das primeiras palavras com significado.

4.1 O Período Pré-linguístico

No decorrer do primeiro ano de vida, a linguagem da criança manifesta uma grande evolução do ponto de vista fonético e fonológico (França, 2003). Esta decorre com base nas propriedades acústicas da fala (frequência, intensidade e tempo) e cria a base de comunicação entre o bebé e o que o rodeia (Mendes et al., 2009; Sim-Sim, 1998). De forma progressiva, a criança vai reconhecendo e discriminando quais são os sons da fala, quais as vozes familiares, as diferenças entoacionais, desenvolvendo o processamento auditivo que irá conduzir, posteriormente, às suas próprias produções. A preferência seletiva e a percepção dos sons da fala são os primeiros passos na compreensão e produção da linguagem oral (Sim-Sim, 1998).

Por volta dos 2 meses de idade a criança inicia a fase de balbucio/palreio. “Nesta fase a criança inicia a produção de cadeias de sons vocálicos, particularmente sequências [o], e sons consonânticos, principalmente [g] e [k]” (Sim-Sim, 1998: 91). Antes dos 6 meses de idade a criança é capaz de distinguir pares de sílabas com base nas diferenças do ponto de articulação e vozeamento, bem como de iniciar as suas produções através de sons glotais, vogais e choro reflexo (Bishop e Mogford, 2002; Sim-Sim, 1998). Esta fase é também caracterizada pela maior percepção e resposta ao ambiente, e marca a altura em que se estabelece a “mudança de turno”, a regra básica da interação comunicativa que pressupõe a percepção, por parte de cada interlocutor, do iniciar, terminar e passar ao outro a possibilidade de se exprimir (Sim-Sim, 1998). Seguidamente à fase do palreio, surge a fase da lalação, que se prolonga até cerca dos nove/dez meses (Lima, 2009; Lowe, 1996). Este momento é caracterizado pela capacidade da criança em produzir sílabas CV (consoante-vogal) ou duplicar as mesmas (CVCV) e por volta dos 8 meses de idade, a criança articula consoantes anteriores bilabiais [p], [b], [m] bem como vogais posteriores [u] [o] (Cambim, 2002; Lima, 2009). Neste período, a discriminação e a compreensão auditivas assumem, também, nova evolução, deixando de se realizar com base nas propriedades acústicas, mas sim nas categorias fonológicas, permitindo à criança compreender, progressivamente, pequenas ordens.

No final do período pré-linguístico, decorre a chamada fase do jargão, onde existem produções cada vez mais aproximadas da palavra real (as chamadas protopalavras) e é, também, considerado um período onde os contornos prosódicos se começam assemelhar com os utilizados pelos adultos (Lima, 2009; Sim-Sim, 1998).

4.1.1 Aquisição da Sílaba

No período pré-linguístico, a unidade linguística que se segue ao fonema é a sílaba. Esta ocorre, primeiramente, na fase da lalação, onde a criança produz sílabas CV, sem associação a qualquer significado. Posteriormente, e já no período linguístico, a sílaba surge também nas primeiras produções da criança e normalmente reflete a sílaba tónica da palavra alvo no formato preferencial, o padrão CV. Inicialmente a criança produz sílabas de formato simples, não ramificado, como CV e V e, ao longo do seu desenvolvimento linguístico, vão surgindo estruturas silábicas mais complexas, como os núcleos ramificados e os ataques complexos. Segundo uma base linguística, primeiramente surgem os ataques simples ou vazios, rima e núcleo não ramificados (CV e V) e, em seguida, emerge a rima ramificada (CVC e VC); posteriormente surge o

núcleo ramificado (CVG (C)) e, por fim, o ataque complexo (CCV) (Freitas e Santos, 2001; Mendes et al., 2009).

4.2 O Período Linguístico

O período linguístico, propriamente dito, tem início quando é dada atribuição de significado às produções da criança, quer pela própria, quer pelos seus interlocutores. Neste período existe uma grande evolução, quer ao nível da expressão, quer ao nível da compreensão auditiva. A criança começa a discriminar auditivamente e a produzir um vasto conjunto de vocabulário (Sim-Sim, 1998). Trata-se de um período de transição, pelo que é caracterizado por um elevado grau de variabilidade individual, sendo, portanto, difícil partir para generalizações de como se processa realmente o desenvolvimento fonológico das crianças (Lowe, 1996). Contudo, a presente descrição terá em conta os factos comumente relatados nos estudos que abordam esta temática.

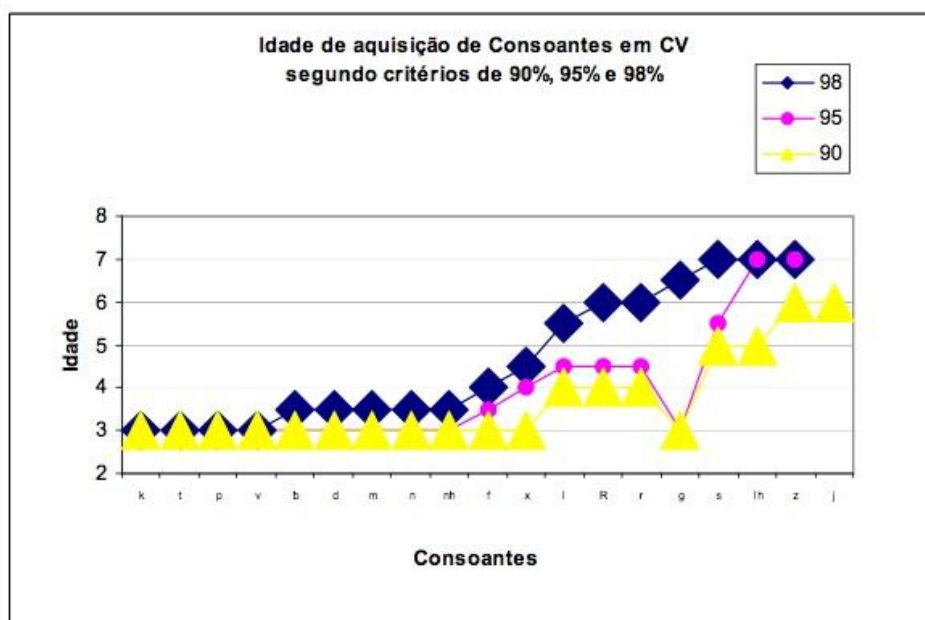
- **As primeiras palavras**

"O início do período linguístico tem como precursores os conhecimentos adquiridos nos estádios anteriores, nomeadamente, a formação de sílabas semelhantes à dos adultos, com segmentos regulares e idênticos a vogais e consoantes" (Lowe, 1996: 40). Surge, no entanto, a diferença significativa destas produções possuírem uma interpretação específica. Numa fase inicial as produções apresentam algumas semelhanças com os segmentos produzidos nas últimas fases do período pré-linguístico, com preferência por monossílabos, sons labiais e dentais, através de um discurso telegráfico. As primeiras palavras são, normalmente, de conteúdo e de interesse para a criança. Progressivamente, a criança adquire e compreende novos sons, verificando-se ainda alguma preferência por determinadas palavras e sons. A ordem de aquisição dos sons é um tema estudado por vários autores mas embora tenda a ser uniforme, não é universal (Cambim, 2002). Um estudo realizado para o PE revela que, em termos de classe, os sons adquiridos primeiramente são os das oclusivas, seguido do das líquidas e por fim o das fricativas (Moutinho e Lima, 2007). Sim-Sim (1998) e Lima (2009) afirmam que as consoantes líquidas são normalmente as últimas consoantes a serem adquiridas.

Quanto ao ponto de articulação, Lamprecht (1993), num estudo para o português do Brasil, afirma que a aquisição mais comum segue um eixo no sentido antero-posterior: labiais>dentais>alveolares>palatais/velares. Para o PE verifica-se que a aquisição ocorre no mesmo sentido, tanto para as oclusivas, como para as fricativas sonoras, sendo que, para as oclusivas surdas e nasais, o ponto não atua como diferenciador de idades de aquisição (Moutinho e Lima, 2007). Nas fricativas surdas, o carácter tardio dos fonemas integrantes desta classe não acompanha um estrito critério anterior-posterior. Verifica-se, nomeadamente, que a palatal /ʃ/ antecede a alveolar /s/. O mesmo tipo de inversão surge quando consideramos a ordenação obtida para a totalidade das líquidas. Observa-se então que uma velar /r/ antecede uma palatal /ʎ/. Por fim, relativamente ao modo de articulação as consoantes sonoras são adquiridas posteriormente às surdas, sendo ainda que este processo ocorre mais cedo para as oclusivas quando comparadas às fricativas (Moutinho e Lima, 2007).

O gráfico seguinte resume as idades de aquisição das consoantes do PE segundo o estudo de Moutinho e Lima (2007).

Gráfico 1 - Aquisição das consoantes para o PE



Com esta crescente aquisição de sons, a criança desenvolve, também, a percepção por contrastes ou seja, a capacidade de distinguir os sons e a construção de um inventário fonológico de oposições. Alguns autores defendem que esta percepção ocorre, geralmente, antes da produção (Cambim, 2002). Através destes novos conhecimentos, a criança encontra-se, cada vez mais, apta a compreender, criar e produzir novo vocabulário.

- **As primeiras frases**

Ao longo do desenvolvimento fonológico ocorre, simultaneamente, todo um processo de desenvolvimento perceptivo e cognitivo (Lowe, 1996). Perante este desenvolvimento, há um aumento consequente e substancial do vocabulário, quer compreensivo, quer expressivo e, gradualmente, a criança vai saindo do período holofráscico e iniciando a construção de frases com duas e três palavras (Cambim, 2002; Lima, 2009; Lowe, 1996). A criança começa a estabelecer relações semânticas específicas, entrando, assim, no início do desenvolvimento sintático. Aos 2 anos de idade aparecem as primeiras flexões de género e número, orações negativas e as primeiras interrogações (Onde? O quê? Porquê?) (Lima 2009). Progressivamente a criança vai compreendendo mensagens cada vez mais complexas e, no período pré-escolar, já é visível um aumento da utilização de constituintes morfossintáticos e da complexidade das suas produções. Agora mais diversificadas e onde já se observa a utilização das principais flexões de género, número e plural e o uso sistemático de pronomes e artigos determinantes (Lima, 2009). “Por volta dos 5 anos de idade, a criança reconhece e produz aproximadamente cerca de 8000 palavras, comunica de forma eficaz, e tem presente quase todas as formas gramaticais básicas da língua, tais como, perguntas, negações e orações subordinadas e coordenadas, tornando esta fase num

período de desenvolvimento semântico, morfossintático e pragmático” (Lowe, 1996: 49). É também por esta altura que a criança irá adquirir a capacidade de manipular os sons da língua, desenvolvendo, assim, a consciência fonológica, que será essencial para a aprendizagem da leitura e escrita (Mendes et al., 2009).

5. Processos Fonológicos

À medida em que se verifica o aumento do inventário fonético da criança, surgem as primeiras palavras com estrutura silábica e combinações de sons mais complexas. Por tal, este período é caracterizado pela ocorrência de vários erros de produção, entre os quais as substituições, omissões e adições de sons (Ferrante, Borsel e Pereira, 2009). Para a descrição linguística deste tipo de alterações é necessário recorrer a um modelo teórico. Existem vários modelos e teorias que explicam o desenvolvimento fonológico, sendo que um dos mais utilizados se centra no modelo de análise e descrição dos processos fonológicos (Pereira, Mata e Freitas, 1992; Wertzner, 2003; Wertzner et al., 2009).

Os processos fonológicos constituem mudanças sistemáticas de sons, que afectam uma classe ou uma sequência de sons. Dito de outro modo, são descrições de padrões que ocorrem regularmente, observadas na fala da criança que tende a simplificar a articulação padrão de um adulto (Lima, 2007a; Lowe, 1996; Smit, 2004; Wertzner, 2003, Wertzner, 2005).

“Na aquisição normal do sistema fonológico, o uso dos processos pode variar de acordo com a língua em questão mas, de forma geral, o que se observa é a aquisição completa entre os seis e os sete anos, situando-se os principais avanços entre os dois e os quatro anos de idade” (Patah e Takiuchi, 2008:159). Os processos fonológicos são naturais e inatos: naturais, uma vez que, em todas as línguas, eles ocorrem ao longo do desenvolvimento facilitando aspetos complexos e difíceis em termos articulatórios, motores ou de programação; inatos, na medida em que a criança nasce com esta tendência de simplificação e, progressivamente, vai eliminando estes recursos temporários (Cambim, 2002; Lima, 2007a; Lowe, 1996; Smit, 2004). Existem, contudo, alguns processos que não são comuns na aquisição fonológica, sendo próprios de uma determinada criança e, por essa razão, designados de processos idiossincráticos (Smit, 2004). Em Portugal não existem estudos que distingam os processos comuns dos idiossincráticos.

Os processos fonológicos podem classificar-se em duas categorias: processos de estrutura silábica e processos de substituição. Não obstante esta classificação pode variar consoante o autor.

5.1 Processos de Estrutura Silábica – Simplificação de Estruturas.

Tal como o próprio nome indica trata-se de processos que simplificam a estrutura da sílaba e incluem alterações por apagamento de segmento ou de sílaba, inserção na palavra ou troca de posição (Lowe, 1996; Cambim, 2002). São processos que refletem a preferência pelas formas simples CV (Smit, 2004).

Tabela 4 - Processos Fonológicos de Estrutura Silábica - Simplificação de Estruturas

Processo Fonológico	Definição	Exemplo
Omissão de Sílaba Átona (pré e pós-tónica)	Omissão de sílaba(s) átona(s) em palavras polissilábicas, antes ou depois da sílaba tónica.	Televisão – tevisão Avião – vião Chapéu – péu
Omissão de Consoante Final (Fricativa, Líquida)	Omissão da consoante final de uma palavra.	Dois – doi Comer – Comê
Redução de Grupo Consonântico	Omissão de um elemento do grupo consonântico.	Prato – Pato Planta – panta Flor- for
Omissão de Líquida Inicial	Omissão de uma líquida (lateral ou não lateral) em posição inicial de palavra.	Rato – Ato Lata – ata
Omissão de Líquida Intervocálica	Omissão de uma líquida (lateral ou não lateral) entre vogais.	Pera – Pea Bola – Boa
Epêntese	Adição de uma vogal entre duas consoantes.	Flor – Felor Prato - Perato
Metátese	Reordenação de sons dentro da palavra.	Prato – parto.

(Cambim, 2002; Lowe, 1996; Mendes et al., 2009)

5.2 Processos de Substituição

Os processos de substituição afetam classes inteiras de sons, sendo que um som pode ser substituído por outro sem atingir os sons vizinhos (Cambim, 2002; Lowe, 1996; Mendes et al., 2009).

Tabela 5 - Processos Fonológicos de Substituição

Processo fonológico	Definição	Exemplo
Anteriorização	Substituição de uma consoante velar ou palatal por uma alveolar, dental ou labial.	Chapéu – sapéu Cão – tão Gato - dato
Posteriorização	Substituição de uma consoante dental, labial ou alveolar por uma palatal ou velar.	Tia - kia
Oclusão	Substituição de uma consoante fricativa por uma oclusiva.	Foca – poca
Semivocalização	Substituição de uma consoante líquida por uma semivogal.	Bola – Bowa
Substituição de líquidas	Substituição de uma líquida (lateral ou não lateral) por outra.	Pêra – Pela Carro - calo
Desvozeamento	Omissão do traço de vozeamento.	Casa - caça
Palatalização	Substituição de uma consoante dental por uma palatal.	Casa - Cacha
Despalatalização	Substituição de uma consoante palatal por uma dental.	Chuva – suva
Assimilação	Assimilação de características de um som por outro som.	Banana - manana

(Cambim, 2002; Lowe, 1996; Mendes et al., 2009)

Estes processos fonológicos fazem parte do desenvolvimento fonológico da criança, desaparecendo, gradualmente, ao longo do período pré-escolar, quando a aquisição do sistema fonológico se conclui e estabiliza (Lima, 2007a). Assim sendo, quando há persistência da produção destes processos fonológicos em relação aos padrões de normalidade, há um comprometimento da eficácia da comunicação, sendo este alargado a outras áreas do desenvolvimento, incluindo a aquisição da leitura e escrita (Patah e Takiuchi, 2008; Sim-Sim, 1998).

Os referidos processos fonológicos apresentam uma cronologia de ocorrência e uma cronologia de desaparecimento. Segundo Smit (2004), a idade de desaparecimento dos processos fonológicos é a idade em que 10% ou menos das crianças na população normal continuam a utilizar o processo produtivamente (40% ou mais das oportunidades que têm para o usar). Contudo, são escassos os estudos realizados para o PE, o que dificulta o estabelecimento de uma cronologia para a língua portuguesa (Cambim, 2002; Mendes et al., 2009).

5.3 Processos Fonológicos na Produção de Consoantes Fricativas

Os processos fonológicos de simplificação que afectam este grupo em maior ocorrência são os de desvozeamento, vozeamento, palatalização e despalatalização, que se traduzem em alterações de ponto e/ou vozeamento (Lima, 2007b). Esta classe pode, ainda, ser afetada por outro tipo de processos, envolvendo outras classes de sons; porém, para o presente estudo, apenas foram considerados os processos inter-fricativas (uma fricativa por outra).

Ao longo da aquisição da leitura e escrita, este subgrupo é particularmente difícil de adquirir e compreender na medida em que estes sons são afetados pelos casos especiais de leitura, ou seja, um som é representado por mais do que um grafema, o que gera alguma confusão num período inicial de aprendizagem.

Tabela 6 - Fonemas / Grafemas das sibilantes

Fonema	Grafema	Exemplos
s	s – em início de palavra ou posterior a uma consoante	Sapato
	ss – entre vogais	Massa
	c – anterior às vogais “e” e “i”	Cebola / Circo
	ç – anterior às vogais “a, o, u”	Caça / Açucar
	x – entre vogais (casos específicos)	Trouxe
z	z – em posição inicial de sílaba	zebra
	s – entre vogais	Casa
	x - entre vogais (casos específicos)	Exame
ʃ	Ch, x – em posição inicial de sílaba	Chuva / Xaile
	s – em final de sílaba	Pasta / Uvas
	z – em posição final de sílaba	Feliz
ʒ	j – em posição inicial de sílaba	João
	g – anterior às vogais “e” e “i”	Gelado / Girafa

A aquisição e produção das consoantes fricativas dependem largamente da acuidade auditiva em bandas de frequência elevada. (Lima, 2007b) Se, por défices ao nível da percepção e/ou produção das fricativas, não existe uma correta representação fonológica das mesmas, poderão existir repercussões ao nível da consciência fonológica e das competências necessárias à leitura e escrita (Cielo e Casarin, 2008; Lima, 2007b; Wertzner, Pagan e Gurgueira, 2009), principalmente se a leitura e a escrita forem realizadas pela via sublexical, ou seja, associando a representação sonora como sequência de fonemas a uma sequência correspondente de grafemas.

Lima (2007b) realizou um estudo onde comparou o desempenho, ao nível da leitura e da escrita, muito concretamente nos fonemas /z/ e /ʒ/, em dois grupos de crianças: com e sem problemas de articulação destas fricativas. Relativamente à prova de leitura, não foram encontradas diferenças significativas, sendo que todas as crianças revelaram um conhecimento da correspondência grafema-fonema. No que concerne à prova escrita, realizada através de ditado, ela abrangia três categorias de palavras: (1) palavras de alta frequência de uso, contendo

uma só fricativa (*mesa*); (2) palavras de baixa frequência de uso, contendo uma só fricativa (*amizade*); (3) palavras de baixa frequência de uso, contendo duas fricativas (*invejosa*). Considerando-se apenas os erros do tipo fonológico, foi possível observar que as crianças com problemas articulatórios apresentaram resultados bastante satisfatórios nas provas das palavras da categoria (1), evidenciando que poderá existir uma intervenção da via lexical pela familiaridade das palavras. O desempenho nas provas da categoria (3) foi, consideravelmente, inferior, sendo que o recurso à via fonológica, imposto pela fraca familiaridade com as palavras, poderá ter exposto as dificuldades de análise fonológica expectáveis neste grupo de crianças. O desempenho das crianças sem problemas articulatórios foi globalmente melhor, contudo, nas provas de avaliação da categoria (3), contrariamente ao esperado, as crianças apresentaram níveis de sucesso inferiores a 50%.

6. Perturbações da Linguagem e da Articulação Verbal

Embora existam diversas perturbações da linguagem e da articulação verbal, a seguinte análise apenas terá em conta as que apresentam interesse para o presente trabalho.

