



Memória e Compreensão Verbal em Crianças com Dificuldades Fonológicas

Memory and Verbal Comprehension in Children with Phonological Difficulties

Carla Marques, Rosa Maria Lima
Escola Superior de Educação Paula Frassinetti

Resumen

Pretende-se comparar o desempenho de crianças com dificuldades de linguagem e com desenvolvimento linguístico típico, quanto à produção das consoantes líquidas, relacionando esta produção, com as competências de compreensão e memória auditivas. Os sujeitos foram organizados em: Grupo Experimental (15 crianças com atraso de linguagem) e o Grupo de Controlo (15 crianças sem dificuldades). O estudo demonstra que as crianças com dificuldade de linguagem incorrem num maior número de processos fonológicos apresentando menores competências nos testes de memória auditiva. As diferenças entre os dois grupos na compreensão verbal não foram significativas. Estes dados corroboram a literatura, que relaciona o atraso fonológico com dificuldades na memória auditiva.

Palavras chave: Processos Fonológicos, Compreensão Verbal, Memória Verbal

Abstract

It is intended to compare the performance of children with language difficulties and with typical linguistic development, regarding the production of liquid consonants, relating this production with listening comprehension and memory. The subjects were organized in: Experimental Group (15 children with language delayed) and the Control Group (15 children without difficulties). The study shows that children with language difficulties incur in an higher number of phonological processes, presenting also lower competences in auditory memory tests. The differences between the two groups in verbal comprehension were not significant. These data corroborate the literature, which relates the phonological delay with difficulties in auditory memory.

Keywords: Phonological processes, verbal comprehension, verbal memory

Introdução

A Linguagem constitui-se como o mais potente e, qualquer que seja a simbologia que para seu uso seja usada, ela representa a forma como cada sujeito interpreta a realidade circundante, lhe confere um sentido sendo este partilhado entre elementos dos distintos conglomerado psicossociais, favorecendo, pois, a partilha de saberes e fazeres. A sua aprendizagem representa a edificação de um enorme edifício o qual se inicia com o uso das primeiras palavras que fazem apelo a referentes concretos e não mais termina porquanto ela mesma se vincula à atividade de um ser que pensa, sente

e se confronta com a permanente reestruturação do seu saber, dizer e fazer.

Qualquer alteração e aquisição e desenvolvimento da linguagem apresenta m implicações na vida da criança em processo de aprendizagem da mesma assim como se repercute na respetiva dinâmica familiar (Bowen, 2009). Resultado de uma função cortical superior cujo desenvolvimento se alicerça numa estrutura autofuncional geneticamente determinada e pelo estímulo verbal que depende do ambiente (Castaño, 2003). Conglomerando funções intrinsecamente relacionadas com aspetos de caráter tanto biológico como emocional e psicossocial, é a partir do seu uso permanente que o Homem pensa, elabora conceitos, organiza as experiências, trabalha a abstração utilizando tanto vias de dedução como de indução, faz generalizações, planeia, idealiza (Passos & Andrade, 2012). Enquanto processo no qual interferem múltiplos vetores, o input auditivo é particularmente importante, tendo diversos autores referido o relacionamento interdependente entre percepção auditiva, na sua vertente da memória verbal, desenvolvimento linguístico e aprendizagem escolar (Cappovilla, & Capovilla, 1998; Neves & Schochat, 2005; Moita & Martins, 2010; Nunes, Pereira & Carvalho, 2011). A capacidade de processamento auditivo é referida como interferente na capacidade linguística da criança, tendo vários estudos efetuados por Bairrão, Felgueiras, Fontes, Pereira e Vilhena (1998) e por Dias (2001) apontado para o aumento da população infantil com dificuldades de linguagem em contexto escolar, facto este traduzido em dificuldades de maior a menor grau em destrezas vinculadas com a aquisição das competências de leitura e escrita. Para Pereira (1997) o processamento auditivo refere-se a uma série de processos, como deteção, sensação, discriminação, localização, reconhecimento, compreensão, memória e atenção seletiva, que se sucedem no tempo e que permitem que cada indivíduo realize uma análise metacognitiva dos eventos sonoros. A *American Speech-Language-Hearing Association* (ASHA) define o Processamento Auditivo Central (PAC) como: “os processos e mecanismos do Sistema Auditivo responsáveis pelos seguintes fenómenos comportamentais: localização e lateralização sonoras, discriminação auditiva, reconhecimento de padrões auditivos, aspetos temporais da audição, desempenho auditivo na presença de sinais competitivos e

desempenho auditivo com sinais acústicos degradados” (ASHA, 1996). O PAC é, pois, entendível como o fenômeno que ocorre quando o cérebro reconhece e interpreta os sons constituindo, deste modo, cruciais capacidades para que o indivíduo interprete de forma adequada a informação auditiva que recebe (Pereira & Schochat, 2011). Para Luria (1981) as competências envolvidas no processamento auditivo podem ser divididas em três áreas funcionais: atenção (incluindo a atenção seletiva); as competências de reação sensorial nelas incluindo a detecção de sinal sonoro, memória de curto prazo, discriminação, reconhecimento, identificação, análise sensorial acústica, associação, integração e associação de informação. Também habilidades de planejamento de resposta, abrangendo tarefas de processamento auditivo associada à integração, memória de longo prazo, evocação, organização e sequencialização da informação a ele se vinculam (Pereira, 1997). Todas estas capacidades são desenvolvidas durante a infância, período este durante o qual está presente uma grande plasticidade neuronal e auditiva (Engelmann & Ferreira, 2009) nele se incrementam as primeiras experiências acústicas e se multiplicam as interconexões neuronais, fruto do incremento da mielinização das fibras nervosas de toda a estrutura do sistema nervoso, em geral e do auditivo em particular. (Matson, 2005). As competências auditivas apresentam, pois, um papel crucial no desenvolvimento das representações de tipo fonológico, sendo a memória auditiva de particular relevância tanto para a aquisição linguística como para a realização de diferentes aprendizagens de âmbito escolar (Gathercole, 1998, Yuan, Shavelson, Alonzo & Oppezzo, 2006). Quando existem dificuldades a nível do processamento auditivo, poderão ocorrer representações fonológicas menos precisas o que terá implicações a nível da fala e futuramente da ortografia (Snowling & Stackhouse, 2004). Uma criança que manifesta dificuldades ao nível da memória auditiva pode ser incapaz de recordar os fonemas, pode incorrer em processos fonológicos de variada natureza, apresentar dificuldades em memorizar sequências ou alterar os sons que constituem uma determinada palavra (Capovilla & Capovilla, 2003). Deste modo, uma perturbação ou alteração no processamento auditivo pode afetar diferentes dimensões da linguagem materializando atrasos ou perturbações no desenvolvimento linguístico (Shavelson, Alonzo & Oppezzo, 2006). O Atraso de Desenvolvimento de Linguagem (ADL) engloba os atrasos na aquisição e/ou desenvolvimento da linguagem, sem que a tais limitações estejam associados a uma causa orgânica, clinicamente determinada e onde o quadro linguístico presente se manifesta com particular evidência nos distintos processos fonológicos de simplificação. O tipo de erros ou desvios no uso da forma linguística-alvo, mais frequentemente usados, são a omissão de líquidas e a substituição entre consoantes fricativas (Lima, 2000).