6.1 Atraso de Desenvolvimento da Linguagem (ADL)

O desenvolvimento da linguagem ocorre segundo uma sucessão de etapas. Ainda que a ordem pela qual se sucedem as várias etapas do desenvolvimento da linguagem seja constante, o ritmo dessa progressão varia consideravelmente de criança para criança. O ADL ocorre “quando pode ser observado um desfasamento temporal no domínio linguístico face à norma etária estabelecida” (Lima, 2009: 135). Geralmente é possível comparar a linguagem da criança com a de uma criança mais nova que apresente um desenvolvimento padrão. Esta perturbação caracteriza-se pela afeção de todos os componentes da linguagem (semântica, morfologia, sintaxe, fonologia e pragmática) nos processos de compreensão e expressão de linguagem (Lima, 2009; Sim-Sim, 1998). A etiologia da perturbação pode dever-se a fatores sócioambientais (abandono, abuso, falta de estimulação, superproteção, etc.) ou orgânicos (surdez, cegueira, atraso global do desenvolvimento, deficiência mental, trissomia 21, autismo, etc.)

6.2 Perturbações da Articulação Verbal

Apesar da escassa informação sobre a cronologia de desaparecimento dos referidos processos fonológicos para o PE, a literatura crê que cerca dos 3/4 anos, a criança discrimine corretamente a maioria dos fonemas e que, por volta dos 5/6 anos, ela atinja a maturidade articulatória (Sim-Sim, 1998). Quando há persistência da ocorrência deste tipo de alteração para além da idade esperada, poderá estar presente uma Perturbação da Articulação Verbal. Este tipo de perturbação é das mais comuns e, segundo alguns autores, poderá estar associada a uma patologia ou decorrer de fatores familiares, de desenvolvimento físico, anomalias orgânicas e/ou dificuldades perceptuais (Lowe, 1996). Muitas vezes, a produção dos processos fonológicos

persiste durante a idade escolar, podendo trazer consequências ao nível da aquisição da leitura e da escrita (Sim-Sim, 1998).

6.2.1 Perturbação da Articulação Verbal – Fonética (PA – Fonética)

A perturbação da Articulação Verbal de origem fonética é uma perturbação de fala. Este tipo de alteração caracteriza-se pela produção de um ou mais sons de forma incorreta, isoladamente e/ou em contexto, podendo, ainda, ser produzidos sons não existentes na língua materna (Smit, 2004). Os erros característicos deste tipo de perturbação designam-se por distorções (Guimarães e Grilo, 1997). Apesar da existência dos erros de produção, o sistema fonológico de contraste encontra-se intacto. As dificuldades podem resultar em deficiências de programação ou de execução rápida e precisa dos movimentos de fala (Wertzner, 2003). As causas da PA - Fonéticas são normalmente orgânicas e identificáveis, e podem dever-se a alterações das estruturas orofaciais (alteração da oclusão dentária, fenda palatina, etc.) ou a alterações das funções orais (hábitos de sucção da chupeta, alterações da deglutição, etc.). Desta forma, a perturbação articulatória não tem um carácter linguístico, estando diretamente relacionada com as estruturas orofaciais, programação e controlo das mesmas (Smit, 2004).

6.2.2 Perturbação da Articulação Verbal – Fonológica (PA – Fonológica)

Segundo Bowen (1998) uma Perturbação da Articulação Verbal de origem fonológica consiste numa perturbação de linguagem que envolve uma dificuldade em aprender e em organizar todos os sons necessários para uma articulação clara, na leitura e na escrita. Esta perturbação é de carácter cognitivo-linguístico, estando relacionada com dificuldades de discriminação auditiva e da organização e conceptualização do fonema, bem como do sistema de contrastes (Anthony et al., 2011).

É um problema que pode gerar alterações na inteligibilidade do discurso em maior percentagem do que nas PA - Fonéticas, dadas as constantes simplificações das regras fonológicas (Wertzner, 2003). Este tipo de perturbação pode ocorrer em simultâneo com outras perturbações da linguagem e, muitas vezes, existe história familiar de dificuldades fonológicas. Como causas desta perturbação salientam-se a deficiência auditiva, um meio ambiente pouco estimulante e dificuldades ao nível da discriminação auditiva. Existem ainda algumas características que podem ser identificadas na criança com este tipo de perturbação, nomeadamente: ausência de anomalias anátomo-fisiológicas nas estruturas orofaciais, capacidades cognitivas adequadas para o desenvolvimento da linguagem oral, compreensão adequada da linguagem oral, discurso espontâneo pouco inteligível, entre outras (Lancaster, Martin e Pope, 2003). Os tipos de erro encontrados nesta perturbação designam-se por atraso (ocorrência de processos fonológicos característicos de estádios anteriores do desenvolvimento fonológico), desencontro cronológico (coocorrência de alguns dos primeiros processos normais de simplificação e de alguns padrões de pronuncia característicos de estádios posteriores do desenvolvimento fonológico) e processos idiossincráticos (padrões de simplificação raramente verificados no desenvolvimento fonológico normal) (Lowe, 1996; Smit, 2004).

7. Consciência Fonológica (CF)

A CF consiste na capacidade de analisar e decompor as palavras da linguagem oral nas diferentes unidades sonoras que as compõem. A CF desenvolve-se progressivamente à medida que a criança se torna consciente das unidades fonológicas que compõem a língua (Lima, 2009; Nicolielo, 2009; Freitas, Alves e Costa, 2007). Esta implica processos de reconstrução, segmentação, identificação e manipulação fonológica, nos níveis silábico, intrassilábico (unidade de ataque-rima) e fonémico, existindo uma gradação no nível de complexidade de cada tarefa envolvida (Sim-Sim, 2006; Pestun, 2005). A consciência silábica, tal como o próprio nome indica, refere-se à capacidade em compreender que as palavras são compostas por sílabas. Para desenvolver a competência silábica podem ser realizadas tarefas de síntese, segmentação, manipulação e substituição de sílabas. A consciência intrassilábica consiste na capacidade em perceber que a sílaba é constituída por conjuntos de sons (ataque e rima). Para trabalhar este tipo de conhecimento podem ser feitas atividades de identificação (ataque e rima) ou de produção de palavras que rimem ou aliterem com determinada estrutura. Por fim, a consciência fonémica refere-se à capacidade de identificar e manipular os fonemas da língua sendo que, para o desenvolvimento deste tipo de consciência, são também realizadas tarefas de identificação, manipulação, síntese, segmentação e omissão (Freitas, Alves e Costa, 2007). Sendo o fonema uma unidade abstrata da língua, o tipo de atividades que são desenvolvidas exigem um maior nível de CF e, segundo alguns estudos, as crianças revelam um fraco ou inexistente desenvolvimento deste conhecimento no momento da entrada no 1º ciclo de escolaridade (Freitas, Alves e Costa, 2007; Santos, 2011).

O processo de desenvolvimento da CF é iniciado de forma automática pois, desde cedo, a criança apresenta conhecimento implícito das representações fonológicas da língua, suficiente para produzir e compreender a fala, como por exemplo, a capacidade de discriminar pares mínimos (k'ole/ g'ole), a capacidade de corrigir sequências de sons não permitidas pela língua, e a capacidade de identificar, manipular e evocar sílabas e fonemas (Sim-Sim, 2006; Silva, 2009). O desenvolvimento ocorre de forma progressiva, simultaneamente com os outros domínios da consciência linguística (semântica, morfossintaxe, pragmática) e à medida que a criança se torna sensível às características e propriedades da língua. Trata-se do desenvolvimento do conhecimento metalinguístico, ou seja, um grau de consciência linguística que permite à criança isolar e identificar unidades do discurso, bem como refletir sobre as produções linguísticas e sobre algumas propriedades formais da língua. “Este tipo de conhecimento resulta de processos metacognitivos e vai desde uma fase de alguma sensibilidade às propriedades da língua, passando por uma fase de verdadeira consciência linguística, até ao conhecimento deliberado, explícito e refletido que caracteriza o conhecimento metalinguístico propriamente dito” (Sim-Sim, 2006: 64).

São muitos os trabalhos que envolvem tarefas de CF e que procuram estudar o seu desenvolvimento. Embora existam alguns resultados não coincidentes, a maioria dos estudos aponta para que o desenvolvimento da CF pareça progredir do nível silábico, passando pelo nível intrassilábico, até ao nível fonémico (Freitas, Alves, e Costa, 2007; Sim-Sim, 2006). Deste modo, as tarefas aumentam de complexidade segundo a seguinte ordem: reconstrução silábica, segmentação silábica, identificação silábica, identificação intrassilábica, reconstrução fonémica, segmentação fonémica e identificação fonémica (Sim-Sim, 2006). O desempenho nas tarefas vai

também melhorando com a idade da criança e com o domínio do princípio alfabético (Pestun, 2005; Sim-Sim, 2006). Alguns autores afirmam, ainda, que o desenvolvimento da metalinguagem é mais evidente entre os 5 e os 8 anos, sendo ainda que a segmentação e manipulação fonémica só é mesmo possível após os 7 anos de idade. (Vitorino et al., 2011)

7.1 Consciência Fonológica na Aprendizagem da Leitura e da Escrita

Muitos estudos revelam existir uma relação preditiva forte entre o nível de CF da criança e o seu progresso e sucesso na aprendizagem da leitura e escrita (Anthony et al., 2011; Burlea, Chirita e Burlea, 2010; Duarte, 2008; Pestun, 2005; Sim-Sim, 2006; Sim-Sim, 1998). Neste sentido, várias pesquisas têm demonstrado que crianças com dificuldade em segmentar palavras em sílabas e fonemas apresentam maiores dificuldades em tarefas de leitura (Catts, 1986; Leitão e Fletcher, 2004). Freitas, Alves e Costa (2007) afirmam que a tarefa de fazer corresponder os fonemas a grafemas se revela altamente complexa quando a criança não consegue, ainda, segmentar o contínuo sonoro.

A língua portuguesa assenta num sistema de escrita alfabética. Em regra, para dominar este código é necessário ter presente que cada som da língua é representado por um símbolo gráfico, reconhecendo que esta relação é não biunívoca. São já vários os estudos que indicam que a CF, particularmente a fonémica, é facilitadora na aprendizagem do princípio alfabético e na apreensão das regras de conversão fonema-grafema (Elias, 2005; Freitas, Alves e Costa, 2007; Pestun, 2005; Sim-Sim, 2006). A importância da consciência fonémica advém do facto de esta permitir identificar deliberadamente as unidades mínimas da língua, facilitando a respetiva correspondência gráfica. Freitas, Alves e Costa (2007: 7) afirmam que o processo de aprendizagem da leitura e da escrita “exige, também, a capacidade de reflexão sobre a oralidade e o treino da capacidade de segmentação das cadeias de fala.” Ter uma maior noção de que as palavras são constituídas por unidades sonoras e que estas são passíveis de ser manipuladas de várias formas, facilita a perceção de que a escrita é uma representação da fala, que os fonemas correspondem aos sons da fala, que são representados por símbolos e que, associando-os, há a criação de novas palavras (Santos, 2011). Silva (2004) defende que o trabalho de CF deverá ser conjugado com o treino de outras competências, como o conhecimento das letras, e que, desta forma, se facultará à criança um acesso mais fácil a um quadro de representação de funcionamento da escrita, uma melhor compreensão da codificação das unidades orais e consequentemente do princípio alfabético. Deste modo, a criança realizará uma análise dos sons da língua de forma mais consciente, o que, juntamente com a aprendizagem do princípio alfabético, torna as representações fonológicas conscientes, intencionais e reflexivas (Santos, 2011).

Apesar de todas as evidências da relação entre a CF e a aprendizagem da leitura e da escrita, tal relação não pode ser simplificada e entendida como relação linear de causa efeito. Muitos são os autores que também defendem que a CF é desenvolvida com a aprendizagem da leitura e da escrita. As crianças, ao iniciarem o 1º ano de escolaridade, tendo a capacidade de reconhecer e manipular sílabas e fonemas, podem ter facilidade em compreender o princípio alfabético e este, por sua vez, também irá aprimorar as suas capacidades fonológicas (Adams, 1990; Anthony et al., 2011; Santos, 2011; Santos, 2010; Sim-Sim, 2006; Toledo, 2010).

Cardoso-Martins (1991) efetuou um estudo com o objetivo de explicar qual o papel da CF na aprendizagem da leitura e da escrita. Primeiramente, tentou determinar em que medida é que a CF fornece informações sobre a aprendizagem da leitura e da escrita, controlando-se variáveis como a idade cronológica, a inteligência e o nível de maturidade da criança. Num segundo momento pretendeu esclarecer em que medida é que CF, avaliada no início do ensino escolar, prevê o posterior sucesso na aquisição da literacia. Foram avaliados 2 grupos de crianças, no início do primeiro ano de escolaridade, em duas escolas, com métodos de ensino diferentes – método silábico e método fonético. Os testes aplicados tinham como objetivo a avaliação da CF, do desenvolvimento intelectual e a aprendizagem da leitura e da escrita. Os resultados deste estudo confirmaram, mais uma vez, a forte correlação entre a CF e a literacia. No entanto, revelaram também que dificuldades ao nível da consciência fonémica podem não ser tão importantes quando se trata de um método de ensino silábico, contrariamente ao que se verifica quando se opta pelo método fonético. A autora defende também que o método silábico poderá ser mais apropriado para crianças em risco de apresentarem dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita, uma vez que o método fonético exige uma maior capacidade de abstração e de memória de curto prazo.

Holm, Farrier e Dodd (2008) realizaram um estudo que pretendia relacionar as perturbações da articulação verbal com a literacia, tendo por base a CF. Uma vez que a população que apresenta este tipo de perturbação é bastante heterogénea, há bastante dificuldade em identificar quais os erros que poderão estar na origem das dificuldades de aprendizagem da leitura e da escrita. No estudo a que nos reportamos, a amostra era constituída por 4 grupos de crianças: um grupo de controlo com desenvolvimento normal, um grupo constituído por crianças que produzem erros articulatorios característicos de faixas etárias mais jovens, um terceiro grupo com crianças que realizam erros articulatorios atípicos consistentes e, um último grupo, composto por crianças cujo discurso era caracterizado pela existência de erros inconsistentes. Foram realizados dois tipos de estudo: o primeiro consistia em avaliar a CF entre os vários grupos; o segundo, em avaliar o desempenho em tarefas de leitura e escrita em crianças com histórico de erros articulatorios inconsistentes. Os resultados indicaram que crianças que apresentam erros articulatorios consistentes manifestam maiores dificuldades ao nível da CF, quando comparadas com os restantes grupos. Estes défices poderão estar na origem de dificuldades no momento de entrada para a escola, o que coloca este grupo numa posição de risco na aprendizagem. Foi, ainda, possível verificar que o grupo caracterizado pelos erros articulatorios inconsistentes também manifestou algumas dificuldades, revelando que a CF e as capacidades de escrita são processos distintos, pelo que os erros ortográficos podem não estar diretamente relacionados com dificuldades ao nível da CF.

8. Aprendizagem da Leitura e da Escrita

A leitura e a escrita são processos complexos, influenciados por numerosos fatores linguísticos, cognitivos e sociais. São, em grande medida, dependentes da linguagem oral e surgem posteriormente, quando as bases fonológicas já se encontram estabelecidas (Adams, 1990; Elias, 2005; Sim-Sim, 2006; Veçossi, 2010).

Tal como as restantes línguas europeias, o português assenta num sistema alfabético, ou seja, é possível representar por escrito todos os sons da língua recorrendo a um número limitado de símbolos, sendo cada palavra resultante da combinação de unidades mínimas, os grafemas. É um sistema que requer a capacidade de análise e de síntese da língua em fonemas e das suas combinações, e pressupõe que a criança atribua significado sonoro aos segmentos gráficos (Paiva, 2009). Este processo desenvolve-se gradualmente recorrendo às capacidades de perceção auditiva e compreensão do carácter simbólico da linguagem, requerendo da criança um nível de raciocínio conceptual bastante sofisticado (Silva A. C., 2004). Inicialmente a criança começa por atribuir significado a rabiscos feitos por ela, passando para uma fase que se caracteriza pela procura de critérios que permitam diferenciar os elementos icónicos, os de escrita e, por fim, a gradual perceção de que as sequências de símbolos representam algo real (Adams, 1990; Silva, 2004; Veçossi, 2010). “Nesta fase são realizados esforços no sentido de compreender os significados dos segmentos gráficos, interrogando-se sobre a correspondência entre os objetos e a escrita, o oral e o escrito, construindo ideias não convencionais e hipóteses conceptuais sobre o que está representado na escrita, mais ou menos afastadas da realidade alfabética” (Silva, 2004: 189). Seguidamente, a criança vai apreendendo as diferenças entre as letras, a diversificação da ordem pela qual se organizam, o encadeamento, o número de letras, até a uma fase consciente de adaptação e compreensão da correspondência dos segmentos orais e os escritos (Marques, 2007; Silva, 2004; Veçossi, 2010). Esta nova fase, no caso de se tratar de um método de ensino analítico, implica a aprendizagem e compreensão da associação grafema – fonema ou seja, das regras que compõem todo o sistema e de que a escrita representa uma sucessão de unidades fonológicas, havendo correspondência das unidades na oralidade e na representação escrita. Esta fase designa-se por alfabética (Paiva, 2009; Sim-Sim, 2006). Quando a criança assimila, memoriza e generaliza esta equivalência terá, também, de compreender que esta relação não é direta, na medida em que, para o PE, um som pode ser representado por mais de um grafema, do mesmo modo que um grafema pode representar mais do que um som (Sim-Sim, 2006). A esta última fase dá-se o nome de fase ortográfica. A capacidade de decifração que permite a tradução dos grafemas nos sons correspondentes da fala não é, contudo, suficiente para a compreensão e produção da língua escrita. “Descodificar implica não apenas reconhecer e nomear as letras, mas também aprender a juntar e combiná-las com o objetivo de praticar a recodificação fonética” (Sim-Sim, 2006: 63). Este processo não se resume apenas a uma associação de um grafema ao som, mas sim à apropriação das estruturas fonológicas da linguagem e da compreensão do princípio alfabético (Veçossi, 2010). “A apreensão deste princípio irá permitir que a criança evolua de um estágio de relativa confusão cognitiva para uma progressiva compreensão das utilizações funcionais e das características formais da linguagem escrita, permitindo a utilização desta nova modalidade no seu quotidiano” (Silva, 2004: 188).

Ao longo deste processo, alguns dos fatores que poderão interferir com a aprendizagem

correta da leitura e escrita são as alterações de fala e os défices de CF. Crianças com alterações da articulação verbal e com dificuldades ao nível da CF poderão transpor as suas dificuldades para a leitura e para a escrita (Anthony et al., 2011; Peterson et al. 2009; Toledo, 2010; Veçossi, 2010), principalmente se se tratar de uma perturbação fonológica e não de uma perturbação de natureza orgânica (Leitão e Fletcher, 2004). Contudo, nem todas as crianças com este tipo de perturbação manifestam as suas dificuldades de fala na produção escrita, nem apresentam défices de CF, o que faz deste grupo de crianças uma amostra bastante heterogénea (Catts, 1993; Holm, Farrier e Dodd, 2008; Leitão e Fletcher, 2004).

8.1 Relação da Linguagem Oral com a Aquisição da Leitura e Escrita

A fala constitui um processo de organização da linguagem que serve de referência à aprendizagem da leitura e da escrita. Fala e escrita são atividades diárias e distintas que mantêm entre si uma relação muito estreita. A oralidade depende inteiramente do contexto (e.g., comportamentos não verbais) enquanto que a escrita é complementada pelos elementos lexicais e pelas estruturas gramaticais complexas (Paiva, 2009). Porém, a escrita não implica uma relação direta entre a oralidade e a dimensão alfabética, mas sim uma compreensão do uso das duas modalidades tendo a consciência das suas diferenças (Freitas, Alves e Costa, 2007; Paiva, 2009; Sim-Sim, 2006).

O início da aprendizagem da leitura e da escrita coincide com o final do desenvolvimento fonético-fonológico. O conhecimento lexical, a compreensão semântica, o domínio do sistema fonológico e das relações gramaticais e a consciência da estrutura segmental da língua, servem de base linguística à aprendizagem da leitura e escrita. Com este desenvolvimento, a criança encontra-se preparada para adaptar os seus conhecimentos às regras subjacentes à leitura e à escrita (Elias, 2005). A linguagem escrita permite à criança dominar mais um código linguístico que lhe possibilita compreender e transmitir ideias com o mundo letrado onde está inserida (Paiva, 2009). Desta forma, ao reconhecer a relação entre as duas modalidades, a criança poderá criar uma nova organização da língua, sendo que a linguagem escrita reforçará a consciência metalinguística sobre a fala e, associando-as, completa-se e consolida-se o processo de estruturação da linguagem verbal. A linguagem verbal pode ser considerada apenas uma, iniciada pela forma oral e evoluindo para a escrita, num *continuum* de organização que permite, entre outras capacidades, a comunicação (França, 2003).

Segundo a literatura científica, o aspeto da linguagem oral que estabelece uma relação mais significativa com a aquisição da leitura e escrita é o fonológico (Catts, 1986; Nicolielo, 2009; Sim-Sim, 2006). Um bom conhecimento e um fácil acesso mental ao inventário fonológico da língua aliados à capacidade de manipular os sons da língua, são precursores da aquisição da literacia. Estas capacidades facilitam a associação grafema-fonema e, conseqüentemente, a construção e a decifração do material escrito (Catts, 1986; Holm, Farrier e Dodd, 2008).

Vários estudos demonstram que as alterações da articulação verbal oral conduzem a dificuldades ao nível da leitura e da escrita (Schuele, 2004). A problemática que surge em torno dos estudos que abordam a influência da fala na escrita prende-se com a natureza da dificuldade.

Bishop e Adams (1999) e Leitão e Fletcher (2004) defendem que crianças com PA - Fonéticas apresentam menor risco de desenvolver alterações na aprendizagem da leitura e da

escrita, quando comparadas com crianças com PA - Fonológicas. Na generalidade, os desempenhos em tarefas de leitura e escrita e de CF em crianças com PA - Fonética são semelhantes aos das crianças com ausência de perturbações de fala. Neste sentido, diversas investigações defendem que crianças com PA – Fonológica se encontram em maior risco de desenvolver dificuldades de leitura e escrita devido às dificuldades na articulação verbal, limitações ao nível da memória auditiva, défice de CF e fraca representação fonológica dos sons da fala (Bishop e Adams, 1990; Catts, 1993; Raitano et al., 2004; Schuele, 2004). Bishop e Adams (1990) afirmam, contudo, que, se as PA - Fonológicas forem corrigidas até à entrada para o primeiro ano escolar, estas podem representar menor risco para as dificuldades de aprendizagem da literacia, identificando, assim, uma idade crítica para a intervenção. Contrariamente, Raitano e colaboradores (2004) referem que, apesar de existir a possibilidade de os erros articulatórios serem corrigidos, podem persistir dificuldades na organização e acesso ao inventário fonológico, condicionando negativamente o desempenho da leitura e escrita. Acresce referir que, se a perturbação persistir para além da normalidade e se estiver associada a uma perturbação de linguagem, verificar-se-á um aumento do risco de dificuldades aos níveis da leitura e da escrita (Catts, 1993; Holm, Farrier e Dodd, 2008; Leitão e Fletcher, 2004; Peterson et al., 2009; Raitano et al., 2004). Este facto corrobora o estudo de Holm, Farrier e Dodd (2008) que defendem que crianças com um bom nível de linguagem e com dificuldades fonológicas podem utilizar as suas capacidades semânticas e morfossintáticas para compensar as suas dificuldades fonológicas. Porém, outros autores afirmam que, independentemente do nível de linguagem que a criança possua, a PA - Fonológica poderá gerar dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita (Anthony et al., 2011; Bishop e Adams, 1990; Burlea, Chirita e Burlea, 2010; França, 2003).

Em suma, o número de estudos que abordam a problemática da interferência da fala na escrita tem apresentado um acréscimo significativo. Todavia, os resultados são bastante inconsistentes devido a vários fatores tais como a idade das crianças, a gravidade da perturbação e a existência de perturbação de linguagem associada (Leitão e Fletcher, 2004; Peterson et al., 2009).

França (2003) realizou um estudo longitudinal com 71 crianças, em que analisou a relação entre a oralidade e a escrita. As crianças foram divididas em 2 grupos: um, composto por crianças com aquisição fonológica completa e, o outro, com crianças com aquisição fonológica incompleta. As crianças foram avaliadas inicialmente com 6 anos e, posteriormente, reavaliadas aos 9 anos de idade. Os resultados deste estudo longitudinal demonstraram que a aquisição fonológica é um factor preditivo para o desenvolvimento da escrita, pois, de um modo geral, as crianças com aquisição fonológica incompleta revelaram tendência para dar continuidade às suas dificuldades ao longo da aprendizagem da escrita, apresentando uma média de erros superior à do grupo com aquisição fonológica completa.

Com o objetivo de identificar os fatores responsáveis pelo aumento do risco de dificuldades de leitura, Anthony e colaboradores (2011) realizaram um estudo com crianças com PA - Fonológicas. Os autores compararam 3 grupos de crianças em idade pré-escolar: i) crianças com PA - Fonológica, ii) crianças com desenvolvimento fonológico normal e equiparadas em termos de compreensão e iii) crianças com desenvolvimento normal, através de provas de linguagem, CF e conhecimento de letras. Este estudo revelou que as crianças com perturbação fonológica apresentaram maiores dificuldades na maioria das provas aplicadas, quando

comparadas com os restantes grupos. Entre as provas aplicadas destacam-se as provas de CF, processamento fonológico e percepção de fala. Estes resultados podem ser explicados pela dificuldade de acesso às representações fonológicas dos conceitos, incluindo de palavras familiares. O estudo revelou ainda que os resultados obtidos nas provas de conhecimento das letras e dos sons respetivos foram idênticos para cada grupo, o que indica que este tipo de conhecimento pode não ser considerado um fator de risco na aprendizagem da leitura. Em conclusão, estes autores demonstram que défices de representação fonológica podem estar na origem de dificuldades de CF e de tarefas de leitura demonstradas pelas crianças com PA - Fonológica.

Motivados pelas constantes alterações ao nível da escrita, evidenciadas por crianças com PA - Fonológica, Burlea, Chirita e Burlea (2010) realizaram um estudo com o objetivo de determinar a relação entre essas perturbações fonológicas e a CF em idade pré-escolar, e as alterações da escrita na idade escolar. O estudo foi realizado com 2 grupos de crianças: 31 crianças com PA – Fonológica associada a défice de CF e 31 crianças com PA - Fonológica mas sem défice de CF. Entre os resultados encontrados, destacou-se a correlação entre a CF e o desempenho na escrita, sendo que esta deve ser estimulada em idade pré-escolar de modo a diminuir o risco de dificuldades de literacia. Perturbações fonológicas na idade pré-escolar são factores de risco, preditores de dificuldades na aprendizagem da leitura e da escrita, principalmente se existir um défice CF associado. Outra dificuldade encontrada prende-se com a interferência dos processos de desvozeamento na escrita, na medida em que a criança, ao não produzir a consoante vozeada, não a processa auditivamente e, conseqüentemente, não a produz ao nível da escrita. Este estudo permitiu também concluir que, perante crianças com diferentes alterações da articulação verbal, a relação entre as alterações CF e a aquisição da leitura e da escrita não é exata. Deste modo, perante a ausência de uma população homogénea, não se devem entender os resultados como passíveis de generalização.

Capítulo III - Metodologia

1. Problemática, Objetivos e Hipóteses do Estudo

Como referido anteriormente, a CF e a articulação verbal oral são dois fatores que poderão influenciar o processo de desenvolvimento da leitura e da escrita (Anthony et al., 2011; Burlea, Chirita e Burlea, 2010; Duarte, 2008; Pestun, 2005; Sim-Sim, 2006; Schuele, 2004). Lima (2007b) afirma que as fricativas constituem uma classe de sons que, na prática clínica, gera frequentes pedidos de avaliação e intervenção. Deste modo, com este estudo, pretende-se analisar a influência das Perturbações da Articulação Verbal, fonológicas e fonéticas, associadas à produção das consoantes sibilantes, no desempenho na leitura e da escrita, bem como a sua relação com os níveis de CF.

Como ponto de partida para o estudo foram colocadas duas questões de investigação.

- Qual a influência das PA - Fonológicas, com alteração da produção das consoantes sibilantes, na leitura e na escrita?
- Existe correlação entre os níveis de CF e o desempenho na leitura e na escrita?

Através das questões de investigação delineadas, estabeleceram-se os seguintes objetivos de estudo:

- 1- Caracterizar o desempenho ao nível da leitura e da escrita (valor médio e tipo de erro), discriminação auditiva (DA) e CF em crianças com Desenvolvimento Linguístico Normal, com PA - Fonológica e com PA - Fonética (que afetem a produção das sibilantes).
- 2- Comparar os resultados obtidos nas tarefas de leitura e de escrita, entre os vários grupos.
- 3- Relacionar as dificuldades de leitura e de escrita com as diferentes tarefas de CF.

Perante os objetivos esboçados e com base na literatura existente, traçaram-se as seguintes hipóteses de estudo:

Hipótese 1: Crianças com PA - Fonológica apresentam maior número de erros de origem fonológica em tarefas de leitura e de escrita.

Hipótese 2: Crianças com PA – Fonética apresentam uma média de erros (fonológicos e ortográficos) semelhante à verificada no grupo controlo, em tarefas de leitura e escrita.

Hipótese 3: Existe correlação entre o desempenho na leitura e na escrita e os resultados em tarefas de CF.

2. Seleção e Caracterização da Amostra

A amostra deste estudo é composta por 30 crianças, com idades compreendidas entre os 8 e os 9 anos que, no ano letivo 2012/2013, frequentavam os vários estabelecimentos de ensino da rede pública, concretamente no Agrupamento de Escolas Martinho Árias, no concelho de Soure, e de algumas crianças em intervenção em Terapia da Fala no Centro de Reabilitação Peroneo – Centro Terapêutico, no concelho de Montemor-o-Velho. Ambos os concelhos se situam no distrito de Coimbra e são considerados meios sócio-culturais homogêneos. O critério de escolha da amostra assume um caráter eminentemente pragmático, na medida em que assenta, fundamentalmente, na facilidade de acesso às instituições mencionadas, onde a mestrandia exerce funções profissionais. Salienta-se, também, a disponibilidade e a aceitação de todas as entidades que colaboraram com este estudo, designadamente o Diretor do Agrupamento de Escolas Martinho Árias – Soure (Anexo I), Diretor Clínico do Peroneo – Centro Terapêutico, Professores e Encarregados de Educação (Anexo II).

Todas as crianças frequentavam o 3º ano de escolaridade, sendo que, uma delas, se encontrava a frequentar, pela segunda vez, esse ano de escolaridade. A escolha do ano escolar não responde a um critério aleatório: prende-se com facto de o 3º ano de escolaridade representar um momento em que as regras e convenções do princípio alfabético se devem encontrar praticamente adquiridas, verificando-se, portanto, uma menor probabilidade de erros característicos das primeiras fases de aquisição e adaptação.

As crianças encontravam-se divididas por 3 grupos, com 10 elementos cada:

- Grupo 1 (G1) – Grupo de crianças com PA – Fonológica
- Grupo 2 (G2) – Grupo de crianças com PA – Fonética
- Grupo 3 (G3) – Grupo de crianças com desenvolvimento linguístico e da articulação verbal normal (Grupo Controlo)

A seleção dos Grupos 1 e 2 foi realizada pela mestrandia, que intervém com a maioria das crianças sendo que, as restantes, são intervencionadas por colegas de profissão. Ambos os grupos deveriam obedecer aos seguintes critérios para a uniformização da amostra:

- Apresentar Alterações da Articulação Verbal de origem Fonológica ou Fonética, com alteração da produção das sibilantes.
- Não apresentar desvios significativos a nível de outras competências linguísticas.

A seleção do Grupo 3 foi realizada aleatoriamente por professores do primeiro ciclo do ensino básico do agrupamento de escolas já referido, ainda que, no intuito de se obter uma amostra equilibrada, as crianças devessem obedecer a determinados critérios, nomeadamente:

- Crianças monolíngues e falantes do PE como língua materna.
- Crianças que apresentavam competências linguísticas de acordo com a sua idade cronológica.
- Crianças que não usufruíssem de apoio escolar na disciplina de Língua Portuguesa.

3. Procedimentos Metodológicos

3.1 Provas e respectivas justificações

Apesar da área da linguagem, em todas as suas componentes, não ser o objeto de estudo deste trabalho, considerou-se pertinente realizar uma avaliação nesse sentido, a fim de verificar a existência de desvios significativos que pudessem interferir no desempenho das crianças. Deste modo, antes da aplicação das provas de CF e de Leitura e Escrita, todas as crianças realizaram as provas da Grelha de Avaliação da Linguagem Oral (GOL-E) (Kay et al., 2003). Da mesma forma, foi também aplicado o Teste de Articulação Verbal (TAV) (Guimarães e Grilo, 1997) com o intuito de comprovar a ausência, ou a presença, de alterações da articulação verbal.

Prova de Consciência Fonológica

O desenvolvimento das competências de CF e do conhecimento dos princípios básicos que regem a escrita, constituem a base para o sucesso da aprendizagem da leitura/escrita (Cardoso-Martins, 1991; Holm, Farrier e Dodd, 2008; Sim-Sim, 2001).

Para avaliação da CF foi utilizada a bateria ACLLE (Avaliação das Competências de Linguagem para a Leitura e Escrita) (Vitorino et al., 2011). A ACLLE é uma bateria de testes constituída por um conjunto de pranchas de imagens, letras, palavras e frases (que permite avaliar as áreas de rimas, consciência silábica e fonémica, leitura, escrita), e provas complementares de consciência morfossintática e semântica. Para o presente estudo apenas foi aplicada a Parte I, correspondente à avaliação da CF, que é composta por 3 subgrupos, a saber: a) rimas, que inclui tarefas de evocação e identificação; b) consciência silábica, com provas de identificação, inversão, omissão, adição e evocação pela sílaba inicial; c) consciência fonémica, que abrange identificação, evocação, inversão, omissão, substituição, adição, relação fonema-grafema (identificação de letras pelo som), identificação de letras pelo nome e soletração. Exceptuando as provas de identificação de rimas e de identificação de letras e relação grafema-fonema, as restantes provas são realizadas sem apoio visual. Convém ainda referir que, entre as sob-provas, existe uma prancha que avalia especificamente a identificação dos pares mínimos /f,v/;/s,z/;/j,ʒ/.

A ACLLE contém um manual de aplicação com tabelas normativas dos 5 anos aos 8 anos e 11 meses, permitindo aferir se os resultados das crianças em estudo se encontram de acordo com os parâmetros normais.

Prova de Discriminação Auditiva

Uma vez que a bateria ACLLE não possui uma prova de DA, foi realizada uma prova extra para avaliar esta componente. A DA consiste na capacidade de distinguir acusticamente vários estímulos sonoros, nomeadamente os sons da língua. Alterações na DA poderão conduzir a alterações de fala, na medida em que, não existindo uma correta discriminação do som alvo, poderá não ser realizada uma correta produção, podendo também conduzir a dificuldades na conversão fonema-grafema. (Brançalioni et al., 2012)

Para a avaliação da DA, foi utilizado o Teste de discriminação auditiva de Pares Mínimos, da autoria de Guimarães e Grilo (1997) no âmbito do 1º Curso de Articulação Verbal. Este teste avalia a discriminação de todas as consoantes do PE através da discriminação de pares mínimos

com diferença de vozeamento, modo e postura nas posições inicial, medial e final. Para cada prova são realizadas tarefas de discriminação de palavras com e sem sentido. O terapeuta deverá produzir os pares de palavras e as crianças deverão afirmar se as palavras são iguais ou diferentes. Apresenta, também, uma prova com recurso a imagens, onde são apresentadas 3 imagens às crianças (palavra alvo, par mínimo, distractor) e lhes é solicitado que apontem para a palavra ouvida. Para o presente estudo foram somente realizadas as tarefas de discriminação de pares mínimos com diferença de vozeamento e, na prova com recurso a imagens, apenas foram contempladas as respostas correspondentes à diferença de vozeamento, uma vez que diferenças de modo e de postura não são abordadas nesta investigação.

Prova de Leitura e Escrita

Face à ausência de testes e provas específicas para avaliação da leitura e da escrita das sibilantes, as provas aplicadas foram construídas para responder aos objetivos da investigação. A construção da prova teve por base vários testes de avaliação da leitura e escrita, formais e informais, adaptados aos fonemas/grafemas em estudo.

A prova encontra-se dividida em duas partes (leitura e escrita), sendo cada parte dividida em três secções (palavra, pseudo-palavras e texto). Inicialmente, a prova contou com exercícios de leitura e escrita de frases, cópia e escrita espontânea; contudo, considerou-se que o número de exercícios tornaria a prova demasiado extensa o que iria contribuir para a fadiga das crianças e poria, assim, em causa a fiabilidade dos resultados finais.

As provas de leitura permitem avaliar a descodificação dos grafemas alvo, isto é, a descodificação de símbolos gráficos (grafemas) e a sua associação com componentes auditivos (fonemas), atribuindo-lhes um significado. Em suma, é a associação entre o que se ouve/diz e o que se vê/lê (Fonseca, 1984). As provas de escrita, tal como as de leitura, possibilitam verificar a forma como é realizada a associação grafema/fonema. Na presente prova optou-se pelo ditado, como via para se assumir um carácter puro de conversão auditivo-motora, ou seja, a conversão do fonema em grafema (Fonseca, 2008). O ditado parte de uma análise perceptiva dos sons, através da qual são identificados os fonemas que compõem as palavras, sendo estas reconhecidas e ativadas no léxico auditivo. Seguidamente, ocorre a extração do significado e ativação da forma ortográfica das palavras, armazenadas no léxico ortográfico (Cruz, 2009). No processo de relação entre a palavra falada e a palavra escrita coexistem duas vias: a via lexical e a via fonológica. “A via lexical, direta ou ortográfica estabelece uma associação entre a representação sonora (oralidade) com a representação visual global da palavra (escrita), permitindo o respeito por convenções ortográficas” (Lima, 2007b: 146). A via fonológica, indireta ou sublexical, recupera a palavra mediante a aplicação das regras de correspondência grafema-fonema, implicando, portanto, a disponibilidade da CF.

Deste modo, com estas provas, pretende-se não só averiguar a presença de uma correta associação fonema-grafema, mas também apurar se a ausência de uma representação fonológica correta, no caso de a criança não pronunciar corretamente os fonemas alvo, poderá comprometer as tarefas de leitura e escrita.

Palavras:

Para ambas as partes e secções foram selecionadas palavras com os fonemas/grafemas alvo em todas as posições de palavra possíveis (inicial, medial, final de sílaba e final de palavra) (Anexo III). Para todas as posições existem palavras com todos os grafemas possíveis correspondentes ao fonema alvo (Ex: Sino, Cinto).

Cada som possui 4 estímulos diferentes para cada posição, como no exemplo:

Tabela 7 - Exemplo de estímulos - Teste de Leitura e Escrita de Sibilantes

Fonema /s/	
Pos. Inicial	Outros Casos
Sapo	Cilindro
Serra	Celeiro
Sinal	Cerveja
Sete	Ciúmes
Pos. Medial	Outros Casos
Cansados	Aceitar
Pulseira	Lenço
Assumir	Chouriço
Tosse	Doce

Deste modo, para os fonemas /s/ e /z/ existem 64 palavras (32 leitura, 32 escrita), para o fonema /z/ 48 palavras (24 leitura, 24 escrita) e para o fonema /j/ 96 palavras (48 leitura, 48 escrita). Salienta-se, no entanto, que se verificou alguma dificuldade em encontrar palavras iniciadas pelo grafema X, na medida em que grande parte das palavras iniciadas por este grafema não faz parte do léxico das crianças.

O conjunto de palavras selecionado contém palavras de alta e baixa frequência, embora a grande parte se encontre no léxico das crianças. A maioria das palavras corresponde a polissílabos, não contendo mais de três sílabas. Esta sub-prova contém também algumas palavras com mais de uma sibilante mas apenas uma é alvo de avaliação.

Pseudo – palavras:

As pseudo-palavras, como o próprio nome indica, são palavras não existentes na língua, mas estruturalmente idênticas às existentes. A sua importância prende-se com o facto de o seu acesso ser unicamente realizado pela via fonológica. Desta forma, face à ausência de qualquer representação visual global da palavra, a análise da mesma terá de ser realizada através da discriminação dos seus sons e da sua associação aos grafemas possíveis. Esta sub-prova permite obter uma visão mais fidedigna sobre a representação fonológica dos sons em estudo, nos vários grupos, e a sua influência no desempenho da leitura e da escrita.