Os processos de simplificação em que as crianças incorrem são tentativas de aproximação ao repertório fonético adulto. Para a teoria da Fonologia Natural explica a criança produz, de forma inata e universal, diferentes sons, sendo a partir da produção fonética dos

adultos que ela mesma constrói uma representação fonológica da sua língua (Acosta, León & Ramos, 1998; Serra, Serrat, Solé, Aurora & Aparici, 2000). (Baker, 2006).

Atraso na aquisição dos padrões linguísticos do modelo de fala vigente em particulares contextos sócio linguísticos constitui-se, pois, como uma categoria global de classificação quanto à presença de “deformidades” da língua. Ela revela-se, em larga escala, através de simplificações de tipo fonológico podendo, no entanto, abranger léxico-semânticas epragmáticas (Oliveira,2013).

Metodologia

O presente estudo é de caráter transversal e observacional. Os fatores em estudo foram o desenvolvimento fonológico, a memória e a compreensão das crianças e a relação entre tais fatores.

Participaram neste estudo trinta crianças que frequentavam o ensino pré-escolar público, tendo as direções dos agrupamentos autorizado a aplicação dos testes selecionados, para os sujeitos da observação.

Para a seleção da amostra foi determinado um conjunto de critérios de inclusão, comuns aos dois grupos: frequência do pré-escolar, Português Europeu como língua materna, idade cronológica entre os cinco anos e os seis anos e nove meses, sem défice sensorial, limiares auditivos normais, ausência de problemas de motricidade global ou fina (em particular nos órgãos fonarticulatórios), psicoafectivos, comportamentais ou cognitivos (referenciados pela escola).

A seleção das referidas crianças foi levada a cabo mediante o preenchimento de um inquérito por parte das educadoras no qual, as mesmas, para além dos dados de identificação básicos da criança, assinalavam alguns indicadores de atraso de linguagem, os mais relevantes expressos no próprio inquérito, sob forma de exemplificação. A inclusão em cada um dos grupos – experimental (GE) e de controle (GC) – cada um com 15 elementos, corresponde a crianças com e sem dificuldades manifestas de linguagem expressiva, as primeiras com manifesto predomínio de simplificações de fala de tipo fonológico. Com este tipo de amostra – por conveniência (e não aleatória) – não se pretende generalizar o resultado da pesquisa. Cada criança foi avaliada de forma individual, numa sala disponibilizada pelas escolas, durante o período letivo e privada de qualquer tipo de sonoridade distratora.

Como primeiro passo para a extração/seleção dos sujeitos, foram os educadores de distintos agrupamentos de Vila Nova de Gaia, foram os educadores pertencentes ao mesmo solicitados para o preenchimento de um protocolo/inquérito do qual faziam parte dados de caráter individual relativos à criança e outros de caráter sócio económico que enquadravam o sujeito/criança em seu contexto familiar. Os dados recolhidos permitiram a necessária clivagem para a formação dos respetivos grupos, atrás assinalados.

Os instrumentos utilizados: Prova PAFES, Teste I.T.P.A e Prova de Percepção Auditiva: Memória e Compreensão Verbal (em estudo), foram

individualmente apresentados a cada criança em contexto escolar, em espaço isolado de qualquer ruído distrator e mediante a presença do avaliador e do educador da própria criança. Todos os sujeitos da pesquisa foram submetidos a uma avaliação que contemplou as seguintes provas e testes. Prova de avaliação de competências fonológicas- P.A.F.F.S. (Prova de Avaliação Fonológica em Formatos Silábicos) (Lima, 2002), composta por 62 itens os quais contemplam todo o tipo de fonemas, respetivos formatos silábicos passíveis de serem aplicados ao P.E. e posição silábica no contexto da palavra. Através desta prova foi possível verificar qual o tipo de erros fonéticos e/ou fonológicos realizados pelas crianças e contabilizar a sua frequência nos diferentes fonemas e nos distintos contextos silábicos. Toda a análise conduz à extração de um perfil de realização fonológica o qual foi analisado à luz das variáveis propostas para um tipo específico de estudo.

Teste I.T.P.A. – Teste das Competências Psicolinguísticas de Illinois (McCarthy e Kirk, 1961 - Illinois Test of Psycholinguistic Abilities) (McCarthy & Kirk, 1961)*, concretamente a subescala de compreensão verbal e compreensão auditiva. Este teste avalia as funções psicolinguísticas envolvidas no processo comunicacional, designadamente as operações de codificação, categorização e associação e permite distinguir os défices de codificação, descodificação ou de associação como distintos uns dos outros, podendo refletir impedimentos nas organizações semântica e estrutural (Osgood, 1957a, 1957b).