A prova é composta por uma prova de leitura e outra de escrita de pseudo-palavras. Para cada prova foi selecionado o mesmo número de estímulos para cada som, grafema e posição, tal como nas provas de leitura e escrita de palavras. Optou-se pela seleção de pseudo-palavras não análogas, ou seja, sem semelhança com palavras da língua, para não gerar qualquer tipo de

dúvida. No registo do desempenho das crianças nesta sub-prova apenas foram registados erros de origem fonológica, não sendo contabilizados os erros ortográficos.

Texto:

A construção dos textos foi realizada com base em pequenos textos dos livros de língua portuguesa do primeiro ciclo de ensino básico e de pequenas histórias, adaptando-os com palavras com os grafemas alvo. Os textos apresentavam uma estrutura semântica e sintática diversificada, adequadas à faixa etária das crianças. Contudo, houve necessidade de os encurtar, sob pena de a prova se revelar demasiado extensa. A importância desta prova prende-se com a avaliação dos grafemas alvo em contexto. Tal como nas provas de palavras isoladas, as palavras selecionadas para os textos possuem os fonemas/grafemas alvo em todas as posições de palavra possíveis, com todos os grafemas possíveis. A prova de texto possui o mesmo número de estímulos para cada som, que as provas de palavras e pseudo-palavras.

Registo:

Para o registo do desempenho das crianças foram criadas duas folhas de registo (de leitura e de escrita) com as várias possibilidades de erro (Anexo IV). O registo da leitura apresenta as possibilidades de omissão, substituição, adição ou inversão de fonema, sílaba ou palavra, bem como o registo da leitura hesitante e silabada. Para o registo do desempenho escrito, os erros são classificados em dois grupos: erros do tipo fonológico e/ou erros do tipo ortográfico. Os erros fonológicos implicam uma não correta associação fonema-grafema ou seja, uma incorreta descodificação da cadeia fonológica, e podem ser classificados em omissão, adição ou inversão de fonema ou sílaba, e em erros de substituição. Para os erros de substituição existem três subtipos de erro: ponto de articulação (*mesa, mexa*), vozeamento (*mesa, messa*) e de utilização aleatória, ou seja, de grafemas que não representam os sons em causa. A classificação por erro no ponto de articulação ou de vozeamento permite verificar se, no caso das PA-Fonológicas, perante a existência de erro, a alteração produzida no plano da oralidade corresponde ao erro do plano escrito. Os erros do tipo ortográficos dizem respeito a erros cujas convenções ortográficas não são respeitadas (*mesa, meza*). Tanto nas folhas de registo da leitura, como nas da escrita, constam, ainda, as classificações de resposta correta, autocorreções e erros inclassificáveis. A construção das folhas de registo foi realizada com base na classificação de erros de Lima (2009) e Baptista, Viana e Barbeiro (2011), adaptadas às particularidades do presente estudo.

4. Normas de aplicação

A aplicação das provas foi realizada nos meses de Março e Abril de 2013, em salas afastadas de locais de ruído. Cada avaliação dividiu-se em três sessões, de modo a evitar a fadiga e o consequente reflexo no desempenho dos alunos. Cada sessão teve uma duração média de 45 minutos. Antes da realização de qualquer prova foram fornecidos exemplos e questionada a existência de dúvidas. Nas provas de CF e de DA, além dos exemplos, foram também fornecidas imagens de apoio. A prova de leitura foi realizada primeiramente, seguida da prova de escrita. Para a prova de leitura foram fornecidos enunciados, com as palavras e textos, redigidos em computador com tipo e tamanho de letra adequados. Conforme autorizado pelos encarregados de educação, estas provas foram gravadas com recurso a um gravador de voz (OLYMPUS VN-240PC) de modo a facilitar a posterior análise das produções. Para a aplicação da prova de escrita foram fornecidos enunciados onde as crianças registaram as palavras, pseudo-palavras e textos ditados pela mestranda. O ditado foi realizado de forma calma, de modo a evitar dúvidas e repetições.

5. Tratamento dos Dados

Após a recolha de dados, procedeu-se à criação de uma base de dados no Microsoft Office Excel 2007, na qual constam todas as informações referentes aos sujeitos da amostra. Posteriormente, esses dados foram estatisticamente analisados através do programa Software Statistical Package for the Social Sciences 21.0.

Na análise estatística, para cada grupo e respetivas variáveis dependentes, foram calculadas as medidas de localização central, nomeadamente a média e mediana, e medidas de dispersão, ou seja, o desvio padrão e amplitude interquartil. A importância do cálculo da mediana e da amplitude interquartil prende-se com o facto de se tratarem de medidas mais robustas à presença de extremos/*outliers*, contribuindo para uma análise mais correta e fidedigna (Fortin, 2003). Saliente-se, no entanto, que os valores correspondentes à mediana e à amplitude interquartil se encontram em anexo, tendo-se optado por colocar apenas os valores da média e desvio padrão no corpo do trabalho, na medida em que se trata de um grande número de resultados que podem dificultar a análise. Para a estatística inferencial, e de forma a analisar as diferenças entre os vários grupos no desempenho da leitura, escrita, DA e CF, foi realizada uma ANOVA não paramétrica de um factor de amostras independentes (Teste de Kruskal-Wallis). A escolha do teste justifica-se pelo facto de os pressupostos da normalidade e do critério da esfericidade não serem verificados. No caso de rejeição da hipótese nula e com o objetivo de verificar qual(is) o(s) grupo(s) que determina(m) a diferença e a criação de grupos homogêneos, ou seja, grupos cujos elementos apresentam valores médios semelhantes, foi realizado o teste de Mann-Whitney, seguido da correção de Bonferroni.

Por fim, para a avaliação da correlação entre o desempenho na leitura e na escrita e as tarefas de CF, foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman. A escolha da medida de correlação prende-se, novamente, com a rejeição dos pressupostos de normalidade.

Capítulo IV - Resultados

No presente capítulo serão apresentados os resultados organizados segundo os objetivos de estudo estabelecidos. Para facilitar a sua interpretação serão expostos em formato de tabelas e gráficos. Salienta-se, no entanto, que atendendo a vasta quantidade de dados, apenas serão apresentados os resultados estatisticamente significativos. Os restantes dados encontram-se registados em tabela própria que consta do anexo V.

A caracterização do tipo de erros é dividida em vários subtipos; porém, apenas se registaram os subtipos de erros do tipo fonológico de substituição por ponto de articulação (SPA) e de substituição por diferença de vozeamento (SVoz). Deste modo, para a análise de resultados são apenas contabilizados os subtipos supracitados, respostas corretas (RC) e erros do tipo ortográfico. Realça-se que os erros de substituição por ponto de articulação e vozeamento são os que se encontram diretamente relacionados com os Processos Fonológicos mais comuns e que afetam o grupo das sibilantes (Desvozeamento, Vozeamento, Palatalização e Despalatalização). Além disso, este tipo de erros são os que envolvem a troca entre os vários grafemas que representam as sibilantes.

Objetivos do estudo:

- 1- Caracterizar o desempenho ao nível da leitura e escrita (valor médio e tipo de erro), discriminação auditiva e CF em crianças com Desenvolvimento Linguístico Normal, com PA - Fonológica e com PA - Fonética (que afetem a produção das sibilantes).
- 2- Comparar os resultados obtidos nas tarefas de leitura e escrita entre os vários grupos.

Fonema /s/

Tabela 8 - Resultados da Estatística Descritiva e Inferencial por Grupo - Fonema /s/

		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	p-value
		Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
/s/ - leitura					
RC					
	Palavra	12,7 ± 4,9	15,9 ± 0,3	15,9 ± 0,3	0,028*
SPA					
	Palavra	3,1 ± 5,1	0,1 ± 0,3	0,1 ± 0,3	0,043*
	PP	3,6 ± 6,3	0,2 ± 0,4	0,3 ± 0,9	0,036*
/s/ - escrita					
RC					
	Palavra	9,9 ± 4,1	14,5 ± 1,2	14,4 ± 1,5	0,003*
	PP	11,1 ± 3,3	13,3 ± 2,1	14,8 ± 1,2	0,006*/**
	Texto	12,1 ± 2,3	15,2 ± 0,8	15,4 ± 0,9	0,002*
SPA					
	Texto	1,0 ± 1,6	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0	0,003*
SVoz					
	Palavra	2,0 ± 1,8	0,2 ± 0,4	0,3 ± 0,9	0,006*
	Texto	1,5 ± 1,2	0,2 ± 0,4	0,1 ± 0,3	0,003*

DP – Desvio Padrão * Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,05

** Criação de um grupo homogéneo constituído pelos grupos 1 e 2.

Para o fonema /s/, no que diz respeito à leitura, são encontradas diferenças significativas entre os grupos ao nível das RC e de erros do tipo SPA. Porém, as diferenças encontradas não se estendem a todos os contextos sendo que, ao nível das RC, apenas se verificam alterações na leitura de palavras ($p=0,028$) enquanto que, para os erros do tipo SPA, coexistem alterações na leitura de palavras ($p=0,043$) e PP ($p=0,036$). Deste modo, tanto para as RC como para os erros SPA, pelas comparações múltiplas são obtidos dois grupos homogéneos, sendo o primeiro grupo constituído pelo G1 e o segundo pelos grupos 2 e 3. Nos restantes contextos e para os erros do tipo SVoz não são encontrados resultados estatisticamente significativos. Relativamente à escrita observam-se, novamente, diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, sendo que o G1 apresenta uma média de RC inferior à dos restantes grupos, para a escrita de palavra ($p=0,003$) e texto ($p=0,002$). No contexto de escrita de PP, encontram-se, novamente, diferenças estatisticamente significativas (0,006), porém o G1 e o G2 apresentam um valor médio semelhante e o G3 revela uma média de RC superior. Neste contexto são, também, obtidos dois grupos homogéneos; todavia, um grupo é constituído pelos grupos 1 e 2 e, o restante, pelo grupo 3. Para os erros do tipo SPA são apenas encontradas diferenças estatisticamente significativas no contexto de texto ($p=0,003$). O G1 apresenta uma média de erros de 1,0, sendo que os elementos dos grupos 2 e 3 não apresentam qualquer erro deste tipo. Os resultados dos erros do tipo SVoz evidenciam, mais uma vez, uma média superior para o G1 tanto para o contexto de palavras ($p=0,006$; $M_{G1}=2,0 > M_{G3}=0,3 > M_{G2}=0,2$) como de texto ($p=0,003$; $M_{G1}=1,5 > M_{G2}=0,2 > M_{G3}=0,1$), sendo os resultados estatisticamente significativos. Não são encontradas diferenças entre os grupos no contexto de escrita de PP.

Fonema /z/

Tabela 9 - Resultados da Estatística Descritiva e Inferencial por Grupo - Fonema /z/

		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	p-value
		Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
/z/ - leitura					
RC					
	Palavra	2,7 ± 3,6	11,3 ± 0,8	11,9 ± 0,3	0,000*
	PP	2,1 ± 3,6	11,2 ± 0,8	10,9 ± 0,9	0,000*
	Texto	3,0 ± 4,8	11,5 ± 0,7	11,8 ± 0,4	0,000*
SPA					
	PP	3,1 ± 4,7	0,3 ± 0,5	0,3 ± 0,5	0,015*
SVoz					
	Palavra	6,7 ± 4,9	0,1 ± 0,3	0,0 ± 0,0	0,000*
	PP	6,8 ± 5,1	0,5 ± 0,5	0,8 ± 0,6	0,006*
	Texto	6,4 ± 5,3	0,4 ± 0,7	0,2 ± 0,4	0,003*
/z/ - escrita					
RC					
	Palavra	6,1 ± 3,2	11,0 ± 0,7	10,8 ± 0,8	0,000*
	PP	6,1 ± 2,9	9,9 ± 0,9	11,8 ± 0,6	0,000*/***
	Texto	8,0 ± 2,1	10,8 ± 0,9	11,4 ± 1,1	0,000*
SVoz					
	Palavra	4,0 ± 2,9	0,2 ± 0,4	0,1 ± 0,3	0,000*
	PP	4,0 ± 2,7	1,4 ± 1,2	0,0 ± 0,0	0,000*/**
	Texto	2,5 ± 2,8	0,2 ± 0,4	0,0 ± 0,0	0,006*

DP – Desvio Padrão * Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,05

** Criação de um grupo homogéneo constituído pelos grupos 1 e 2.

*** Criação de três grupos homogéneos.

Nas tarefas de leitura do fonema /z/ verifica-se que, tanto para as RC, como para os erros do tipo SVoz, em todos os contextos, os resultados são estatisticamente significativos, obtendo-se dois grupos homogéneos, um constituído pelo G1 e o restante pelos G2 e G3. O mesmo se verifica para os erros do tipo SPA, embora apenas para o contexto de leitura de PP ($p=0,015$). A média do G1 é superior à dos restantes grupos. No que concerne à escrita, ao nível das RC, são encontradas diferenças estatisticamente significativas para os contextos de palavras ($p=0,000$) e texto ($p=0,000$), criando-se dois grupos homogéneos, mais uma vez um constituído pelo G1 e o seguinte pelos grupos 2 e 3. A média do G1 é inferior à dos restantes grupos. Contrariamente, para o contexto de escrita de PP são encontrados três grupos homogéneos, constituídos por cada grupo individualmente ($p=0,000$). Salienta-se, no entanto, o facto de o G1 apresentar o valor médio de erros mais alto comparativamente aos restantes grupos. Não são encontradas diferenças significativas para os erros do tipo SPA. Para os erros do tipo SVoz, nos contextos de escrita de palavras ($p=0,000$) e texto ($p=0,006$) são encontradas diferenças estatisticamente significativas, tendo o G1 uma média de erros superior e os grupos 1 e 2 uma média inferior e semelhante. Para o contexto de escrita de PP ($p=0,000$) são também criados dois grupos homogéneos, porém um constituído pelo G3 e o restante pelos grupos 1 e 2.

Fonema //

Tabela 10 - Resultados da Estatística Descritiva e Inferencial por Grupo – Fonema //

		Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	p-value
		Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
// - leitura					
RC					
	Palavra	19,5 ± 5,3	23,9 ± 0,3	23,9 ± 0,3	0,002*
	PP	18,8 ± 6,4	23,8 ± 0,4	23,6 ± 0,7	0,005*
	Texto	19,6 ± 6,1	23,8 ± 0,4	24,0 ± 0,0	0,002*
SPA					
	Palavra	4,1 ± 5,6	0,0 ± 0,0	0,1 ± 0,3	0,003*
	PP	4,7 ± 6,4	0,2 ± 0,4 *	0,1 ± 0,3	0,016*/**
	Texto	4,3 ± 6,2	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0	0,001*
// - escrita					
RC					
	PP	20,8 ± 1,6	22,1 ± 1,3	24,0 ± 0,0*	0,000*/**
	Texto	17,1 ± 2,2	21,3 ± 1,5	21,3 ± 2,1	0,000*
SPA					
	Palavra	1,1 ± 1,2	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0	0,000*
	PP	2,4 ± 1,6	0,8 ± 1,1	0,0 ± 0,0	0,000*/**
	Texto	1,9 ± 2,4	0,1 ± 0,3	0,0 ± 0,0	0,010*/***
SVoz					
	Palavra	0,5 ± 0,7	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0	0,012*
	PP	0,8 ± 1,3	1,1 ± 0,7	0,0 ± 0,0	0,003*/***

DP – Desvio Padrão * Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,05
 ** Criação de um grupo homogêneo constituído pelos grupos 1 e 2. *** Criação de três grupos homogêneos.

Para o fonema //, tal como nos restantes sons, para as RC existem diferenças significativas entre as médias dos vários grupos, em todos os contextos. São criados dois grupos homogêneos para os três contextos, sendo a média do G1 inferior às restantes e, as médias dos grupos 2 e 3, superiores e semelhantes. Não são encontradas diferenças significativas para erros do tipo SVoz. Para os erros do tipo SPA, as diferenças entre os grupos são, também, estatisticamente significativas para todos os contextos. O G1 apresenta um valor médio de erros superior para os contextos de palavra e texto. No contexto de PP, o G2 apresenta uma média semelhante aos grupos 1 e 3, sendo, portanto, obtidos dois grupos homogêneos, e o G2 encontra-se nos dois grupos com o G1 e com o G3, respectivamente. Ao nível da escrita, a média de RC para os três grupos é semelhante para o contexto de palavra. No contexto de escrita de texto as diferenças são estatisticamente significativas ($p=0,000$), e o G1 apresenta, mais uma vez, média inferior comparativamente aos restantes grupos. Na escrita de PP a média dos grupos 1 e 2 é semelhante e o G3 apresenta a pontuação máxima, revelando, mais uma vez, diferenças significativas entre os grupos ($p=0,000$). Para erros do tipo SPA, na escrita de palavras observa-se um valor médio superior para o G1, considerando-se a diferença para com os restantes grupos estatisticamente significativa ($p=0,000$). Na escrita de PP observa-se que o G3 não comete

qualquer erro desse tipo e o G1 e G2 embora apresentem valores médios dispares, os valores de desvio padrão são elevados, conduzindo à constituição de um grupo homogêneo composto pelos mesmos ($p=0,000$). Por fim, no contexto de texto, observa-se a formação de três grupos homogêneos constituídos por cada um dos grupos em estudo ($p=0,0010$). Nos erros do tipo SVoz, é evidente, novamente, um valor médio superior para o G1 no contexto de palavra ($p=0,0012$) e, para a escrita de PP, são encontrados também três grupos homogêneos aos quais correspondem cada um dos grupos avaliados ($p=0,003$).

Fonema /z/

Tabela 11 - Resultados da Estatística Descritiva e Inferencial por Grupo – Fonema /z/

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	p-value	
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP		
/z/ - leitura					
RC					
	Palavra	3,7 ± 3,5	15,5 ± 0,7	15,5 ± 0,7	0,000*
	PP	3,5 ± 2,9	15,0 ± 0,7	15,3 ± 0,8	0,000*
	Texto	3,7 ± 4,4	15,8 ± 0,4	16,0 ± 0,0	0,000*
SPA					
	Palavra	3,9 ± 5,6	0,1 ± 0,3	0,3 ± 0,5	0,023*
	PP	5,5 ± 6,6	0,2 ± 0,6	0,2 ± 0,6	0,007*
	Texto	4,2 ± 6,5	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0	0,026*
SVoz					
	Palavra	8,4 ± 6,2	0,4 ± 0,7	0,2 ± 0,6	0,004*
	PP	7,0 ± 5,3	0,8 ± 0,6	0,5 ± 0,7	0,033*
	Texto	8,1 ± 6,9	0,2 ± 0,4	0,0 ± 0,0	0,001*
/z/ - escrita					
RC					
	Palavra	8,1 ± 3,2	13,1 ± 2,1	13,1 ± 3,1	0,000*
	PP	6,0 ± 2,2	12,3 ± 1,5	15,3 ± 1,1	0,000*/***
	Texto	12,4 ± 2,3	15,7 ± 0,5	16,0 ± 0,0	0,000*
SPA					
	PP	3,1 ± 3,2	1,7 ± 1,8	0,4 ± 0,8	0,013*/***
SVoz					
	Palavra	4,6 ± 3,3	0,1 ± 0,3	0,2 ± 0,4	0,000*
	PP	6,9 ± 2,5	2,0 ± 1,2	0,3 ± 0,5	0,000*/***
	Texto	1,8 ± 2,2	0,0 ± 0,0	0,0 ± 0,0	0,003*

DP – Desvio Padrão * Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,05

** Criação de um grupo homogêneo constituído pelos grupos 1 e 2. *** Criação de três grupos homogêneos.

No que diz respeito às tarefas de leitura do fonema /z/ quer ao nível das RC e dos erros do tipo SPA e SVoz, as diferenças entre os grupos são estatisticamente significativas, em todos os contextos. Deste modo, são criados dois grupos homogêneos, sendo um constituído pelo G1 e o restante pelos grupos 2 e 3. O G1 obteve um valor médio de RC inferior e valores médios de erros

mais elevados. Relativamente à escrita, ao nível das RC, nos contextos de palavras e texto, as diferenças entre os grupos são, também, estatisticamente significativas ($p=0,000$), sendo que o G1 apresenta um valor médio de RC inferior em relação aos restantes grupos. No contexto de escrita de PP ($p=0,000$), são encontrados três grupos homogéneos, cada um constituído por cada grupo individualmente. Para os erros do tipo SPA, os valores médios são semelhantes para todos os grupos, nos contextos de palavras e texto. No contexto de escrita de PP são novamente obtidos resultados estatisticamente significativos ($p=0,013$) e três grupos homogéneos compostos por cada grupo individualmente. Por fim, para os erros do tipo SVoz, é possível observar que para os contextos de escrita de palavras e de texto, o G1 torna a obter um valor médio superior ao dos restantes grupos, sendo as diferenças estatisticamente significativas ($p=0,000/0,003$). Para o contexto de PP, observa-se que os valores médios de cada grupo apresentam diferenças estatisticamente significativas ($p=0,000$), criando-se três grupos homogéneos, constituídos por cada um dos grupos.