Prova de Perceção Auditiva: Memória e Compreensão Verbal (Lima *et al.*, 2015), em processo de estudo e validação. Esta prova está constituída por dez subprovas: Compreensão Verbal (1 e 2); Memória Sequencial auditiva/Batimentos; Reconhecimento de Modelos Verbais em Pares Mínimos; Reconhecimento de Modelos Lexicais; Reconhecimento e Reorganização de Modelos Morfossintáticos; Consciência Silábica; Longitude de Palavra; Posição Silábica; Memória de Palavras e Pseudopalavras; Memória Sequencial Silábica; Memória- Repetição de Frases.

Não fizemos uso das duas primeiras subprovas Compreensão Verbal 1 e 2, tendo-os substituído por outros do mesmo teor mas que fazem parte do teste anteriormente citado: I.T.P.A. Isto deve-se ao facto de estar o I.T.P.A. já validado, embora não para a população portuguesa.

Os resultados obtidos na coleta de dados foram tabelados e então foi realizada uma análise descritiva dos grupos em estudo por meio de tabelas de frequência e estatísticas descritivas. Posteriormente foi realizada a análise comparativa entre o GE e o GC nas diferentes tarefas que realizaram, mediante o teste *Mann-Whitney* e ANOVA. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5%, ou seja, $P < 0.05$.

Resultados

Quanto à caracterização dos sujeitos que constituíram a amostra, os dados encontram-se na Tabela 1, sendo evidente a preocupação de os grupos serem o mais homogêneos possível tanto a nível etário como de género.

Tabela 1
Caracterização da amostra quanto ao género e idade

		GE	GC
Idade	5 anos	10	10
	6 anos	5	5
	Total	15	15
Género	Masculino	8	8
	Feminino	7	7
	Total	15	15

No que concerne aos resultados obtidos na Prova de Avaliação Fonológica em Formatos Silábicos, foi avaliada a produção das consoantes líquidas tendo sido encontradas, através do teste ANOVA, entre os dois grupos diferenças estatisticamente significativas, assinaladas a negrito na tabela 2.

Tabela 2
Diferenças estatísticas entre o grupo experimental e de controle

Fonema	Exemplo de palavra	Significância
/R/	“Garrafa”	0,001
	Cigarro”	0,003
	“Relógio”	0,178
/lh/	“Coelho”	0,000
	“Telhado”	0,000
/l/	“Almofada”	0,001
	“Caracol”	0,153
	“Telefone”	0,075
	“Flor”	0,000
	Floresta”	0,000
/t/	“Nariz”	0,003
	“Borboleta”	0,000
	“Flor”	0,005
	“Prato”	0,000

Na produção das palavras com o fonema /R/ as crianças do GE incorreram preferencialmente no processo fonológico de harmonia consonantal ([sigagu] [RaRafa]), no fonema /l/ o processo fonológico mais evidenciado é o de semivocalização. No que concerne ao fonema /l/, quando este se apresenta em coda inicial as crianças do GE incorrem em semivocalização, enquanto em coda final o processo fonológico mais apresentado é o de omissão. Quando o mesmo fonema se apresenta em ataque as crianças não o produzem, ou não proferem toda a sílaba em que ele está inserido; em ramificação de ataque as crianças realizam uma epêntese simplificando

* Usamos a adaptação espanhola: Sociedad Ballesteros Jiménez y Agustín Cordero Pando. Traducción y adaptación: TEA Ediciones, S. A., según acuerdo especial con "Board Of Trustees Of The University Of Illinois Press, Madrid, 1986.

a estrutura silábica que teriam de produzir. Quanto ao fonema /r/, quando ocorre em ataque simples, os indivíduos do GE omitem-no, o mesmo acontecendo quando o mesmo fonema se encontra em coda, em ramificação de ataque, tendo por objetivo a simplificação da estrutura silábica as crianças realizam epênteses.

Os resultados obtidos pelos dois grupos no subteste de compreensão auditiva do I.T.P.A. podemos concluir que, embora haja diferenças entre os dois grupos de indivíduos, estas não são estatisticamente significativas.

Tabela 3

Média, desvio-padrão, mínimo e máximo e valor de p do teste de Mann-Whitney das variáveis idade e do teste de compreensão auditiva – I.T.P.A.

	Com dificuldade linguagem (n=15)				Sem dificuldade linguagem (n=15)				p
	Média	dp	Min	Máx	Média	dp	Min	Máx	
Idade	5,47	,52	5	6	5,47	,52	5	6	1,000
I.T.P.A. Pontuação direta	24,60	11,10	11	47	29,07	9,24	21	47	,477
I.T.P.A. Idade linguística	4,32	1,86	3	10	5,03	1,07	3	10	,493
I.T.P.A. Pontuação típica	35,40	2,75	26	41	39,53	1,96	31	48	,485

No que concerne aos diferentes subtestes da Prova de Percepção Auditiva foram encontradas diferenças estatisticamente significativas nas provas de Memória Sequencial Sons – Batimentos, Modelos Lexicais, Sequências Silábicas.

Tabela 4

Média, desvio-padrão, mínimo e máximo e valor de p estudo por grupo do teste de Mann-Whitney das variáveis em estudo, por grupo

	GE	GC	p
	Média	Média	
Memória sequencial sons-Batimentos	3,53	6,27	,000
Reconhecimento Modelos Verbais	5,87	6,53	,015
Modelos Lexicais	7,53	9,13	,004
Sequências silábicas	4,80	6,80	,000
Repetição frases	3,33	4,53	,309

Discussão

Os resultados obtidos a nível da P.A.F.F.S. mostram que o grupo de crianças com dificuldades de linguagem apresentou um maior número de processos fonológicos nos fonemas e estruturas silábicas analisadas, quando comparado com o grupo de crianças com desenvolvimento de linguagem normativo.

As simplificações realizadas vão mudando consoante o fonema líquido a considerar. Quando verificamos a produção do fonema /R/, no qual ocorrem diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, podemos concluir que o processo de simplificação de fala mais frequentemente realizado é o de harmonia consonântica (ex: garrafa ->rarrafa). O uso desta estratégia de simplificação é frequente antes dos três anos de idade (Othero, 2005) ou até ao três anos e cinco meses (Mendes, Afonso, Lousada & Andrade, 2009).

Para Lima (2009), a continuidade do uso deste tipo de estratégias simplificadoras, depois dos 36 meses de idade, traduz incompetências vinculadas à percepção auditiva, no que à diferenciação dos traços distintivos interfonémicos diz respeito.

No que concerne ao fonema /lh/, as crianças com dificuldades de linguagem também incorrem em diferentes processos de simplificação tais como a omissão e a semivocalização, ocorrendo este, preferencialmente, quando o fonema se encontra depois da vogal média alta anterior /é/ e antes da vogal alta posterior /u/, o que está de acordo com diferentes estudos (Santos & Chaves, 2012, Castro, 2006)

Para Guerreiro e Frota (2010) a semivocalização é um processo normal entre os 5 e os 5 anos e 11 meses, por isso ao encontrarmos este tipo de simplificação em crianças do GE com mais de seis anos, reforça a nossa posição inicial que considera o seu AD, como ligeiro, dadas as características das suas produções fonéticas.

No fonema /l/ foram encontradas diferenças estatisticamente significativas em coda inicial, mas não em final. o processo fonológico mais usado pelas crianças do GE foi a semivocalização. Estes dados corroboram o estudo de Mendes, Afonso, Lousada e Andrade (2009), segundo o qual este fonema, em coda final, seria o último a ser adquirido, pois a não existência de diferenças estatisticamente significativas prende-se com o facto de tanto os elementos do GE como do GP apresentarem dificuldades na sua produção, o que se justifica com o facto de os fonemas em final de palavra se apresentarem como mais difíceis de reter a nível da memória auditiva. A produção do fonema /l/ em ataque simples, não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos em análise, mas em ramificação de ataque essas diferenças ocorreram, tendo as crianças recorrido à epêntese, mesma as do GC (cerca de 20%) o que indica que o fonema ainda se encontra em fase de maturação nesta configuração silábica e não já adquirido como advogam Mendes, Afonso, Lousada e Andrade (2009).

No que concerne ao fonema /r/ as diferenças entre os dois grupos em análise foram, sempre, estatisticamente significativas. Assim, em ataque simples o processo fonológico mais comum foi o de omissão, acontecendo o mesmo em coda em início de palavra. Na estrutura silábica de coda com ataques vazio verificamos, também, a omissão de sílaba, em concomitância com a omissão do fonema. Em coda medial e final verificamos a mesma realidade, isto é, a omissão do fonema. Quanto à ramificação de ataque os dois processos mais frequentes foram o de omissão de fonema e de metátese intrassilábica. O primeiro ocorreu de forma persistente no GE reduzindo, dessa forma, a estrutura da sílaba para uma sílaba canónica (Consoante-vogal).

Para Santos e Chaves (2012), os processos de simplificação de grupo consonântico deveriam estar terminados perto dos cinco anos de idade, ora tal facto não se verificou neste estudo, com este fonema /r/. Os dados obtidos estão mais próximos das conclusões obtidas por Mendes, Afonso, Lousada e Andrade (2009), segundo as quais os processos de redução do grupo consonântico prolongam-se entre os seis e os seis anos e

onze meses. Nos testes de compreensão auditiva do I.T.P.A. não foram encontradas diferenças significativas entre os dois grupos. Em média, tanto as crianças do GE como do GC, obtiveram uma idade linguística inferior à sua idade cronológica. A diferença entre estas duas idades (cronológica e linguística), no GC é reduzida, cerca de dois meses (média da idade cronológica 5 anos e 5 meses e da idade linguística 5 anos e 3 meses), sendo mais acentuada no GE (mais de um ano). Esta diferença pode ser justificada pelo facto de o teste não estar aferido para a população portuguesa, mas também pelo facto de os elementos que compuseram a amostra para o estudo se inserirem numa zona suburbana e de os agregados familiares da crianças serem de classe socioeconómica média e média baixa. Esta realidade insere-se nas considerações realizadas por diversos investigadores que correlacionam os fatores socioeconómicos com o desenvolvimento linguístico das crianças; Bradonee *et al.* (2012) refere que estes fatores estão ligados ao *input* linguístico que é fornecido às crianças, daí que as famílias de um meio mais elevado utilizem, na interação, um maior leque de vocabulário, mais rico e variado, que favorece o desenvolvimento linguístico.

Nos teste de memória auditiva de sons não-verbais e verbais encontramos diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos de crianças. Os dados obtidos estão, pois, de acordo com os dados encontrados no estudo de Capellini, Germano e Cardoso (2008), onde as crianças com dificuldades de linguagem e aprendizagem apresentaram valores bastante inferiores nos testes de memória auditiva. Esta correlação, entre o desempenho nas provas de memória sequencial auditiva e das competências fonológicas, sugere que há uma interferência direta na percepção dos aspetos acústicos, temporais e sequenciais na criação de uma representação fonológica estável (Tallal & Gaab, 2008; Granzotti, Furlan Domenis & Fukuda, 2013). No teste de memória verbal de palavras e pseudopalavras encontramos diferenças estatisticamente significativas entre os intervenientes, nos grupos de três palavras, de categoria semântica diferente e com pouca frequência de uso, no grupo de três pseudopalavras e no conjunto de quatro palavras com a mesma categoria semântica. A menor capacidade demonstrada nos conjuntos com maior número de palavras reflete a capacidade limitada de memória fonológica apresentada pelas crianças do GE, o que vai de encontro aos trabalhos de Gathercole & Baddeley (1990) e Adams & Gathercole (1995).