Outras considerações:

Dentro dos resultados, observam-se ainda alguns pontos a focar, nomeadamente:

- Os erros obtidos nas tarefas de leitura pelo G1 podem apenas tratar-se de consequências da alteração de produção articulatória, não significando, portanto, que a criança não realiza a correta associação grafema/fonema. Ou seja, a criança pode produzir a palavra “*mesa*” no lugar de “*mesa*”, apenas pela dificuldade articulatória, tendo conhecimento do caso de leitura. Salienta-se, no entanto, que ao nível da escrita, os erros verificados demonstram, na generalidade, as alterações verificadas no plano da oralidade.
- Para todos os fonemas em estudo, não são encontradas diferenças estatisticamente significativas nas médias de erros ortográficos.
- Na generalidade, através da estatística descritiva é possível observar que, para os resultados que não indicam diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, o G1 tende a apresentar uma média inferior, ao nível das RC, e superior, ao nível dos erros, porém os valores elevados de DP tornam as diferenças mínimas. Tanto o G2 como o G3 tendem a apresentar médias de RC semelhantes, muito próximas dos valores máximos, tais como médias de erros bastantes próximas do valor 0 (Anexo V).
- Contrariamente ao esperado, o G2 apresenta resultados médios inferiores às expectativas nas tarefas que envolvem PP, principalmente na escrita. Deste modo, obtem-se, por vezes, valores semelhantes aos do G1 ou valores bastante díspares dos restantes grupos, conduzindo à criação de 3 grupos homogéneos ou agrupando com o G1.
- Relativamente aos outros sub-tipos de erros, quer na leitura, quer na escrita, não foram registados resultados significativos.

Discriminação auditiva

Tabela 12 - Resultados da Estatística Descritiva e Inferencial por Grupo - Discriminação Auditiva

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	p-value
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
Vozeamento				
Voz_i_pseu	4,0 +- 0,7	5,4 +- 0,7	5,1 +- 1,3	0,006*
Voz_m_pseu	4,8 +-1,1	5,8 +-0,4	5,8 +-0,4	0,007*
Voz_f_pseu	4,4 +- 1,0	6,0 +- 0,0	5,8 +-0,4	0,000*
Voz_ig_pseu	5,2 +- 1,0	6,0 +- 0,0	5,6 +- 0,5	0,041*/***
Voz_i_pal	4,2 +- 1,1	5,8 +-0,4	5,9 +- 0,3	0,000*
Voz_m_pal	4,9 +- 1,0	5,7 +- 0,7	5,8 +- 0,6	0,031*/***
Voz_f_pal	5,2 +-0,9	5,9 +- 0,3	6,0 +- 0,0	0,007*
Voz_ig_pal	5,1 +- 0,9	6,0 +- 0,0	5,9 +- 0,3	0,001*
PM_voz	6,3 +- 0,7	6,6 +- 0,7	6,8 +- 0,4	0,203

DP – Desvio Padrão * Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,05

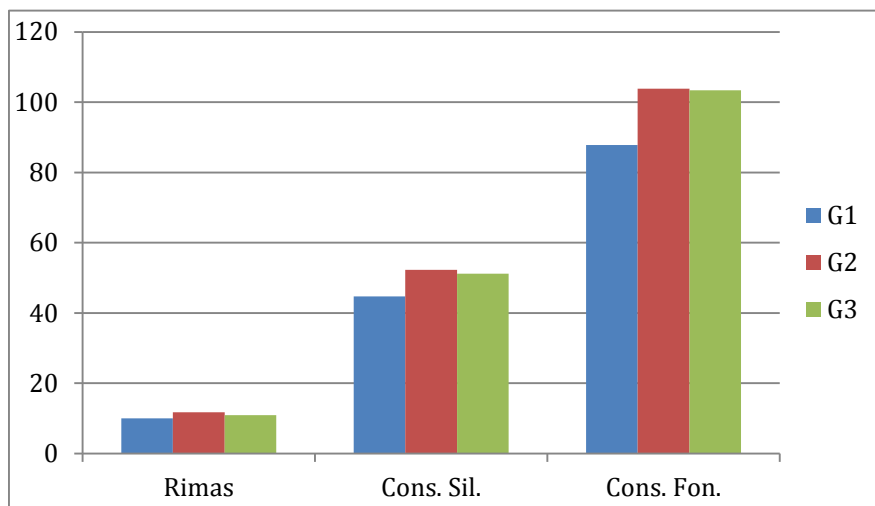
** Criação de um grupo homogêneo constituído pelos grupos 1 e 3.

*** Na criação dos grupos homogêneos o G2 constitui os dois grupos estabelecidos.

A partir da análise de resultados, é possível constatar que o G1 apresenta uma média de RC inferior em todos os contextos de avaliação das diferenças de vozeamento de PP e palavras. Os resultados indicaram diferenças significativas entre as médias do G1 comparativamente às médias dos restantes grupos. Salienta-se, no entanto, que nas tarefas de discriminação de pares de PP iguais foram criados dois grupos homogêneos, sendo que o G3 constituía dois grupos, com o G1 e G2, respetivamente. Do mesmo modo, na prova de discriminação do vozeamento em posição medial de pares de palavras foram criados dois grupos homogêneos e o G2 pertencia aos dois grupos constituídos pelo G1 e G3, respetivamente. Na discriminação de pares de palavras com recurso a imagem não foram encontradas diferenças significativas entre os grupos em estudo.

Consciência Fonológica

Gráfico 2 - Valores Médios de Respostas Corretas para os Níveis de Consciência Fonológica



De acordo com o gráfico 2, é possível observar que, nas três subáreas da CF, o G1 apresenta valores totais inferiores aos restantes grupos. Salienta-se, no entanto, que, pelos testes estatísticos utilizados, na cotação total da Consciência intrassilábica, as diferenças entre os grupos são estatisticamente significativas ($p=0,027$), conduzindo à formação de dois grupos homogêneos, sendo que o G2 faz parte dos dois grupos, constituídos pelo G1 e G3, respetivamente. Na avaliação total da consciência silábica e fonémica, os resultados indicam, mais uma vez, diferenças estatisticamente significativas ($p_{CS}=0,002$; $p_{CF}=0,000$). O G1 apresenta um valor médio inferior, criando-se, novamente, dois grupos homogêneos, um constituído pelo G1 e o outro pelos grupos 2 e 3.

Apesar de os valores totais indicarem que o G1 apresenta valores médios mais baixos, ao longo das várias tarefas os resultados revelaram-se bastante variados. É possível verificar diferenças estatisticamente significativas nas médias de RC nas tarefas de identificação de rimas com confrontação visual ($p=0,012$), omissão silábica ($p=0,036$), substituição silábica ($p=0,002$), evocação de palavras iniciadas pelos fonemas /z/ ($p=0,004$) e /j/ ($p=0,019$), identificação de palavras iniciadas pelos fonemas /z/ ($p=0,004$) e /j/ ($p=0,000$), inversão fonémica ($p=0,002$), substituição fonémica ($p=0,000$), adição fonémica ($p=0,017$) e soletração ($p=0,000$). Para todas as provas mencionadas, o G1 apresenta média inferior aos restantes grupos, criando um grupo homogêneo. Os grupos 2 e 3 apresentam médias semelhantes, formando outro grupo homogêneo. Convém, contudo, referir que nas provas de inversão silábica ($p=0,046$), evocação de palavras iniciadas pelo fonema /j/ ($p=0,045$) e identificação de palavras iniciadas pelo fonema /j/ ($p=0,025$) os valores médios obtidos são bastante próximos, pelo que são criados dois grupos homogêneos, um pelo G1 e outro pelo G3, sendo que o G2 pertence aos dois grupos.

Para as provas de evocação de rimas, identificação de rimas sem confrontação visual, segmentação silábica, identificação, adição e evocação silábica, evocação e identificação de palavras iniciadas pelos fonemas [v,s,f] omissão fonémica, relação grafema/fonema, identificação

de letras e nomeação de letras, os resultados são semelhantes, não sendo encontrada nenhuma diferença estatisticamente significativa.

Convém ainda referir que, apesar dos resultados do G1 serem, na generalidade, inferiores aos dos restantes grupos, na maioria das provas esses resultados encontram-se dentro das expectativas para a faixa etária das crianças, segundo as tabelas normativas do manual de aplicação. Apenas se registaram valores inferiores relativamente à normalidade nas tarefas de evocação de rimas, inversão silábica, evocação silábica, evocação de palavras iniciadas pelo fonema /z/, inversão fonémica, substituição fonémica e soletração.

3 Relacionar as dificuldades de leitura e escrita com as diferentes tarefas de consciência fonológica.

Tabela 13 - Valores de Correlação entre as Respostas Corretas de cada Som e os Níveis de Consciência Fonológica

		Rimas	p-value	C. Sil.	p-value	C. Fon.	p-value
/s/ - leitura							
	Palavra	0,16	0,715	0,61	0,000**	0,56	0,001**
	PP	0,06	0,415	0,56	0,001**	0,40	0,029*
	Texto	-0,02	0,888	0,26	0,171	0,32	0,080
/s/ - escrita							
	Palavra	0,50	0,056	0,61	0,004**	0,52	0,003**
	PP	-0,12	0,516	0,52	0,002**	0,65	0,000**
	Texto	0,25	0,192	0,50	0,005**	0,74	0,000**
/z/ - leitura							
	Palavra	0,44	0,016*	0,41	0,025*	0,73	0,000**
	PP	0,36	0,040*	0,38	0,040*	0,67	0,000**
	Texto	0,40	0,030*	0,32	0,083	0,59	0,001**
/z/ - escrita							
	Palavra	0,59	0,001**	0,56	0,001**	0,61	0,000**
	PP	0,24	0,206	0,45	0,014*	0,60	0,000**
	Texto	0,36	0,049*	0,57	0,001**	0,55	0,001**
/x/ - leitura							
	Palavra	0,21	0,277	0,38	0,038*	0,52	0,003**
	PP	0,11	0,561	0,22	0,237	0,43	0,017*
	Texto	0,18	0,352	0,48	0,007**	0,61	0,000**
/x/ - escrita							
	Palavra	0,41	0,023*	0,58	0,001**	0,43	0,020*
	PP	0,02	0,988	0,28	0,130	0,57	0,001**
	Texto	0,33	0,074	0,69	0,000**	0,60	0,000**
/j/ - leitura							
	Palavra	0,34	0,068	0,50	0,024*	0,68	0,000**
	PP	0,34	0,067	0,46	0,011*	0,72	0,000**
	Texto	0,40	0,027*	0,46	0,010**	0,73	0,000**
/j/ - escrita							
	Palavra	0,33	0,072	0,73	0,000**	0,66	0,000**
	PP	0,28	0,136	0,45	0,012*	0,72	0,000**
	Texto	0,52	0,003**	0,50	0,005**	0,73	0,000**

* Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,05

** Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,01

Para verificar se existia correlação entre as dificuldades de leitura e escrita e a CF foram realizadas correlações entre as RC de cada som em cada contexto, com os valores totais obtidos em cada subárea da CF.

Relativamente à consciência intrassilábica é possível observar que, na generalidade, não existe tendência para a correlação com as dificuldades de leitura e escrita. Salienta-se, no entanto, que a correlação é significativa para a leitura do fonema /z/ em todos os contextos ($r=0,44$, $p=0,016$; $r=0,36$, $p=0,040$; $r=0,40$, $p=0,030$), para a escrita do fonema /z/ nos contextos de palavra e texto ($r=0,59$, $p=0,001$; $r=0,36$, $p=0,049$), para a escrita do fonema /j/ em contexto de palavra ($r=0,41$, $p=0,023$), para a leitura do fonema /z/ em contexto de texto ($r=0,40$, $p=0,027$) e por fim, para a escrita do fonema /z/ também em contexto de escrita de texto ($r=0,52$, $p=0,003$). Apesar de se observar uma correlação positiva entre as variáveis, realça-se que os valores de correlação não são elevados, não existindo, portanto, uma grande dependência entre elas. Contrariamente, para a consciência silábica observa-se que a maioria das variáveis apresenta correlação. Destacam-se os valores de correlação entre as variáveis de escrita do fonema /j/ em contexto de texto ($r=0,69$, $p=0,000$) e de escrita do fonema /z/ no contexto de palavra ($r=0,73$, $p=0,000$), pois são valores bastante próximos de 1, indicando uma forte correlação e dependência de variáveis. Para as variáveis leitura do fonema /s/ em texto, leitura do fonema /z/ em texto e leitura do fonema /j/ em PP, os valores de correlação não são estatisticamente significativos.

Por fim, ao nível da consciência fonémica constatou-se, novamente, que a maioria das variáveis apresenta correlação. Evidenciam-se os valores de correlação entre as variáveis escrita do fonema /s/ nos contextos de PP e texto ($r=0,65$, $p=0,000$; $r=0,74$, $p=0,000$), leitura do fonema /z/ nos contextos de palavra e PP ($r=0,73$, $p=0,000$; $r=0,67$, $p=0,000$), leitura do fonema /z/ em todos os contextos ($r=0,68$, $p=0,000$; $r=0,72$, $p=0,000$; $r=0,73$, $p=0,000$) e escrita do fonema /z/ em todos os contextos ($r=0,66$, $p=0,000$; $r=0,72$, $p=0,000$; $r=0,73$, $p=0,000$). Mais uma vez, tratam-se de valores elevados que revelam existir uma forte correlação entre as variáveis. Não são encontrados valores significativos para a leitura do fonema /s/ em texto e leitura do fonema /j/ em PP.

Em suma, pode afirmar-se que as consciências silábica e fonémica são as que revelam maior dependência com as restantes variáveis.

Capítulo V - Discussão

No presente capítulo serão discutidos os resultados obtidos na realização do estudo, tendo por referência as hipóteses estabelecidas. Salienta-se a disponibilidade de um número reduzido de estudos que relaciona as alterações da articulação verbal com as dificuldades de leitura e escrita para o PE e, especificamente, com alterações na produção de sibilantes. Deste modo, a confrontação dos resultados com a literatura será realizada a partir de investigações que abordam secundariamente o tema em estudo.

Importa destacar que as conclusões deste estudo devem cingir-se ao contexto das sibilantes, não devendo, por isso, ser generalizadas a outros contextos/sons. Acresce, igualmente, que a amostra sob análise apresenta uma dimensão reduzida e, nessa medida, não é considerada representativa da população.

Hipótese 1: Crianças com PA - Fonológica apresentam maior número de erros de origem fonológica em tarefas de leitura e escrita.

Os resultados sustentam a hipótese 1 na medida em que o G1 apresentou, na generalidade, valores médios de erros superiores aos dos restantes grupos. Este resultado pode dever-se ao facto destas crianças, além dos erros de produção, manifestarem dificuldades ao nível da percepção das fricativas, tal como indicam os estudos de Cielo e Casarin (2008), Lima (2007b) e Wertzner, Pagan e Gurgueira (2009). Do mesmo modo, estes resultados confirmam as investigações de Bishop e Adams (1990), Catts (1993), Raitano et al. (2004), Schuele (2004) e França (2003), segundo os quais as crianças com PA-Fon, por fraca representação fonológica dos sons da fala, se encontram em maior risco de desenvolver dificuldades de leitura e escrita. Neste sentido, salientam-se ainda os resultados obtidos nas tarefas de DA, onde o G1 manifestou valores médios inferiores, evidenciando as suas dificuldades na representação fonológica do vozeamento. Acresce ainda que o tipo de descodificação dos fonemas pode influenciar significativamente o desempenho das crianças, mormente quando é utilizada uma via lexical ou fonológica. Nesse sentido, seria expectável que o G1 manifestasse maior número de erros em tarefas que implicassem a leitura ou a escrita de pseudo-palavras, na medida em que não se verifica qualquer familiaridade com as palavras, sendo a descodificação totalmente realizada pela via fonológica. Ao longo das tarefas que envolviam PP, principalmente para os fonemas /j/, /z/ e /z/, tornou-se possível observar que os valores médios de RC são inferiores, tal como os valores médios de erros são superiores comparativamente aos outros grupos e contextos, corroborando a literatura. Salienta-se que, na generalidade, as diferenças entre os valores médios dos grupos é elevada. Para o fonema /s/ os valores médios de RC e de erros nas tarefas que envolviam PP são semelhantes aos dos restantes contextos, sendo que, em alguns casos, os valores não se revelaram estatisticamente diferentes, comparativamente aos grupos 2 e 3. Estes resultados contrariam, de certo modo, os resultados obtidos por Lima (2007b), que confirmam que o desempenho das crianças com perturbações da articulação verbal no ditado de palavras de baixa frequência foi consideravelmente inferior ao do grupo controlo.

Tal como os restantes grupos, o G1 não evidencia dificuldades significativas ao nível da linguagem. Segundo as investigações de Catts (1993), Leitão e Fletcher (2004), Peterson et al.

(2009) e Raitano et al. (2004), as PA - Fonológicas associadas a dificuldades de linguagem aumentam o risco de dificuldades de leitura e escrita. Todavia, o estudo de Holm, Farrier e Dodd (2008) refere que crianças com um bom nível de linguagem e com dificuldades fonológicas, podem utilizar os bons conhecimentos nas restantes áreas da linguagem para compensar as dificuldades fonológicas. O presente estudo contraria estes dados, na medida em que as crianças avaliadas, ainda que não apresentem quaisquer dificuldades de linguagem, manifestam lacunas ao nível da leitura e escrita, corroborando os estudos de Anthony et al. (2011), Bishop e Adams (1990), Burlea, Chirita e Burlea (2010) e França (2003) que afirmam que a PA - Fonológica afeta a leitura e escrita independentemente do nível de linguagem.

Por fim, convém ainda referir que, relativamente aos erros ortográficos e para todos os sons e contextos, não se encontraram diferenças estatisticamente significativas entre os três grupos. Este resultado indica, mais uma vez, que as dificuldades manifestadas pelo G1 são mais evidentes ao nível fonológico do que ao nível ortográfico. Destaque-se ainda que estes dados estão de acordo com o estudo de Holm, Farrier e Dodd (2008) onde umas das conclusões retiradas defende que a CF e as capacidades de escrita são processos distintos, podendo os erros ortográficos não estar diretamente relacionados com as dificuldades de CF.

Hipótese 2: Crianças com PA – Fonética apresentam média de erros (fonológicos e ortográficos) semelhante ao grupo controlo em tarefas de leitura e escrita.

A Hipótese 2 foi parcialmente comprovada, na medida em que o G2 e o G3 obtiveram médias de erros (fonológicos e ortográficos) semelhantes, na generalidade das tarefas. Estes resultados correspondem aos estudos de Bishop e Adams (1999) e Leitão e Fletcher (2004), que afirmam que crianças com PA – Fonética apresentam desempenhos semelhantes, em tarefas de leitura e escrita, a crianças com ausência de perturbações de fala. Salienta-se, no entanto, que em algumas atividades que envolviam PP, os resultados médios do G2 nem sempre foram semelhantes aos do G3. Para o fonema /z/, nas tarefas de escrita para as RC e erros dos tipos SPA e SVoz, os resultados evidenciam que as diferenças entre os três grupos são estatisticamente significativas. Os mesmos resultados verificam-se para os fonemas /s/ e /z/ ao nível das RC, nas atividades de escrita. Para o fonema /j/ observa-se que, na leitura, para os erros do tipo SPA, o G2 apresenta uma média de erros semelhante à do G1. Nas tarefas de escrita, para os erros do tipo SVoz, é também visível a diferença significativa entre as médias dos três grupos. Este dado pode indicar que, apesar da natureza orgânica da perturbação, podem existir dificuldades na representação fonológica e perceção das fricativas e, mediante recurso à via fonológica, a descodificação pode não ser realizada corretamente. Porém, este resultado poderá, também, confirmar os resultados obtidos no estudo de Lima (2007b), onde o grupo de crianças sem problemas articulatórios manifestou, contrariamente às expectativas, algumas dificuldades na escrita de palavras de baixa frequência. Este facto revela mais uma vez que, perante a utilização da via fonológica, a probabilidade de erro aumenta, podendo dever-se a dificuldades na representação fonológica das sibilantes ou a dificuldades na consolidação no princípio alfabético.