As crianças com dificuldades ligeiras de linguagem apresentam desempenhos semelhantes aos das crianças de idade cronológica semelhante e com desenvolvimento normativo, no que se refere à interpretação e repetição de frases mais curtas (MacWhinney *et al.*, 1984). No nosso teste de repetição de frases o desempenho dos dois grupos não originou diferenças estatisticamente significativas. Contudo as crianças com dificuldades de linguagem apresentaram dificuldades na ordenação dos elementos nas frases, tendo alterado a ordem dos modificadores na frase e, por vezes omitiram tais elementos frásicos. As palavras mais omitidas por estas crianças foram as preposições, o que denota dificuldades na aplicação de palavras funcionais, conclusão também

referida por Penke (2011). Em relação ao uso do complemento direto não parece haver diferenças significativas entre os dois grupos o que está de acordo, igualmente, com a investigação de Rice e Bode (1993). Relativamente ao sujeito frásico o estudo corrobora o que foi encontrado por Valian e Eisenberg (1996) e Thordardottir & Weismer (2002) referindo que não há diferenças significativas, entre o GE e o GC.

Assim, os resultados obtidos no que a competências de percepção e memória auditiva dizem respeito, revelam apresentar interferência na aquisição e desenvolvimento da fonologia infantil. Este facto apela para o treino de destrezas que, durante a idade pré-escolar, as representações fonológicas da língua a que a criança está exposta, deverão estar suficientemente consolidadas de forma a agilizar a nova simbologia da língua escrita.

Conclusão

O presente estudo constatou que as crianças com dificuldades de linguagem apresentam lacunas na aquisição do sistema fonológico da língua, em crianças que falam português europeu.

Este aspeto está bem patente na reduzida percentagem de consoantes líquidas corretamente produzidas e na elevada percentagem de processos fonológicos típicos realizados, quando comparadas com as crianças do GC.

Ao nível dos processos de simplificação fonológica evidencia-se um predomínio da omissão das consoantes líquidas, principalmente em ramificação de ataque, fazendo com que a respetiva estrutura silábica fique simplificada. A epêntese, também é muito utilizada em ramificação de ataque, levando à simplificação da estrutura silábica em que ocorre. A semivocalização da consoante lateral líquida palatal também é usual, tendo ocorrido ainda a sua substituição pelo fonema /l/, ocorrendo deste modo a sua despalatização. Os resultados mostram que as crianças com dificuldades ligeiras a nível fonológico não apresentavam, praticamente, nenhum processo fonológico atípico, como posteriorizações ou distorções. A identificação dos processos fonológicos realizados pode constituir-se como uma ferramenta importante para os educadores a fim de que se possa sinalizar e intervir, em casos que o justifiquem, o mais rapidamente possível. Além disso, a identificação destas dificuldades, a nível fonológico, em idade pré-escolar, ou no início da idade escolar, pode minimizar o impacto negativo destes condicionalismos na posterior aprendizagem da leitura e da escrita.

No nosso estudo ficou patente a importância da memória auditiva para o desenvolvimento da linguagem, no domínio fonológico. Este facto vai de encontro aos estudos realizados por Capovilla, & Capovilla, 1998; Capellini, Germano & Cardoso, 2010; Cherry & Rubinstein, 2006; Moraes, 1996; Mendonça & Mendes, 2000. Os constrangimentos resultantes do reduzido número de sujeitos da amostra, não nos permite generalizar os resultados. Contudo, a importância desta investigação reside no facto de não apenas reforçar anteriores estudos quanto à importância da memória fonológica/percepção auditiva, no desempenho linguístico normativo, mas, também, no facto de configurar perfis de

linguagem em crianças com atraso de linguagem, de predomínio fonológico. Este tipo de crianças deverá ser diferenciado daquelas que apresentam dificuldades de linguagem onde tanto a compreensão como a expressão se encontram comprometidas, uma vez que os resultados obtidos nos testes de compreensão auditiva do I.T.P.A., não revelaram diferenças estatisticamente significativas entre os dois grupos, domínio da fonologia.

Referências

- Acosta, V., León, S. & Ramos (1998): Dificultades del habla infantil: un enfoque clínico. Investigación, teoría y práctica. Málaga: Aljibe.
- Adams, A. M.; Gathercole, S. E.(1995) Phonological working memory and speech production in preschool children. *J. Speech Hear. Res.*, Washington, v. 38, n. 2, p. 403-414, apr. 1995.
- ASHA. (1996). Central Auditory Processing: Current status of research and implications for clinical practice. Rockville, MD: American Speech-Language- Hearing Association. Acedido em 10.08.2016, de <http://www.asha.org/docs/html/TR1996-00241.html>
- Baker, E. (2006). Management of speech impairment in children: The journey so far and the road ahead. *Advances in Speech-Language Pathology*, 8(3), 156-163.
- Bairrão Ruivo, J. (Coord.), Felgueiras, I., Fontes, P., Pereira, F. & Vilhena, C. (1998). Os alunos com necessidades educativas especiais - Subsídios para o sistema de educação. Lisboa: Edição do Conselho Nacional de Educação. [1]^[1][2]^[2][3]^[3][4]^[4][5]^[5][6]^[6][7]^[7][8]^[8][9]^[9][10]^[10][11]^[11][12]^[12][13]^[13][14]^[14][15]^[15][16]^[16][17]^[17][18]^[18][19]^[19][20]^[20][21]^[21][22]^[22][23]^[23][24]^[24][25]^[25][26]^[26][27]^[27][28]^[28][29]^[29][30]^[30][31]^[31][32]^[32][33]^[33][34]^[34][35]^[35][36]^[36][37]^[37][38]^[38][39]^[39][40]^[40][41]^[41][42]^[42][43]^[43][44]^[44][45]^[45][46]^[46][47]^[47][48]^[48][49]^[49][50]^[50][51]^[51][52]^[52][53]^[53][54]^[54][55]^[55][56]^[56][57]^[57][58]^[58][59]^[59][60]^[60][61]^[61][62]^[62][63]^[63][64]^[64][65]^[65][66]^[66][67]^[67][68]^[68][69]^[69][70]^[70][71]^[71][72]^[72][73]^[73][74]^[74][75]^[75][76]^[76][77]^[77][78]^[78][79]^[79][80]^[80][81]^[81][82]^[82][83]^[83][84]^[84][85]^[85][86]^[86][87]^[87][88]^[88][89]^[89][90]^[90][91]^[91][92]^[92][93]^[93][94]^[94][95]^[95][96]^[96][97]^[97][98]^[98][99]^[99][100]^[100][101]^[101][102]^[102][103]^[103][104]^[104][105]^[105][106]^[106][107]^[107][108]^[108][109]^[109][110]^[110][111]^[111][112]^[112][113]^[113][114]^[114][115]^[115][116]^[116][117]^[117][118]^[118][119]^[119][120]^[120][121]^[121][122]^[122][123]^[123][124]^[124][125]^[125][126]^[126][127]^[127][128]^[128][129]^[129][130]^[130][131]^[131][132]^[132][133]^[133][134]^[134][135]^[135][136]^[136][137]^[137][138]^[138][139]^[139][140]^[140][141]^[141][142]^[142][143]^[143][144]^[144][145]^[145][146]^[146][147]^[147][148]^[148][149]^[149][150]^[150][151]^[151][152]^[152][153]^[153][154]^[154][155]^[155][156]^[156][157]^[157][158]^[158][159]^[159][160]^[160][161]^[161][162]^[162][163]^[163][164]^[164][165]^[165][166]^[166][167]^[167][168]^[168][169]^[169][170]^[170][171]^[171][172]^[172][173]^[173][174]^[174][175]^[175][176]^[176][177]^[177][178]^[178][179]^[179][180]^[180][181]^[181][182]^[182][183]^[183][184]^[184][185]^[185][186]^[186][187]^[187][188]^[188][189]^[189][190]^[190][191]^[191][192]^[192][193]^[193][194]^[194][195]^[195][196]^[196][197]^[197][198]^[198][199]^[199][200]^[200][201]^[201][202]^[202][203]^[203][204]^[204][205]^[205][206]^[206][207]^[207][208]^[208][209]^[209][210]^[210][211]^[211][212]^[212][213]^[213][214]^[214][215]^[215][216]^[216][217]^[217][218]^[218][219]^[219][220]^[220][221]^[221][222]^[222][223]^[223][224]^[224][225]^[225][226]^[226][227]^[227][228]^[228][229]^[229][230]^[230][231]^[231][232]^[232][233]^[233][234]^[234][235]^[235][236]^[236][237]^[237][238]^[238][239]^[239][240]^[240][241]^[241][242]^[242][243]^[243][244]^[244][245]^[245][246]^[246][247]^[247][248]^[248][249]^[249][250]^[250][251]^[251][252]^[252][253]^[253][254]^[254][255]^[255][256]^[256][257]^[257][258]^[258][259]^[259][260]^[260][261]^[261][262]^[262][263]^[263][264]^[264][265]^[265][266]^[266][267]^[267][268]^[268][269]^[269][270]^[270][271]^[271][272]^[272][273]^[273][274]^[274][275]^[275][276]^[276][277]^[277][278]^[278][279]^[279][280]^[280][281]^[281][282]^[282][283]^[283][284]^[284][285]^[285][286]^[286][287]^[287][288]^[288][289]^[289][290]^[290][291]^[291][292]^[292][293]^[293][294]^[294][295]^[295][296]^[296][297]^[297][298]^[298][299]^[299][300]^[300][301]^[301][302]^[302][303]^[303][304]^[304][305]^[305][306]^[306][307]^[307][308]^[308][309]^[309][310]^[310][311]^[311][312]^[312][313]^[313][314]^[314][315]^[315][316]^[316][317]^[317][318]^[318][319]^[319][320]^[320][321]^[321][322]^[322][323]^[323][324]^[324][325]^[325][326]^[326][327]^[327][328]^[328][329]^[329][330]^[330][331]^[331][332]^[332][333]^[333][334]^[334][335]^[335][336]^[336][337]^[337][338]^[338][339]^[339][340]^[340][341]^[341][342]^[342][343]^[343][344]^[344][345]^[345][346]^[346][347]^[347][348]^[348][349]^[349][350]^[350][351]^[351][352]^[352][353]^[353][354]^[354][355]^[355][356]^[356][357]^[357][358]^[358][359]^[359][360]^[360][361]^[361][362]^[362][363]^[363][364]^[364][365]^[365][366]^[366][367]^[367][368]^[368][369]^[369][370]^[370][371]^[371][372]^[372][373]^[373][374]^[374][375]^[375][376]^[376][377]^[377][378]^[378][379]^[379][380]^[380][381]^[381][382]^[382][383]^[383][384]^[384][385]^[385][386]^[386][387]^[387][388]^[388][389]^[389][390]^[390][391]^[391][392]^[392][393]^[393][394]^[394][395]^[395][396]^[396][397]^[397][398]^[398][399]^[399][400]^[400][401]^[401][402]^[402][403]^[403][404]^[404][405]^[405][406]^[406][407]^[407][408]^[408][409]^[409][410]^[410][411]^[411][412]^[412][413]^[413][414]^[414][415]^[415][416]^[416][417]^[417][418]^[418][419]^[419][420]^[420][421]^[421][422]^[422][423]^[423][424]^[424][425]^[425][426]^[426][427]^[427][428]^[428][429]^[429][430]^[430][431]^[431][432]^[432][433]^[433][434]^[434][435]^[435][436]^[436][437]^[437][438]^[438][439]^[439][440]^[440][441]^[441][442]^[442][443]^[443][444]^[444][445]^[445][446]^[446][447]^[447][448]^[448][449]^[449][450]^[450][451]^[451][452]^[452][453]^[453][454]^[454][455]^[455][456]^[456][457]^[457][458]^[458][459]^[459][460]^[460][461]^[461][462]^[462][463]^[463][464]^[464][465]^[465][466]^[466][