Hipótese 3: Existe correlação entre o desempenho de leitura e escrita e os resultados em tarefas de CF.

A última hipótese foi também confirmada. Os resultados indicaram existir uma correlação entre o desempenho da leitura e escrita e as tarefas de CF, tal como indicam os estudos de Anthony et al (2011), Burlea, Chirita e Burlea (2010), Duarte (2008), Pestun (2005) e Sim-Sim (2006). Todavia, a correlação revelou-se mais evidente para as tarefas de consciência silábica e fonémica. Estes resultados confirmam as investigações de Catts (1986), Leitão e Fletcher (2004) e Freitas, Alves e Costa (2007) que demonstram que as dificuldades a estes níveis apresentam repercussões nas tarefas de leitura e escrita. Exceptuando alguns casos específicos, destaca-se a correlação para todos os sons, em todos os contextos. Particularmente para a consciência fonémica, várias investigações afirmam a sua importância para a apreensão do princípio alfabético e conversão grafema-fonema (Elias, 2005; Freitas, Alves e Costa, 2007; Pestun, 2005; Sim-Sim, 2006). O presente estudo reafirma esta importância, na medida em que, para além da verificação de correlação entre a maioria das variáveis, em alguns casos os valores de correlação mostram-se significativamente elevados, indicando uma forte dependência entre as variáveis. No caso de se tratar de um método de ensino fonético, esta relação assume maior importância, permitindo a abstração necessária para identificar as unidades mínimas da língua e a sua correspondência gráfica.

Para a consciência intrassilábica, a maioria das variáveis não apresentou correlação. Contudo, segundo a literatura, o desenvolvimento da consciência intrassilábica precede o da consciência fonémica (Freitas, Alves, e Costa, 2007; Sim-Sim, 2006). Deste modo, considera-se que esta área assume também a sua importância, servindo de base à consciência fonémica, permitindo à criança analisar as semelhanças e diferenças entre as palavras, bem como segmentar, analisar e reconhecer os segmentos que as constituem, podendo, de algum modo, facilitar a aprendizagem da leitura e escrita.

Ainda que para os testes estatísticos de correlação sejam utilizadas as RC, realça-se que, ao longo da avaliação da CF, o G1 manifesta valores médios inferiores na maioria das tarefas de consciência silábica e fonémica, revelando, mais uma vez, as suas dificuldades fonológicas.

Em suma, e à semelhança de Cardoso-Martins (1991), Silva (2004) e Santos (2011), considera-se importante um trabalho de desenvolvimento da CF antes e durante o período de aprendizagem do princípio alfabético, de forma a auxiliar não só a sua aprendizagem, mas também a sua consolidação, análise e acesso.

Outro factor a destacar do presente estudo prende-se com a utilização de diferentes contextos para avaliação do desempenho da leitura e escrita de cada som. Deste modo, procurou-se verificar a influência dos mesmos na prestação das crianças. Não foram encontradas diferenças significativas entre a utilização de palavras isoladas e de texto, na medida em que os valores médios obtidos se revelaram semelhantes. Porém, a indisponibilidade de estudos que abordem e esclareçam as eventuais diferenças não permite confrontar os resultados obtidos com outros.

Para o contexto de utilização de PP seriam expectáveis valores médios de RC inferiores e valores médios de erros superiores, comparativamente aos restantes contextos. Estes resultados seriam atribuídos a uma análise exclusivamente realizada pela via fonológica, permitindo obter uma visão fidedigna sobre a representação fonológica das sibilantes. Neste sentido, seria expectável que o G1 manifestasse maiores dificuldades na prestação ao nível deste contexto, tal como foi comprovado na hipótese 1. Esperava-se, igualmente, que o G2 apresentasse resultados semelhantes ao G3, todavia, nem sempre os desempenhos se mostraram idênticos, tal como indicado na discussão da hipótese 2.

Relativamente aos sons utilizados, os fonemas /z/ e /ʒ/ são os fonemas mais comumente afetados ao nível da produção oral e, tratando-se de fricativas vozeadas, apresentam uma duração e amplitude de ruído inferior, o que dificulta a sua percepção e discriminação relativamente às fricativas não vozeadas. Assim, seria expectável que estes sons se revelassem mais afetados e representassem as maiores diferenças entre as prestações dos grupos. Efetivamente, o fonema /ʒ/ manifestou diferenças num maior número de contextos, seguido dos fonemas /z/ e /ʃ/ e, por fim, o fonema /s/, que revelou diferenças num menor número de contextos.

Capítulo VI – Conclusão

Depois de terminado o trabalho, pretende-se com este capítulo apresentar as principais conclusões da investigação, bem como limitações encontradas no seu desenvolvimento e sugestões para trabalhos futuros.

Com o presente estudo pretendeu-se caracterizar e relacionar o desempenho ao nível da consciência fonológica, discriminação auditiva e leitura e escrita, em crianças com Desenvolvimento Linguístico Normal, com Perturbação da Articulação Verbal - Fonológica e com Perturbação da Articulação Verbal - Fonética (que afetassem a produção das sibilantes). Deste modo, e em jeito de conclusão, responderemos às questões de investigação colocadas inicialmente.

- Qual a influência das Perturbações da Articulação Verbal - Fonológicas, com alteração da produção das consoantes sibilantes, na leitura e escrita?

Perante os resultados obtidos pode afirmar-se que crianças com Perturbação da Articulação Verbal - Fonológica tendem a manifestar dificuldades de perceção e discriminação auditiva das consoantes sibilantes, transpondo-as para o desempenho na leitura e escrita, através de erros do tipo fonológico. Contrariamente, crianças com Perturbação da Articulação Verbal - Fonética apresentam médias de erros fonológicos e ortográficos idênticas às do grupo controlo. Salienta-se, no entanto, que em tarefas que envolvem pseudo-palavras a semelhança nem sempre se tornou visível, revelando assim que na utilização da via fonológica a probabilidade de erro aumenta, o que poderá dever-se a dificuldades na representação fonológica das sibilantes ou a dificuldades na consolidação no princípio alfabético.

- Existe correlação entre os níveis de Consciência Fonológica e o desempenho na leitura e escrita?

Após a análise resultados, tornou-se possível observar que o Grupo 1 apresenta valores médios mais baixos em todos os níveis de Consciência Fonológica avaliados. Através dos testes de correlação podemos concluir que existe correlação entre o desempenho na leitura e escrita e a Consciência Fonológica, sendo que os valores mais altos de correlação se verificam para os níveis de consciência silábica e fonémica. Evidencia-se, assim, a importância da Consciência Fonológica na aprendizagem da leitura e escrita, bem como a importância do desenvolvimento de um trabalho de Consciência Fonológica antes e durante o período de aprendizagem do período alfabético.

Como limitações ao estudo evidencia-se o facto de a amostra ser bastante reduzida, não permitindo, por esse motivo, partir para generalizações. Salienta-se, ainda, a dificuldade em avaliar o desempenho na leitura do Grupo 1, na medida em que alguns dos erros poderão não ser fruto de dificuldades de associação grafema-fonema, sendo apenas reflexo da Perturbação da

Articulação Verbal – Fonológica. Outra limitação prende-se com o facto de não existirem estudos semelhantes para o Português Europeu, dificultando a comparação de resultados.

Na continuidade deste trabalho considera-se que seria importante incluir provas de processamento auditivo, uma vez que alterações a este nível poderão gerar também dificuldades na leitura e escrita. Consideram-se, ainda, importantes a criação e a validação de instrumentos de avaliação para este tipo de investigações. Seria também interessante alargar este trabalho às restantes classes de sons, pois permitiria uma visão holística sobre a influência das perturbações da articulação verbal no desempenho da leitura e escrita, embora a incidência de dificuldades de produção dos restantes sons ocorra em menor número nestas faixas etárias.

Esta investigação não é mais do que uma pequena amostra para o conhecimento da realidade da influência das perturbações da articulação verbal oral na leitura e escrita, na medida em que este é um tema vasto e que pode ser influenciado por inúmeras condicionantes. Porém, considera-se que este trabalho contribui para a prática clínica de Terapia da Fala, na medida em que fornece informações de base sobre o esperado para crianças com este tipo de perturbação em termos de leitura, escrita, consciência fonológica e discriminação auditiva. Do mesmo modo, crê-se que estas informações são importantes não só para o Terapeuta da Fala, mas também para outros profissionais, concretamente professores, permitindo-lhes identificar alguns dos sinais e dificuldades que crianças com este tipo de perturbação podem manifestar.

Referências Bibliográficas

Adams, M. J. (1990). *Beginning to read: thinking and learning about print*. Cambridge, Massachusetts: MIT.

Anthony, J., Aghara, R., Dunkelberger, J., Anthony, T., Williams, J., e Zhanga, Z. (2011). What Factors Place Children With Speech Sound Disorders at Risk for Reading Problems? *American Journal of Speech-Language Pathology* , 20, 146-160.

Baptista, A., Viana, F., e Barbeiro, L. (2011). *PNEP - O ensino da escrita: Dimensões gráfica e ortográfica*. Lisboa: Ministério da Educação - DGIDC.

Bishop, D. e Adams, C. (1990). A prospective study of the relationship between specific language impairment, phonological disorders and reading retardation. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* , 31 (7), 1027-1050.

Bishop, D. e Mogford. (2002). *Desenvolvimento da Linguagem em condições excepcionais*. Rio de Janeiro: Revinter.

Bowen, C. (1998). *Developmental phonological disorders. A practical guide for families and teachers*. Melbourne: ACER Press.

Brancalioni, A., Bertagnolli, A., Bonini, J., Gubiani, M., e Soares, M. (2012). A relação entre a discriminação auditiva e o desvio fonológico. *Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia* , 2 (24), 157-161.

Burlea, G., Chirita, R., e Burlea, A. (2010). Disorders of a oral and written speech caused by phonological deficit in children. *Revista Româna de Pediatrie* , LIX (4), 288-292.

Cambim, N. (2002). *Processos fonológicos em crianças dos 3;06A aos 4;05A*. Alcoitão: Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

Cardoso-Martins, C. (1991). A consciência fonológica e aprendizagem inicial da leitura e da escrita. *Cadernos de Pesquisa* , 76, 41-49.

Catts, W. H. (1986). Speech Production/ Phonological Deficits in Reading-Disorder Children. *Journal of Learning Disabilities* , 19 (8).

Catts, W. H. (1993). The Relationship Between Speech-Language Impairments and Reading Disabilities. *Journal of Speech and Hearing Research* , 36, 948-958.

- Cielo, C. e Casarin, M. (2008). Sons Fricativos Surdos. *Rev CEFAC*, X (3), 352-358.
- Cruz, V. (2009). *Dificuldades de Aprendizagem Específicas*. Lisboa: Lidel.
- Duarte, I. (2008). *PNEP - O Conhecimento da Língua: Desenvolver a Consciência Linguística*. (D. G. Curricular, Ed.) Lisboa: Ministério da Educação - DGICD.
- Elias, C. (2005). *Promover a Literacia - da teoria à prática (4 a 6 anos) (Vol. I)*. APPACDM de Coimbra.
- Ferrante, C., Borsel, J., e Pereira, M. (2009). Análise dos processos fonológicos em crianças com desenvolvimento fonológico normal. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, 14 (1), 36-40.
- Fonseca, V. (2008). *Dificuldades de Aprendizagem: Abordagem Neuropsicológica e Psicopedagógica ao Insucesso Escolar (4ª ed.)*. Lisboa: Âncora Editora.
- Fonseca, V. (1984). *Uma Introdução às Dificuldades de Aprendizagem*. Lisboa: Editorial Notícias.
- Fortin, M. (2003). *O Processo de Investigação: da conceção à realização*. Loures: Lusociência.
- França, M. P. (2003). *Estudo Longitudinal da relação entre aquisição fonológica e alterações de escrita*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- Freitas, M. (1997). *Aquisição da Estrutura Silábica do Português Europeu*. Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa, Lisboa.
- Freitas, M. J., e Santos, A. L. (2001). *Contar (histórias de) sílabas: descrição e implicações para o ensino do Português como língua materna*. Lisboa: Edições Colibri.
- Freitas, M., Alves, D., e Costa, T. (2007). *PNEP - O Conhecimento da Língua: Desenvolver a Consciência Fonológica*. Lisboa: Ministério da Educação - DGICD.
- Guimarães, I. (2007). *A Ciência e a Arte da Voz Humana*. Lisboa: Escola Superior de Saúde de Alcoitão.
- Guimarães, I. e Grilo, M. (1997). *Manual de Articulação*. Lisboa: Físio-Praxis.

Holm, A., Farrier, F., e Dodd, B. (2008). Phonological awareness, reading accuracy and spelling ability of children with inconsistent phonological disorder. *Internacional Journal of Language & Communication Disorders* , 43 (3), 300-322.

Jesus, L. (2001). *Acoustic Phonetics of European Portuguese Fricative Consonants*. Tese de Doutoramento, Department of Electronics and Computer Science, University of Southampton, Southampton, UK.

Jesus, L. e Shadle, C. (2002). A parametric study of the spectral characteristics of European Portuguese fricatives. *Journal of Phonetics* , 30 (3), 437-464.

Kay, S., Santos , M., Ferreira, A., Duarte, G., e Calado, A. (2003). *Grelha de Observação da Linguagem - Nível Escolar*. Lisboa: Escola Superior de Saúde do Alcoitão.

Lamprecht, R. (1993). A Aquisição da fonologia do português na faixa etária dos 2:9 - 5:5. *Letras de Hoje* , 20, 99-105.

Lancaster, G., Martin, S., e Pope, L. (2003). *Working with Children's Phonology*. Telford Road: Speechmark.

Leitão, S. e Fletcher, J. (2004). Literacy Outcomes for students with speech impairment: long-term follow-up. *Internacional Journal of Language & Communication Disorders* , 39 (2), 245-256.

Lima, R. (2007a). A construção da representação fonológica no P.E. *Actas do IX Congresso Nacional de Fonética e Fonologia - III Congresso Internacional de Fonética e Fonologia*. Universidade Federal de Minas Gerais - Sociedade Brasileira de Fonética.

Lima, R. (2007b). Estratégias de Percurso no Domínio das Consoantes Fricativas: Oralidade vs Escrita. *II Congresso sobre a Aquisição da Linguagem - ESE Guarda - 16 e 17 de Abril de 2007* . Guarda.

Lima, R. (2009). *Fonologia Infantill. Aquisição, Avaliação e Intervenção*. Coimbra: Almedina.

Lowe, R. J. (1996). *Fonologia - Avaliação e Intervenção: aplicações na Patologia de Fala*. Porto Alegre: Artes Médicas.

Marques, R. (2007). *Ensinar a ler, aprender a ler - um guia para pais e educadores*. Lisboa: Texto Editores.

Mateus, M., Falé, I., e Freitas, M. (2005). *Fonética e Fonologia do Português*. Lisboa: Universidade Aberta.

Mendes, A., Afonso, E., Lousada, M., e Andrade, F. (2009). *Teste Fonético-Fonológico ALPE*. Aveiro: Designeed.

Moutinho, L. (2000). *Uma introdução ao estudo da fonética e fonologia do Português*. Lisboa: Plátano Editora.

Moutinho, L. e Lima, R. (2007). Desempenho Fonético em Crianças dos 3 a 7 anos no PE. *Actas do IX Congresso Nacional de Fonética e Fonologia - III Congresso Internacional de Fonética e Fonologia - Universidade Federal de Minas Gerais*. Sociedade Brasileira de Fonética.

Nicolielo, A. P. (2009). *Relações entre processamento fonológico e alterações de leitura e escrita em crianças com Distúrbio Específico de Linguagem*. Dissertação de Mestrado, Universidade de São Paulo, São Paulo.

Oliveira, C. (2009). *Do Grafema ao Gesto. Contributos Linguísticos para um Sistema de Síntese de Base Articulatoria*. Tese de Doutoramento. Departamento de Línguas e Culturas, Universidade de Aveiro, Aveiro.

Paiva, A. C. (2009). *A consciência fonológica e as conceptualizações precoces sobre a escrita na aprendizagem da ortografia*. Tese de Mestrado, Universidade de Aveiro, Aveiro.

Patah, K. L. e Takiuchi, N. (2008). Prevalência das alterações fonológicas e uso dos processos fonológicos em escolares aos 7 anos. *CEFAC*, 10 (2), 158-167.

Pereira, I., Mata, A., e Freitas, M. (1992). *Estudos em Prosódia*. Lisboa: Edições Colibri.

Pestun, M. (2005). Consciência fonológica no início da escolarização e o desempenho ulterior em leitura e escrita: estudo correlacional. *Estudos de Psicologia*, 10 (3), pp. 407-412.

Peterson, R., Pennington, B., Shriberg, L., e Boada, R. (2009). What influences literacy outcome in children with speech sound disorder? *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, 52, 1175-1188.

Raitano, N., Pennington, B., Tunick, A., Boada, R., e Shriberg, L. (2004). Pre-literacy skills of subgroups of children with speech sound disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45 (4), 821-835.

Samczuk, I. e Rossi, A. G. (2004). Descrição Fonético-acústica das Fricativas no Português Brasileiro: Critérios para a coleta de dados e primeiras medidas acústicas. *Intercâmbio* (Vol. VIII).

Santos, F. (2011). *Consciência fonológica e aquisição da língua escrita: conhecimentos linguísticos na prática*. Tese de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Santos, M. L. (2010). *O conhecimento fonológico refletido nas dificuldades de aprendizagem da leitura e da escrita*. Tese de Mestrado, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti, Porto.

Schuele, M. (2004). The Impact of Developmental Speech and Language Impairments on the Acquisition of Literacy Skills. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 10, 176-183.

Silva, A. C. (2004). Descobrir o princípio alfabético. *Análise Psicológica*, XXII (1), 187-191.

Silva, C. e Peixoto, V. (2008). Rastreo e Prevalência das Perturbações da Comunicação num Agrupamento de Escolas. *Universidade Fernando Pessoa*, 5, 272-282.

Sim-Sim, I. (1995). *Aprender a linguagem, desenvolver a língua*. Porto: Porto Editora.

Sim-Sim, I. (1998). *Desenvolvimento da Linguagem*. Lisboa: Universidade Aberta.

Sim-Sim, I. (2001). *Avaliação da Linguagem Oral: Um contributo para o conhecimento do desenvolvimento linguístico das crianças portuguesas*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Sim-Sim, I. (2006). *Ler e ensinar a ler*. Lisboa: Edições Asa.

Smit, A. (2004). *Articulation and phonology: resource guide for school-age children and adults*. Clifton Park: Thomson Learning.

Toledo, J. (2010). Análise dos Processos Fonológicos em Textos de Alunos do Ensino Fundamental. *III Seminário Nacional de Linguística e Ensino de Língua Portuguesa*.

Veçossi, C. E. (2010). *A interferência da fala na escrita de alunos de 8ª série de uma escola pública: uma perspectiva conexionista*. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Santa Maria.

Vitorino, D., Valido, G., Lopes, J., Moreira, M., e Paixão, R. (2011). *ACLLE - Avaliação das Competências de Linguagem para a Leitura e Escrita*. Lisboa.

Wertzner, H. (2003). *Distúrbio Fonológico*. In: Limogi, S. C. O. *Linguagem: desenvolvimento normal, alterações e distúrbios*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.

Wertzner, H. (2005). Gravidade do distúrbio fonológico: julgamento perceptivo e porcentagem de consoantes correctas. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 17 (2), 185-194.

Wertzner, H., Pagan, L., e Gurgueira, A. (2009). Influência da otide média no transtorno fonológico: análise acústica da duração das fricativas do português brasileiro. *Rev. CEFAC*, 11 (1), 11-18.

Anexos

ANEXO I – Exposição do estudo ao Agrupamento de escolas de Soure

Assunto: Pedido de autorização/colaboração

Ex. ^{mo} Senhor Diretor do Agrupamento de Escolas Martinho Árias - Soure,

Eu, Paula Margarida Lourenço Esteves, Terapeuta da Fala licenciada pela Escola Superior de Saúde de Aveiro, venho por este meio solicitar a V.^a Ex. a colaboração no estudo intitulado “As consoantes sibilantes: oralidade, escrita e consciência fonológica”, que me encontro a desenvolver no âmbito da dissertação de Mestrado em Ciências da Fala e da Audição da Universidade de Aveiro. Pretendo, deste modo, obter a autorização para a participação na referida investigação de alunos do 3º ano do 1º CEB do Agrupamento de Escolas de Soure.