467]^[467][468]^[468][469]^[469][470]^[470][471]^[471][472]^[472][473]^[473][474]^[474][475]^[475][476]^[476][477]^[477][478]^[478][479]^[479][480]^[480][481]^[481][482]^[482][483]^[483][484]^[484][485]^[485][486]^[486][487]^[487][488]^[488][489]^[489][490]^[490][491]^[491][492]^[492][493]^[493][494]^[494][495]^[495][496]^[496][497]^[497][498]^[498][499]^[499][500]^[500][501]^[501][502]^[502][503]^[503][504]^[504][505]^[505][506]^[506][507]^[507][508]^[508][509]^[509][510]^[510][511]^[511][512]^[512][513]^[513][514]^[514][515]^[515][516]^[516][517]^[517][518]^[518][519]^[519][520]^[520][521]^[521][522]^[522][523]^[523][524]^[524][525]^[525][526]^[526][527]^[527][528]^[528][529]^[529][530]^[530][531]^[531][532]^[532][533]^[533][534]^[534][535]^[535][536]^[536][537]^[537][538]^[538][539]^[539][540]^[540][541]^[541][542]^[542][543]^[543][544]^[544][545]^[545][546]^[546][547]^[547][548]^[548][549]^[549][550]^[550][551]^[551][552]^[552][553]^[553][554]^[554][555]^[555][556]^[556][557]^[557][558]^[558][559]^[559][560]^[560][561]^[561][562]^[562][563]^[563][564]^[564][565]^[565][566]^[566][567]^[567][568]^[568][569]^[569][570]^[570][571]^[571][572]^[572][573]^[573][574]^[574][575]^[575][576]^[576][577]^[577][578]^[578][579]^[579][580]^[580][581]^[581][582]^[582][583]^[583][584]^[584][585]^[585][586]^[586][587]^[587][588]^[588][589]^[589][590]^[590][591]^[591][592]^[592][593]^[593][594]^[594][595]^[595][596]^[596][597]^[597][598]^[598][599]^[599][600]^[600][601]^[601][602]^[602][603]^[603][604]^[604][605]^[605][606]^[606][607]^[607][608]^[608][609]^[609][610]^[610][611]^[611][612]^[612][613]^[613][614]^[614][615]^[615][616]^[616][617]^[617][618]^[618][619]^[619][620]^[620][621]^[621][622]^[622][623]^[623][624]^[624][625]^[625][626]^[626][627]^[627][628]^[628][629]^[629][630]^[630][631]^[631][632]^[632][633]^[633][634]^[634][635]^[635][636]^[636][637]^[637][638]^[638][639]^[639][640]^[640][641]^[641][642]^[642][643]^[643][644]^[644][645]^[645][646]^[646][647]^[647][648]^[648][649]^[649][650]^[650][651]^[651][652]^[652][653]^[653][654]^[654][655]^[655][656]^[656][657]^[657][658]^[658][659]^[659][660]^[660][661]^[661][662]^[662][663]^[663][664]^[664][665]^[665][666]^[666][667]^[667][668]^[668][669]^[669][670]^[670][671]^[671][672]^[672][673]^[673][674]^[674][675]^[675][676]^[676][677]^[677][678]^[678][679]^[679][680]^[680][681]^[681][682]^[682][683]^[683][684]^[684][685]^[685][686]^[686][687]^[687][688]^[688][689]^[689][690]^[690][691]^[691][692]^[692][693]^[693][694]^[694][695]^[695][696]^[696][697]^[697][698]^[698][699]^[699][700]^[700][701]^[701][702]^[702][703]^[703][704]^[704][705]^[705][706]^[706][707]^[707][708]^[708][709]^[709][710]^[710][711]^[711][712]^[712][713]^[713][714]^[714][715]^[715][716]^[716][717]^[717][718]^[718][719]^[719][720]^[720][721]^[721][722]^[722][723]^[723][724]^[724][725]^[725][726]^[726][727]^[727][728]^[728][729]^[729][730]^[730][731]^[731][732]^[732][733]^[733][734]^[734][735]^[735][736]^[736][737]^[737][738]^[738][739]^[739][740]^[740][741]^[741][742]^[742][743]^[743][744]^[744][745]^[745][746]^[746][747]^[747][748]^[748][749]^[749][750]^[750][751]^[751][752]^[752][753]^[753][754]^[754][755]^[755][756]^[756][757]^[757][758]^[758][759]^[759][760]^[760][761]^[761][762]^[762][763]^[763][764]^[764][765]^[765][766]^[766][767]^[767][768]^[768][769]^[769][770]^[770][771]^[771][772]^[772][773]^[773][774]^[774][775]^[775][776]^[776][777]^[777][778]^[778][779]^[779][780]^[780][781]^[781][782]^[782][783]^[783][784]^[784][785]^[785][786]^[786][787]^[787][788]^[788][789]^[789][790]^[790][791]^[791][792]^[792][793]^[793][794]^[794][795]^[795][796]^[796][797]^[797][798]^[798][799]^[799][800]^[800][801]^[801][802]^[802][803]^[803][804]^[804][805]^[805][806]^[806][807]^[807][808]^[808][809]^[809][810]^[810][811]^[811][812]^[812][813]^[813][814]^[814][815]^[815][816]^[816][817]^[817][818]^[818][819]^[819][820]^[820][821]^[821][822]^[822][823]^[823][824]^[824][825]^[825][826]^[826][827]^[827][828]^[828][829]^[829][830]^[830][831]^[831][832]^[832][833]^[833][834]^[834][835]^[835][836]^[836][837]^[837][838]^[838][839]^[839][840]^[840][841]^[841][842]^[842][843]^[843][844]^[844][845]^[845][846]^[846][847]^[847][848]^[848][849]^[849][850]^[850][851]^[851][852]^[852][853]^[853][854]^[854][855]^[855][856]^[856][857]^[857][858]^[858][859]^[859][860]^[860][861]^[861][862]^[862][863]^[863][864]^[864][865]^[865][866]^[866][867]^[867][868]^[868][869]^[869][870]^[870][871]^[871][872]^[872][873]^[873][874]^[874][875]^[875][876]^[876][877]^[877][878]^[878][879]^[879][880]^[880][881]^[881][882]^[882][883]^[883][884]^[884][885]^[885][886]^[886][887]^[887][888]^[888][889]^[889][890]^[890][891]^[891][892]^[892][893]^[893][894]^[894][895]^[895][896]^[896][897]^[897][898]^[898][899]^[899][900]^[900][901]^[901][902]^[902][903]^[903][904]^[904][905]^[905][906]^[906][907]^[907][908]^[908][909]^[909][910]^[910][911]^[911][912]^[912][913]^[913][914]^[914][915]^[915][916]^[916][917]^[917][918]^[918][919]^[919][920]^[920][921]^[921][922]^[922][923]^[923][924]^[924][925]^[925][926]^[926][927]^[927][928]^[928][929]^[929][930]^[930][931]^[931][932]^[932][933]^[933][934]^[934][935]^[935][936]^[936][937]^[937][938]^[938][939]^[939][940]^[940][941]^[941][942]^[942][943]^[943][944]^[944][945]^[945][946]^[946][947]^[947][948]^[948][949]^[949][950]^[950][951]^[951][952]^[952][953]^[953][954]^[954][955]^[955][956]^[956][957]^[957][958]^[958][959]^[959][960]^[960][961]^[961][962]^[962][963]^[963][964]^[964][965]^[965][966]^[966][967]^[967][968]^[968][969]^[969][970]^[970][971]^[971][972]^[972][973]^[973][974]^[974][975]^[975][976]^[976][977]^[977][978]^[978][979]^[979][980]^[980][981]^[981][982]^[982][983]^[983][984]^[984][985]^[985][986]^[986][987]^[987][988]^[988][989]^[989][990]^[990][991]^[991][992]^[992][993]^[993][994]^[994][995]^[995][996]^[996][997]^[997][998]^[998][999]^[999][1000]^[1000][1001]^[1001][

- Mendonça, M. P. C., & Mendes, E. G. (2000). Efeito de um treino de habilidades fonológicas em crianças com dificuldades de leitura e escrita. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Mezzomo, C. I. & Ribas, L. (2004). Sobre a aquisição das líquidas. In: R. Lamprecht, (org.) Aquisição fonológica do português – desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artmed. pp.95-109.
- Moita, A., & Martins, S., (2010). O Rastreamento do Processamento Auditivo Central pelo Terapeuta da Fala. Dissertação não publicada, Departamento de Línguas e Culturas da Universidade de Aveiro.
- Moraes, J. (1996). A arte de ler. São Paulo: Editora Unesp.
- Neves, I., & Schochat, E. (2005). Maturação do processamento auditivo em crianças com e sem dificuldades escolares. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, 17(3), 311–320.
- Nunes, C., Pereira, L., & Carvalho, G. S. (2011). Construção e validação dos testes Fala com Ruído (FR) e Dicótico de Dígitos (DD) para aplicação em crianças portuguesas. *Otorrinolaringologia e Cirurgia Cérvico-Facial Revista Portuguesa*, 49(4), 223–227.
- Oliveira, M. (2013). Desenvolvimento da Linguagem no Jardim de Infância em crianças com NEE: um estudo de caso. Tese de Mestrado. Universidade Católica Portuguesa. Acedido a 10.08.2016 em <http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/15724/1/TESE%20PDF%20M%20VIRGÍNIA%20OLIVEIRA%202013.pdf>
- Osgood, C. E. (1957a). *A behaviouristic analysis – Contemporary Approaches to Cognition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Osgood, C. E. (1957b). Motivational dynamics of language behavior. In *Nebraska Symposium on Motivation*. U.S.A., Lincoln: University of Nebraska Press.
- Othero, G. (2005). Processos fonológicos na aquisição da linguagem pela criança. *ReVEL*, v. 3, n. 5, 2005.
- Passos, D. & Andrade, P. (2012). Como a linguagem organiza o nosso pensamento. Acedido a 29.06.2016 em <http://www.sermelhor.com/espaco/como-a-linguagem-organiza-nosso-pensamento.html>
- Penke, M. (2011) Syntax and language disorders. In: T. Kiss; A. Alexiadou, (Eds.) *Syntax - An International Handbook*. 2.a ed. Berlin: Walter de Gruyter. 44p. Acedido a 10.07.2014 em [https://www.hf.uni-koeln.de/data/penke/File/Penke_syntactic%20disorders\(1\).pdf](https://www.hf.uni-koeln.de/data/penke/File/Penke_syntactic%20disorders(1).pdf)
- Pereira, L. D. (1997) Avaliação do processamento auditivo central. In: Filho, O. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo, Roca, 1997. p.109-26.
- Pereira, L. D., & Schochat, E. (2011). *Testes Auditivos Comportamentais para Avaliação do Processamento Auditivo Central* (1st ed.). São Paulo: Pró-Fono.
- Rice, M. & Bode, S. (1993) GAPS in the verb lexicons of children with specific language impairment. *First Language*. Vol.13. pp. 113-131. Referidos por Thordardottir e Weismer (2002). pág. 234
- Santos, J. & Chaves, L. (2012). A realização da Lateral palatal /lh/ no atlas linguístico do acre. *ALIAC. Revista Philologus*, Ano 18, Nº 54 – Suplemento: Anais da VII JNLFLP. Rio de Janeiro: CiFEFiL, 2012. p155
- Sauer, L. O. (2005). Processamento auditivo e SPECT em crianças com dislexia. Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Serra, M., E. Serrat, Solé, R. Aurora & Aparici, B. (2000): *La adquisición del lenguaje*. Barcelona: Ariel.
- Snowling, M. J. & Stackhouse, J. (2004) *Dislexia, fala e linguagem: um manual do profissional*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- Tallal, P., & Gaab, N. (2008). Dynamic auditory processing, musical experience and language development. *Trends in Neurosciences*, 29(7), 382-90.
- Thordardottir, E. T. e Weismer, E. (2002) Verb argument structure weakness in specific language impairment in relation to age and utterance length. *Clinical Linguistics & Phonetics*. Vol.16(4). pp. 233-250.
- Valian V.; Eisenberg, Z. (1996) The development of syntactic subjects in Portuguese-speaking children. *Journal of Child Language*. Vol.23(1). pp 103-128.
- Yuan K, Steedle J, Shavelson R, Alonzo A, & Opezzo M. (2006). Working memory, fluid intelligence, and science learning. *Educational Research Review*. 2006;1(2):8