O tema deste estudo prende-se com avaliação da influência das Perturbações Articulatórias, com alteração da produção das consoantes sibilantes, na Leitura e Escrita e sua relação com a Consciência Fonológica. Para tal, os alunos serão solicitados a efetuar uma prova de Consciência Fonológica e uma prova de Leitura e Escrita, especificamente planeada para a avaliação do conhecimento das consoantes sibilantes. Segue em anexo uma descrição mais detalhada do estudo, onde constam os seus principais objetivos e procedimentos.

Saliento que após a aprovação do Agrupamento de Escolas para a realização da investigação será igualmente solicitada a autorização das crianças aos respetivos encarregados de educação. Será facultado um documento com a explicação do estudo, assim como um formulário de consentimento informado. A aplicação destes instrumentos não é invasiva, podendo ser efetuada nas instalações da própria escola. As gravações áudio dos alunos, que deverão ser autorizadas pelos respetivos Encarregados de Educação, apenas serão utilizadas nesta investigação científica, não sendo acompanhadas dos dados pessoais do aluno, exceptuando a idade e o sexo.

Esperando a vossa colaboração, agradeço, desde já, a atenção dispensada e manifesto-me totalmente disponível para o esclarecimento de eventuais questões.

Atenciosamente,

Paula Esteves

Apresentação do estudo

“As consoantes sibilantes: oralidade, escrita e consciência fonológica.”

Objetivos: O presente estudo tem como objetivo descrever qual a influência das Perturbações da Articulação Verbal, de origem fonológica e articulatória, com alteração de produção das consoantes sibilantes, no desempenho da leitura e escrita e a sua relação com a consciência fonológica.

Procedimentos: Para a realização do estudo serão necessários três grupos de crianças: um grupo com desenvolvimento linguístico normal, um grupo com diagnóstico de Perturbação da Articulação Verbal – Fonológica e um grupo com diagnóstico de Perturbação da Articulação Verbal – Fonética. Os alunos serão solicitados a realizar três provas: uma leitura, uma de escrita e uma de consciência fonológica. Nas provas de leitura e escrita será avaliado o conhecimento das consoantes sibilantes ao nível do grafema, palavra, frase e texto. A prova de consciência fonológica será composta por tarefas de avaliação de discriminação auditiva, consciência silábica fonémica e intrassilábica. As referidas provas serão realizadas em pequenos períodos de tempo de forma a interferir o mínimo possível com os períodos letivos. Os dados serão recolhidos em formato papel e áudio e ficarão na posse da autora para posterior análise.

Salienta-se, novamente, que todos os dados obtidos serão confidenciais.

A participação dos alunos apenas será válida após a assinatura do consentimento informado pelos respetivos encarregados de educação. O aluno poderá abandonar a investigação a qualquer momento, sem qualquer penalização.

ANEXO II – Consentimento Informado

Eu, _____, Encarregado de Educação do aluno _____, declaro que aceito os procedimentos de investigação descritos no documento em anexo e consinto que o meu educando participe no referido estudo, sendo seguro que se trata de um processo confidencial e que os seus dados pessoais não serão publicados sem o meu consentimento.

_____, ____ de _____ de 2013

O Encarregado de Educação,

Contacto: _____

ANEXO III – Prova de Leitura e Escrita – Sibilantes

Leitura

Palavras

Fonema /s/	Fonema /z/	Fonema /ʃ/	Fonema /ʒ/
Pos. Inicial	Pos. Inicial	Pos. Inicial	Pos. Inicial
Sapo	Zero	Cheio	Jiboia
Serra	Zinco	Chorar	Jacaré
Sinal	Zulmira	Chupeta	Jovem
Sete	Zona	Chave	Joia
Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos
Cilindro		Xelim	Girassol
Celeiro		Xarroco	Geada
Cerveja		Xerife	Gêmeos
Ciúmes		Xilo	Gesso
Pos. Medial	Pos. Medial	Pos. Medial	Pos. Medial
Cansados	Beleza	Borracha	Ajuda
Pulseira	Baliza	Cachecol	Anjo
Assumir	Azulejo	Mocho	Queijada
Tosse	Razão	Duche	Rijo
Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos
Aceitar	Exagero	Baixo	Tigela
Lenço	Princesa	Repuxo	Higiénico
Chouriço	Asa	Paixão	Imagem
Doce	Camisola	Coxa	Agitar
		Final de sílaba	
		Astro	
		Tosta	
		Excursão	
		Escada	
		Final de palavra	
		Noz	
		Pêras	
		Capuz	
		Anéis	

Pseudo-Palavras

Fonema /s/	Fonema /z/	Fonema /ʃ/	Fonema /z/
Pos. Inicial	Pos. Inicial	Pos. Inicial	Pos. Inicial
Sipa	Zepa	Chimo	Jufa
Sute	Zempa	Chamel	Jatopa
Sinila	Zano	Chamoca	Joma
Salo	Zira	Chuli	Jicota
Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos
Cipala		Xopi	Gima
Celaico		Xilaia	Geico
Cervaca		Xerofa	Gipão
Ciama		Xalo	Gebir
Pos. Medial	Pos. Medial	Pos. Medial	Pos. Medial
Tasso	Felezo	Colecha	Nanja
Menso	Peliza	Lalicha	Lajaco
Assama	Izalo	Achuma	Rapeja
Conso	Azuba	Lexa	Pajo
Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos
Bolice	Exali	Leixo	Tageda
Coci	Esa	Axuca	Cagirra
Mece	Mesila	Raxui	Inagi
Camicila	Casemo	Palixa	Ageca
		Final de sílaba	
		Asla	
		Tesco	
		Excumo	
		Esgalo	
		Final de palavra	
		Loz	
		Tenuz	
		Lutis	
		Melis	

Texto

Fonema /s/

A Simone vai fazer uma tarte para o pic-nic com as amigas. Antes, apanha as maçãs aos som dos pássaros. Depois, amassa a tarte com bastante força, coloca a fruta e põe no forno a aquecer. Depois de partida a tarte, a Simone põe a em cima da salada, no grande cesto. Está na hora do pic-nic, no campo de girassóis, debaixo do céu azul e do sol amarelo. A Simone e as amigas descansam, comem a deliciosa tarte, enquanto vêm os cisnes a nadar no lago.

Fonema /z/

A abelha Zélia foi visitar os amigos ao jardim Zoológico, o elefante Zé e a arara Clara. Enquanto voava zumbindo, viu umas lindas flores dentro de um balde cinzento. Gulosa como é, a Zélia parou logo para comer um pouco. Comeu pólen de treze flores, mas quando ia para levantar voo novamente, a sua barriga pesava tanto que acabou por cair. Depois de descansar um pouco, conseguiu voar finalmente. Todos ficaram muito felizes quando a avistaram e convidaram-na logo para comer pizza. Quando decidiu ir embora, os amigos ofereceram-lhe bolos que tinham em cima da mesa. Mas a Zélia aprendeu a lição, e não quer voltar a cair não.

Fonema //

No final do dia a Xana e o Luís vão sempre passear. Enquanto o Luís prefere ir à pesca para a rocha grande. A Xana vai tomar uma chávena de chá e comer um cacho de fruta com a Alexandra. O Luís apanha muito peixe e conchas que traz para casa dentro de um caixote castanho. A Xana quer ir sempre bonita, por isso, nunca falta o verniz, um luxo. Quando chega a casa, o Luís come o seu chocolate, toca xilofone e depois joga xadrez com o pai, até fazer xeque-mate. A Xana pega na sua mochila e estuda a sua lição extra.

Fonema /3/

O João gosta muito da sua mãe, sempre que vai à vila gosta de lhe trazer uma surpresa. Já lhe trouxe flores, pijamas giros e os seus queijos preferidos. É uma criança muito gentil e generosa. Na semana passada, depois do colégio, o João foi à loja da Ana comprar uma tarte de morango. No caminho, passou por um belo jardim, cheio de joaninhas a fugir. Decidiu levar algumas flores para casa num ramo muito bonito feito com páginas de jornal. A sua mãe gostou muito e colocou-as logo numa jarra. No fim agradeceu-lhe com um beijinho e um lanche saboroso com ovos na frigideira e sumo com gelo.

Escrita (ditado)Palavras

Fonema /s/	Fonema /z/	Fonema /ʃ/	Fonema /ʒ/
Pos. Inicial	Pos. Inicial	Pos. Inicial	Pos. Inicial
Serrote	Zangão	Chapéu	Janeiro
Sino	Zita	Chover	Jipe
Sótão	Zeca	Chama	Jaula
Sara	Zarolho	Chaminé	Jantar
Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos
Cinto		Xisto	Gilete
Cegonha		Xila	Ginástica
Cebola		Xadrezar	General
Cidade		Xícara	Geleia
Pos. Medial	Pos. Medial	Pos. Medial	Pos. Medial
Osso	Azar	Mancha	Estojo
Pensar	Azeite	Cachorro	Tijolo
Assobio	Buzina	Fechadura	Coruja
Professor	Cozinheiro	Tacho	Botija
Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos
Alface	Exame	Bruxa	Vegetal
Poço	Casaco	Mexer	Longe
Rebuçado	Blusa	Lixo	Coragem
Pincel	Raposa	Peixaria	Lógica
		Final de sílaba	
		Pasta	
		Sexta-feira	
		Mosca	
		Escova	
		Final de palavra	
		Voz	
		Lápis	
		Arroz	
		Meias	

Pseudo-Palavras

Fonema /s/	Fonema /z/	Fonema /ʃ/	Fonema /z/
Pos. Inicial	Pos. Inicial	Pos. Inicial	Pos. Inicial
Samoia	Zota	Chaloca	Jamboi
Sicão	Zinar	Chepa	Jumaca
Sunpa	Zema	Chimena	Jilar
Sanga	Zilopa	Chumer	Jalia
Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos
Cenpa		Xelo	Gipeta
Cigota		Xidra	Geno
Cibica		Xiparo	Genopa
Cepade		Xabo	Ginta
Pos. Medial	Pos. Medial	Pos. Medial	Pos. Medial
Issa	Ezo	Tichel	Taja
Nenso	Ozeide	Michola	Baleja
frassi	Pozina	Princho	Fijodo
Bonsa	Miza	Blichá	Rapeja
Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos	Outros Casos
Rapoce	Lasi	Toxo	Cagimo
Taci	brosi	Ixeita	Megi
Acito	feso	Rixi	Lagiga
Paice	exano	Vixa	Bogeco
		Final de sílaba	
		Esco	
		Pasco	
		exmilo	
		Lasta	
		Final de palavra	
		Catuz	
		Toz	
		Naias	
		Felos	

Texto

Fonema /s/

A Sónia vai apressada comprar cenouras. No passeio da rua, viu um pardal que picava o pêssigo e um palhaço sem sapatos do novo circo da vila. A criança teve medo, mas o seu amigo Paulo apareceu na bicicleta e acompanhou a Sónia até à loja. A Sónia comprou cinco cenouras e massa e o Paulo, cereais e leite.

Fonema /z/

O Zacarias adora a sua casa nova. Tem um grande sofá azul que dá para doze pessoas. O seu quarto tem zebras e leões. Lá fora, tem vasos com rosas, anzóis e búzios que lembram o mar. Esta tarde, para a mãe não ficar zangada, ele vai para a casa da sua avó Maria. Enquanto ele faz exercícios, a avó faz o seu fato de zorro.

Fonema //j/

O Chico foi à festa do xilofonista da sua terra. As pessoas dançavam apaixonadas ao som da música, debaixo de um extenso céu de luz, enquanto a criançada brincava ao pé da cruz. Mas o seu amigo Xavier estava muito triste, tinha apanhado chuva, ficou doente e agora tinha de tomar xarope. Tinha muito frio e estava embrulhado num xaile roxo, preso com um gancho, sem poder brincar. Como o Chico é bom amigo, decidiu fazer companhia ao Xavier. Brincaram com fantoches, caixas de música e no fim, ainda comeram um pacote de bolachas e um chupa-chupa que sobrara do lanche.

Fonema /ʒ/

Hoje o Joel faz anos. Ele vê da janela o jogo de futebol perto da igreja. Os meninos correm atrás da bola e as meninas comem gelados de laranja. O Joel olha o relógio, são horas da viagem. O pai espera na garagem dentro do carro para o levar a ver as girafas gigantes. No fim, vai a casa da sua avó Júlia, comer uma sopa de feijão. Mas como é um dia de festa, não faltará a gelatina. Há noite enquanto dorme, o Joel sonhará com o seu dia mágico.

ANEXO IV – Folhas de Registo

Folha de Registo – leitura (exemplo)

Fonema /s/	RC	Omissão*			Substituição *			Adição*			Inversão*			Hes	Sila	Autoc.	Incla.
		Fon	Sil	Pal	P. Art.	Voz.	Util.A.	Fon	Síl	Pal	Fon	Sil	Pal				
Pal. Alvo																	
Pos. Inicial																	
Sapo																	
Serra																	
Sinal																	
Sete																	
Outros Casos																	
Cilindro																	
Celeiro																	
Cerveja																	
Ciúmes																	
Pos. Medial																	
Cansados																	
Pulseira																	
Assumir																	
Tosse																	
Outros Casos																	
Aceitar																	
Lenço																	
Chouriço																	
Doce																	

Legenda: **Pal.** – Palavra; **Pos.** – Posição; **RC** – Resposta Correta; *Erros gramaticais – fonológicos; **Fon** – fonema; **Sil** – Sílabas; **P. Art** – Ponto de Articulação; **Voz** – Vozeamento; **Util. Al.** – Utilização Aleatória; **Hes** – Hesitante; **Sila** - Silabada; **Autoc** – Autocorreção; **Incla** – Inclassificáveis.

Folha de Registo – escrita – ditado (exemplo)

Fonema /s/	RC	Omissão*		Substituição*			Adição*		Inversão*		Orto.	Autoc	Incla
		Fon.	Sil.	P.Art.	Voz.	Util.Al	Fon	Sil	Fon.	Sil.			
Pal. Alvo													
Pos. Inicial													
Serrote													
Sino													
Sótão													
Sara													
Outros Casos													
Cinto													
Cegonha													
Cebola													
Cidade													
Pos. Medial													
Osso													
Pensar													
Assobio													
Professor													
Outros Casos													
Alface													
Poço													
Rebuçado													
Pincel													

Legenda: **Pal.** – Palavra; **Pos.** – Posição; **RC** – Resposta Correta; *Erros gramaticais – fonológicos; **Fon** – fonema; **Sil** – Sílabas; **P. Art** – Ponto de Articulação; **Voz** – Vozeamento; **Util. Al.** – Utilização Aleatória; **Orto** – Ortográficos; **Autoc** – Autocorreção; **Incla** – Inclassificáveis

ANEXO V – Resultados da Estatística Descritiva e Inferencial

Fon. /s/	Grupo 1			Grupo 2			Grupo 3			p
	M ± DP	Med	AI	M ± DP	Med	AI	M ± DP	Med	AI	
/s/-LEITURA										
RC										
Pal	12,7 ± 4,9 (8)	15,0	6,0	15,9 ± 0,3 (15)	16,0	0,0	15,9 ± 0,3 (22)	16,0	0,0	0,028*
PP	12,1 ± 6,2 (8,9)	14,5	6,0	15,7 ± 0,5	16,0	1,0	15,3 ± 1,1 (22)	16,0	1,0	0,071
Txt	13,1 ± 5,6 (8,9)	16,0	4,0	15,9 ± 0,3 (20)	16,0	0,0	15,9 ± 0,3 (25)	16,0	0,0	0,130
SPA										
Pal.	3,1 ± 5,1 (8)	0,5	6,0	0,1 ± 0,3 (15)	0,0	0,0	0,1 ± 0,3 (22)	0,0	0,0	0,043*
PP	3,6 ± 6,3 (8,9)	1,0	5,0	0,2 ± 0,4 (17,15)	0,0	0,0	0,3 ± 0,9 (22)	0,0	0,0	0,036*
Txt.	2,8 ± 5,7 (8,9)	0,0	4,0	0,1 ± 0,3 (20)	0,0	0,0	0,1 ± 0,3 (25)	0,0	0,0	0,328
SVoz										
Pal.	0,2 ± 0,4 (4,2)	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,126
PP	0,3 ± 0,5	0,0	1,0	0,1 ± 0,3 (20)	0,0	0,0	0,4 ± 0,7	0,0	1,0	0,469
Txt.	0,1 ± 0,3 (6)	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,368
/s/ - ESCRITA										
RC										
Pal.	9,9 ± 4,1	14,5	1,0	14,5 ± 1,2 (11)	14,5	1,0	14,4 ± 1,5 (22)	14,5	2,0	0,003*
PP	11,1 ± 3,3	11,5	5,0	13,3 ± 2,1 (16)(15)	14,0	1,0	14,8 ± 1,2	15,0	2,0	0,006 **
Txt.	12,1 ± 2,3	11,4	4,0	15,2 ± 0,8	15,0	1,0	15,4 ± 0,9 (22)	16,0	1,0	0,002*
SPA										
Pal.	1,7 ± 3,4 (8,9)	0,0	3,0	0,1 ± 0,3 (16)	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,128
PP	2,5 ± 3,9 (8) (9)	1,0	3,0	1,5 ± 2,4 (15)	1,0	2,0	0,4 ± 0,7	0,0	1,0	0,169
Txt.	1,0 ± 1,6 (9)	0,5	1,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,003*
SVoz										
Pal.	2,0 ± 1,8	2,0	3,0	0,2 ± 0,4 (19, 20)	0,0	0,0	0,3 ± 0,9 (22)	0,0	0,0	0,006*
PP	2,4 ± 1,9	2,5	4,0	1,2 ± 1,0	1,0	2,0	0,8 ± 1,3	0,0	1,0	0,081
Txt.	1,5 ± 1,2	2,0	2,0	0,2 ± 0,4 (15,16)	0,0	0,0	0,1 ± 0,3 (22)	0,0	0,0	0,003*
Ort.										
Pal.	2,4 ± 1,3	2,0	2,0	1,4 ± 1,2 (11)	1,0	1,0	1,3 ± 0,9	1,0	1,0	0,075
Txt.	1,4 ± 1,5	1,0	3,0	0,6 ± 0,7	0,5	1,0	0,5 ± 0,7	0,0	1,0	0,339

* Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,05

** Criação de um grupo homogêneo constituído pelos grupos 1 e 2.

DP – Desvio Padrão; Med – Mediana; AI – Amplitude Inter-quartil; p – p-value; Pal – Palavras; PP – pseudo-palavras ; Txt – texto ; (x) – Outliers; (y) – Extremos

Fon. /z/	Grupo 1			Grupo 2			Grupo 3			p
	M ± DP	Med	AI	M ± DP	Med	AI	M ± DP	Med	AI	
/z/ - LEITURA										
RC										
Pal.	2,7 ± 3,6	1,0	5,0	11,3 ± 0,8	11,5	1,0	11,9 ± 0,3 (28)	12,0	0,0	0,000*
PP	2,1 ± 3,6	0,0	5,0	11,2 ± 0,8	11,0	1,0	10,9 ± 0,9	11,0	2,0	0,000*
Txt.	3,0 ± 4,8	0,0	7,0	11,5 ± 0,7	12,0	1,0	11,8 ± 0,4 (28,25)	12,0	0,0	0,000*
SPA										
Pal.	2,6 ± 4,1 (8)	1,0	5,0	0,6 ± 0,7	0,5	1,0	0,1 ± 0,3 (28)	0,0	0,0	0,054
PP	3,1 ± 4,7	1,0	4,0	0,3 ± 0,5	0,0	1,0	0,3 ± 0,5	0,0	1,0	0,015*
Txt.	2,6 ± 4,7 (8,9)	0,0	4,0	0,1 ± 0,3 (17)	0,0	0,0	0 ± 0	0,0	0,0	0,051
Svoz										
Pal.	6,7 ± 4,9 (8,9)	7,0	10,0	0,1 ± 0,3 (18)	0,0	0,0	0 ± 0	0,0	0,0	0,000*
PP	6,8 ± 5,1	8,5	10,0	0,5 ± 0,5	0,5	1,0	0,8 ± 0,6	1,0	1,0	0,006*
Txt.	6,4 ± 5,3	8,5	11,0	0,4 ± 0,7	0,0	2,0	0,2 ± 0,4 (25,28)	0,0	0,0	0,003*
/z/ - ESCRITA										
RC										
Pal.	6,1 ± 3,2	7,0	5,0	11,0 ± 0,7 (16,17)	11,0	1,0	10,8 ± 0,8	11,0	1,0	0,000*
PP	6,1 ± 2,9	6,0	6,0	9,9 ± 0,9	10,0	2,0	11,8 ± 0,6 (22)	12,0	0,0	0,000* ***
Txt.	8,0 ± 2,1	8,0	3,0	10,8 ± 0,9	11,0	1,0	11,4 ± 1,1 (22)	12,0 0	1,0	0,000*
SPA										
Pal.	1,0 ± 1,9 (8) (9)	0,0	2,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,1 ± 0,3 (22)	0,0	0,0	0,128
PP	1,9 ± 3,1 (9)	1,0	3,0	0,7 ± 0,7	1,0	1,0	0,2 ± 0,6 (22)	0,0	0,0	0,062
Txt.	0,8 ± 1,4	0,0	2,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,1 ± 0,3 (29)	0,0	0,0	0,121
Svoz										
Pal.	4,0 ± 2,9 (10)	3,0	1,0	0,2 ± 0,4 (13,20)	0,0	0,0	0,1 ± 0,3 (24)	0,0	0,0	0,000*
PP	4,0 ± 2,7	3,5	5,0	1,4 ± 1,2 (13)	1,0	1,0	0,0 ± 0,0*	0,0	0,0	0,000* **
Txt.	2,5 ± 2,8	2,0	5,0	0,2 ± 0,4 (16,17)	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,006*
Ort.										
Pal.	0,9 ± 1,1	0,5	2,0	0,8 ± 0,4 (16,17)	1,0	0,0	1,0 ± 0,8	1,0	2,0	0,832
Txt.	0,8 ± 0,6	1,0	1,0	1,0 ± 0,7 (11,16)	1,0	1,0	0,5 ± 1,1 (22,26)	0,0	1,0	0,121

* Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,05

** Criação de um grupo homogêneo constituído pelos grupos 1 e 2.

DP – Desvio Padrão; Med – Mediana; AI – Amplitude Inter-quartil; p – p-value; Pal – Palavras; PP – pseudo-palavras; Txt – texto; (x) – Outliers; (y) – Extremos

Fon. //	Grupo 1			Grupo 2			Grupo 3			p
	M ± DP	Med	AI	M ± DP	Med	AI	M ± DP	Med	AI	
// - LEITURA										
RC										
Pal.	19,5 ± 5,3	21,5	9,0	23,9 ± 0,3 (16)	24,0	0,0	23,9 ± 0,3 (30)	24,0	0,0	0,002*
PP	18,8 ± 6,4	22,5	11,0	23,8 ± 0,4 (16,19)	24,0	0,0	23,6 ± 0,7	24,0	1,0	0,005*
Txt.	19,6 ± 6,1	23,0	10,0	23,8 ± 0,4 (12,17)	24,0	0,0	24,0 ± 0	24,0	0,0	0,002*
SPA										
Pal.	4,1 ± 5,6	1,0	9,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,1 ± 0,3 (30)	0,0	0,0	0,003*
PP	4,7 ± 6,4	1,5	9,0	0,2 ± 0,4 (16,19)	0,0	0,0	0,1 ± 0,3 (26)	0,0	0,0	0,016* **
Txt.	4,3 ± 6,2	1,0	10,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,001*
Svoz										
Pal.	0,4 ± 0,7	0,0	1,0	0,1 ± 0,3 (16)	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,135
PP	0,5 ± 0,9 (2)	0,0	1,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,3 ± 0,7 (23,25)	0,0	0,0	0,200
Txt.	0,1 ± 0,3 (4)	0,0	0,0	0,2 ± 0,4 (12,17)	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,342
// - ESCRITA										
RC										
Pal.	19,8 ± 2,4	20,0	5,0	21,9 ± 1,9	22,0	3,0	21,2 ± 1,9	21,5	4,0	0,124
PP	20,8 ± 1,6	21,0	3,0	22,1 ± 1,3 (15)	22,5	1,0	24,0 ± 0	24,0	0,0	0,000* **
Txt.	17,1 ± 2,2	16,5	3,0	21,3 ± 1,5 (14,16,15)	21,5	2,0	21,3 ± 2,1	21,5	3,0	0,000*
SPA										
Pal.	1,1 ± 1,2 (10)	1,0	1,0	0 ± 0	0,0	0,0	0 ± 0	0,0	0,0	0,000*
PP	2,4 ± 1,6	2,5	2,0	0,8 ± 1,1 (15)	0,5	1,0	0 ± 0	0,0	0,0	0,000* **
Txt.	1,9 ± 2,4	1,0	3,0	0,1 ± 0,3 (15)	0,0	0,0	0 ± 0	0,0	0,0	0,010* ***
Svoz										
Pal.	0,5 ± 0,7	0,0	1,0	0 ± 0	0,0	0,0	0 ± 0	0,0	0,0	0,012*
PP	0,8 ± 1,3 (1)	0,0	1,0	1,1 ± 0,7	1,0	1,0	0 ± 0	0,0	0,0	0,003* ***
Txt.	1,0 ± 1,3	0,0	2,0	0,3 ± 0,7 (16,18)	0,0	0,0	0 ± 0	0,0	0,0	0,071
Ort.										
Pal.	2,6 ± 2,1	1,5	4,0	2,1 ± 1,9	2,0	3,0	2,8 ± 1,9	2,5	4,0	0,719
Txt.	4,0 ± 2,7 (1)	4,0	4,0	2,3 ± 1,3 (14)	2,0	2,0	2,7 ± 2,1	2,5	3,0	0,174

* Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,05

** Criação de um grupo homogêneo constituído pelos grupos 1 e 2.

*** Criação de três grupos homogêneos.

DP – Desvio Padrão; Med – Mediana; AI – Amplitude Inter-quartil; p – p-value; Pal – Palavras; PP – pseudo-palavras; Txt – texto; (x) – Outliers; (y) – Extremos

Fon. /z/	Grupo 1			Grupo 2			Grupo 3			p
	M ± DP	Med	AI	M ± DP	Med	AI	M ± DP	Med	AI	
/z/ - LEITURA										
RC										
Pal.	3,7 ± 3,5	4,5	5,0	15,5 ± 0,7	16,0	1,0	15,5 ± 0,7	16,0	1,0	0,000*
PP	3,5 ± 2,9	4,0	6,0	15,0 ± 0,7 (12,20)	15,0	1,0	15,3 ± 0,8	15,5	1,0	0,000*
Txt.	3,7 ± 4,4	2,5	7,0	15,8 ± 0,4 (14,19)	16,0	0,0	16,0 ± 0,0	16,0	0,0	0,000*
SPA										
Pal.	3,9 ± 5,6(3)	1,0	7,0	0,1 ± 0,3 (20)	0,0	0,0	0,3 ± 0,5	0,0	1,0	0,023*
PP	5,5 ± 6,6	3,0	13,0	0,2 ± 0,6 (18)	0,0	0,0	0,2 ± 0,6 (28)	0,0	0,0	0,007*
Txt.	4,2 ± 6,5 (3,10)	1,0	9,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,026*
Svoz										
Pal.	8,4 ± 6,2	10,5	13,0	0,4 ± 0,7	0,0	1,0	0,2 ± 0,6 (25)	0,0	0,0	0,004*
PP	7,0 ± 5,3	9,0	11,0	0,8 ± 0,6	1,0	1,0	0,5 ± 0,7	0,0	1,0	0,033*
Txt.	8,1 ± 6,9	9,5	16,0	0,2 ± 0,4 (14,19)	0,0	0,0	0 ± 0	0,0	0,0	0,001*
/z/ - ESCRITA										
RC										
Pal.	8,1 ± 3,2	8,0	6,0	13,1 ± 2,1 (15)	14,5	2,0	13,1 ± 3,1 (22)	14,0	3,0	0,000*
PP	6,0 ± 2,2 (3)	6,5	2,0	12,3 ± 1,5	12,0	3,0	15,3 ± 1,1* (28)	16,0	1,0	0,000*
Txt.	12,4 ± 2,3	12,0	4,0	15,7 ± 0,5	16,0	1,0	16,0 ± 0,0	16,0	0,0	0,000*
SPA										
Pal.	2,6 ± 3,8	0,0	6,0	0,1 ± 0,3 (15)	0,0	0,0	0,2 ± 0,4 (28,29)	0,0	0,0	0,166
PP	3,1 ± 3,2 (3)	2,0	4,0	1,7 ± 1,8 (15)	1,0	2,0	0,4 ± 0,8* (27,28)	0,0	1,0	0,013*
Txt.	0,7 ± 1,9 (2,10)	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,126
Svoz										
Pal.	4,6 ± 3,3	6,0	6,0	0,1 ± 0,3 (12)	0,0	0,0	0,2 ± 0,4 (22,25)	0,0	0,0	0,000*
PP	6,9 ± 2,5	6,5	5,0	2,0 ± 1,2	2,0	2,0	0,3 ± 0,5	0,0	1,0	0,000*
Txt.	1,8 ± 2,2	1,0	3,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,003*
Ort.										
Pal.	0,7 ± 1,6 (1)	0,0	1,0	2,1 ± 1,8	1,5	2,0	2,5 ± 2,2 (22)	2,0	2,0	0,094
Txt.	1,1 ± 1,9 (8)	0,0	2,0	0,3 ± 0,5	0,0	1,0	0,0 ± 0,0	0,0	0,0	0,082

* Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,05

** Criação de um grupo homogêneo constituído pelos grupos 1 e 2.

*** Criação de três grupos homogêneos.

DP – Desvio Padrão; Med – Mediana; AI – Amplitude Inter-quartil; p – p-value; Pal – Palavras; PP – pseudo-palavras; Txt – texto; (x) – Outliers; (y) – Extremos

Resultados da Estatística Descritiva e Inferencial por Grupo–Cons. Fonológica

	Grupo 1			Grupo 2			Grupo 3			p
	M ± DP	Med	AI	M ± DP	Med	AI	M ± DP	Med	AI	
Rimas										
Evoc.	2,8 ± 1,1	3,0	2,0	3,7 ± 0,5	4,0	1,0	3,3 ± 0,7	3,5	1,0	0,079
Ident. (s/ apoio)	3,6 ± 0,5	4,0	1,0	4,0 ± 0,0	4,0	0,0	3,5 ± 1,1 (23,28)	4,0	1,0	0,121
Ident. (c/ apoio)	3,6 ± 0,5	4,0	1,0	4,0 ± 0,0	4,0	0,0	4,0 ± 0,0	4,0	0,0	0,012*
Total	10,0±1,6	10,0	3,0	11,7±0,5	12,0	1,0	10,9 ± 1,5 (28)	11,0	1,0	0,027* **
Consciência Silábica										
SS - quantas	6,2 ± 0,6	6,0	1,0	6,7± 0,5	7,0	1,0	6,4 ± 0,7	6,5	1,0	0,193
SS – quais	6,3 ± 0,7	6,0	1,0	6,7 ± 0,5	7,0	1,0	6,6 ± 0,5	7,0	1,0	0,323
Ident. Silábica	6,0 ± 1,1	6,0	2,0	6,7 ± 0,5	7,0	1,0	6,6 ± 0,5	7,0	1,0	0,143
Inversão	4,8 ± 0,9	4,5	2,0	5,2 ± 0,6	5,0	1,0	5,7 ± 0,7 (23, 24)	6,0	0,0	0,046* **
Omissão	4,8 ± 0,8	5,0	1,0	5,6 ± 0,5	6,0	1,0	5,5 ± 0,5	5,5	1,0	0,036*
Subst.	4,0 ± 1,1	4,0	2,0	5,8 ± 0,4 (11,17)	6,0	0,0	5,1 ± 1,1	5,5	2,0	0,002*
Adição	4,5 ± 1,5	4,5	3,0	5,6 ± 0,5	6,0	1,0	5,5 ± 0,9 (22)	6,0	1,0	0,159
Ident. CRO	2,7 ± 1,3 (7)	2,5	1,0	2,8 ± 0,4 (12,13)	3,0	0,0	2,8 ± 0,6 (22)	3,0	0,0	0,363
Evoc.	5,4 ± 1,6 (7)	5,5	2,0	7,2 ± 1,3	7,0	2,0	7,1 ± 2,1 (22)	8,0	2,0	0,051
Total C.S.	44,7±5,9	43,0	9,0	52,3 ± 2,5	52,5	4,0	51,2 ± 4,5 (22)	52,5	2,0	0,002*
Consciência Fonémica										
Evoc. - z	1,4 ± 0,8	1,0	1,0	2,6 ± 0,5	3,0	1,0	2,5 ± 0,7	3,0	1,0	0,004*
Evoc. - j	2,1 ± 0,9	2,0	1,0	2,9 ± 0,3 (17)	3,0	0,0	2,7 ± 0,5	3,0	1,0	0,045* **
Evoc. - v	2,0 ± 1,2	2,5	2,0	2,9 ± 0,3 (14)	3,0	0,0	2,8 ± 0,6 (22)	3,0	0,0	0,054
Evoc. - s	2,6 ± 0,9 (5,9)	3,0	0,0	2,9 ± 0,3 (15)	3,0	0,0	2,9 ± 0,3 (22)	3,0	0,0	0,715
Evoc. - x	1,8 ± 1,2*	2,0	2,0	2,8 ± 0,4 (15, 19)	3,0	0,0	2,9 ± 0,3 (24)	3,0	0,0	0,019
Evoc. - f	2,9 ± 0,3 (4)	3,0	0,0	3,0 ± 0,0	3,0	0,0	3,0 ± 0,0	3,0	0,0	0,368
Ident. - z	2,4 ± 0,5	2,0	1,0	2,9 ± 0,3 (20)	3,0	0,0	3,0 ± 0,0	3,0	0,0	0,004*
Ident. - j	1,5 ± 0,9	1,5	1,0	2,8±0,4 (12,17)	3,0	0,0	2,9 ± 0,3 (28)	3,0	0,0	0,000*
Ident. - v	2,7 ± 0,5	3,0	1,0	2,9 ± 0,3 (12)	3,0	0,0	3,0± 0,0	3,0	0,0	0,142
Ident. - s	2,5 ± 0,7	3,0	1,0	2,9 ± 0,3 (20)	3,0	0,0	2,8 ± 0,6 (28)	3,0	0,0	0,186
Ident. - x	2,0 ± 1,2	2,5	2,0	2,8 ± 0,4 (12,13)	3,0	0,0	3,0 ± 0,0	3,0	0,0	0,025* **
Ident. - f	3,0 ± 0,0	3,0	0,0	3,0 ± 0,0	3,0	0,0	3,0 ± 0,0	3,0	0,0	0,000
Inversão	3,3 ± 0,9	4,0	2,0	4,6 ± 0,5	5,0	1,0	4,6 ± 0,7	5,0	1,0	0,002*
Omissão	4,1 ± 0,7	4,0	1,0	4,8 ± 0,4 (13,19)	5,0	0,0	4,6 ± 0,8 (22,26)	5,0	1,0	0,051

Subst.	4,2 ± 0,6	4,0	1,0	5,3 ± 0,9 (15)	5,5	1,0	5,8 ± 0,4 (24,24)	6,0	0,0	0,000*
Adição	4,8 ± 0,9	4,5	2,0	5,6 ± 0,5	6,0	1,0	5,8 ± 0,6 (22)	6,0	0,0	0,017*
Relação Graf/fon.	9,0 ± 1,1	9,0	2,0	9,9 ± 0,3 (14)	10,0	0,0	9,6 ± 0,7	10,0	2,0	0,057
Ident. Letras	9,8 ± 0,4 (8,10)	10,0	0,0	10,0 ± 0,0	10,0	0,0	10,0 ± 0,0	10,0	0,0	0,126
Nomeação Letras	9,8 ± 0,6 (2)	10,0	0,0	10,0 ± 0,0	10,0	0,0	10,0 ± 0,0	10,0	0,0	0,368
Nomeação	10,0 ± 0,0	10,0	0,0	10,0 ± 0,0	10,0	0,0	10,0 ± 0,0	10,0	0,0	0,000
Soletração	5,9 ± 1,3 (7)	5,5	1,0	9,2 ± 0,6	9,0	1,0	8,7 ± 0,8	9,0	1,0	0,000*
Total C.F.	87,8 ± 5,6 (7)	87,0	7,0	103,8 ± 2,2	105	3,0	103,4 ± 4,1 (22)	104, 5	4,0	0,000*

* Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,05

** Criação de um grupo homogêneo constituído pelos grupos 1 e 2.

*** Criação de três grupos homogêneos.

DP – Desvio Padrão; Med – Mediana; AI – Amplitude Inter-quartil; p – p-value; (x) – Outliers; (y) - Extremos

Evoc – Evocação; Ident – Identificação; SS – Segmentação Silábica; Subst – Substituição;

Resultados da Estatística Descritiva e Inferencial por Grupo - Discriminação Auditiva

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	p-value
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	
Vozeamento				
Voz_i_pseu	4,0 +- 0,7	5,4 +- 0,7	5,1 +- 1,3	0,006*
Voz_m_pseu	4,8 +-1,1	5,8 +-0,4	5,8 +-0,4	0,007*
Voz_f_pseu	4,4 +- 1,0	6,0 +- 0,0	5,8 +-0,4	0,000*
Voz_ig_pseu	5,2 +- 1,0	6,0 +- 0,0	5,6 +- 0,5	0,041 ^{*/**}
Voz_i_pal	4,2 +- 1,1	5,8 +-0,4	5,9 +- 0,3	0,000*
Voz_m_pal	4,9 +- 1,0	5,7 +- 0,7	5,8 +- 0,6	0,031 ^{*/***}
Voz_f_pal	5,2 +-0,9	5,9 +- 0,3	6,0 +- 0,0	0,007*
Voz_ig_pal	5,1 +- 0,9	6,0 +- 0,0	5,9 +- 0,3	0,001*
PM_voz	6,3 +- 0,7	6,6 +- 0,7	6,8 +- 0,4	0,203

DP – Desvio Padrão

* Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,05

** Criação de um grupo homogêneo constituído pelos grupos 1 e 3.

*** Na criação dos grupos homogêneos o G2 constitui os dois grupos estabelecidos.

Valores de Correlação entre as Respostas Corretas de cada Fonema e os Níveis de Consciência Fonológica

	Rimas	p-value	C. Sil.	p-value	C. Fon.	p-value
/s/ - leitura						
Palavra	0,16	0,715	0,61	0,000**	0,56	0,001**
PP	0,06	0,415	0,56	0,001**	0,40	0,029*
Texto	-0,02	0,888	0,26	0,171	0,32	0,080
/s/ - escrita						
Palavra	0,50	0,056	0,61	0,004**	0,52	0,003**
PP	-0,12	0,516	0,52	0,002**	0,65	0,000**
Texto	0,25	0,192	0,50	0,005**	0,74	0,000**
/z/ - leitura						
Palavra	0,44	0,016*	0,41	0,025*	0,73	0,000**
PP	0,36	0,040*	0,38	0,040*	0,67	0,000**
Texto	0,40	0,030*	0,32	0,083	0,59	0,001**
/z/ - escrita						
Palavra	0,59	0,001**	0,56	0,001**	0,61	0,000**
PP	0,24	0,206	0,45	0,014*	0,60	0,000**
Texto	0,36	0,049*	0,57	0,001**	0,55	0,001**
/x/ - leitura						
Palavra	0,21	0,277	0,38	0,038*	0,52	0,003**
PP	0,11	0,561	0,22	0,237	0,43	0,017*
Texto	0,18	0,352	0,48	0,007**	0,61	0,000**
/x/ - escrita						
Palavra	0,41	0,023*	0,58	0,001**	0,43	0,020*
PP	0,02	0,988	0,28	0,130	0,57	0,001**
Texto	0,33	0,074	0,69	0,000**	0,60	0,000**
/j/ - leitura						
Palavra	0,34	0,068	0,50	0,024*	0,68	0,000**
PP	0,34	0,067	0,46	0,011*	0,72	0,000**
Texto	0,40	0,027*	0,46	0,010**	0,73	0,000**
/j/ - escrita						
Palavra	0,33	0,072	0,73	0,000**	0,66	0,000**
PP	0,28	0,136	0,45	0,012*	0,72	0,000**
Texto	0,52	0,003**	0,50	0,005**	0,73	0,000**

* Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,05

** Resultados estatisticamente significativos para um nível de significância (α) de 0,01

PP – Pseudo-palavras.