

Competências de segmentação prosódica: Desenvolvimento e comparação translinguística

Marisa Filipe (*)

pdpsi10020@fpce.up.pt

Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto (Portugal)

RESUMO. É incontornável o impacto da prosódia ao nível da comunicação uma vez que esta competência assume um papel fulcral na vida social e profissional dos indivíduos. No presente estudo avaliamos a competência prosódica de segmentação em duas tarefas, receptiva e expressiva, de compreensão e produção sintáctica de frases ambíguas. Todos os participantes, crianças que frequentam o 1º ciclo do Ensino Básico (n = 43) e jovens adultos (n = 10), foram avaliados com a prova de Segmentação do Profiling Elements of Prosodic Systems-Children (PEPS-C; Peppé & McCann, 2003) adaptada recentemente para o Português Europeu (Filipe, 2009; Filipe & Vicente, 2010a). Os resultados sugerem ganhos desenvolvimentais na competência de segmentação prosódica em função da idade quer na vertente receptiva (M = 12.33 vs. 15.19, respectivamente para o grupo de crianças mais novas com 6/7 anos de idade e adultos) quer na vertente expressiva (M = 12.33 vs. 15.65, respectivamente para o grupo de crianças entre os 9-11 anos de idade e adultos). Comparações translinguísticas entre os resultados obtidos para o português com os disponibilizados para o inglês e o espanhol na mesma prova, colocam em destaque padrões de desempenho similares.

PALAVRAS-CHAVE. Prosódia, Segmentação Prosódica, Avaliação, PEPS-C, Português Europeu.

ABSTRACT. Prosody plays an important role in a range of communicative functions and has an essential part in the social and professional life. The aim of the present study is to evaluate chunking prosodic abilities through two tasks (receptive and expressive) of understanding and production of ambiguous phrases. All the participants, children who attend the elementary school (n = 43) and adults (n = 10), had been evaluated in the Chunking subtest of the Profiling Elements of Prosodic Systems-Children (PEPS-C; Peppé & McCann, 2003) adapted recently for the European Portuguese (Filipe, 2009, Filipe & Vicente, 2010a). The results suggest a developmental progress in the chunking prosodic ability in

* Estudante do Programa Doutoral em Psicologia na Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto; bolsista de doutoramento da FCT.

the receptive ($M = 12.33$ versus. 15.19 , respectively for the children between the 6 and 7 years of age and adults) and in the expressive task ($12.33 M =$ versus. 15.65 , respectively for the children between the nine and eleven years of age and adults). Crosslinguistic comparisons between Portuguese, English and Spanish data suggest similar performances in the Chunking subtest.

KEY-WORDS. Prosody, Chunking, Assessment, PEPS-C, European Portuguese.

1 - Introdução

A comunicação humana pressupõe que um emissor seja capaz de transmitir uma mensagem e que um receptor a descodifique e compreenda. Este processo interactivo, conhecido como um dos principais meios para a comunicação entre os seres humanos, envolve a participação de várias componentes como o discurso, o contexto, as emoções, os gestos, entre outros. A coerência entre todos estes elementos é essencial, assumindo a prosódia um papel primordial na coordenação das diferentes componentes. A prosódia, também designada na literatura por melodia do discurso, diz respeito “às variações de tom, intensidade e duração da cadeia falada” (Associação Portuguesa de Linguística, 1990) e sem esta competência teríamos, sem dúvida, dificuldade em transmitir a informação desejada. McCann e Peppé, em 2003, destacaram exemplos ilustrativos do seu impacto no uso do foco, na identificação do tipo de frases, na gramática e nas funções afectivas:

(1) Uso do foco numa palavra importante ou contrastante (Halliday, 1967). Por exemplo, na frase EU QUERO MEIAS AZUIS, em que a palavra AZUIS está mais acentuada (i.e., o foco está posicionado nesta palavra), sugere-se a importância da cor azul provavelmente para contrastar com outra cor referida anteriormente e para marcar posição.

(2) Identificação do tipo de frase através da entoação. A entoação varia consoante o tipo de frase. Por exemplo, uma interrogativa caracteriza-se por uma entoação crescente no final da frase. O padrão entonatório associado a cada tipo de frase é descodificado pelo interlocutor gerando diferentes tipos de respostas ou comportamentos (Cruttenden, 1997).

(3) Funções gramaticais. A prosódia fornece pistas gramaticais muito importantes tais como pausas para separar segmentos nas frases, o acento, a entoação e a extensão da última sílaba (Laver, 1994; Cruttenden, 1997). Por exemplo, na frase sintacticamente ambígua apresentada auditivamente, MEIA CALÇA E BOTAS, a ambiguidade resulta do facto de MEIA CALÇA se poder referir a uma ou a duas palavras, MEIA-CALÇA ou MEIA e CALÇA, sendo esta distinção apenas possível através da prosódia. Assim, podemos ter duas frases diferentes

consoante a marcação prosódica dos vários segmentos: MEIA-CALÇA E BOTAS ou MEIA, CALÇA, E BOTAS.

(4) Funções afectivas. Por exemplo, expressões que sugerem afectos positivos usam, geralmente, um conjunto de sons mais extensos e agudos comparativamente à prosódia associada a afectos negativos (Couper-Kuhlen, 1986). Recentemente, Martínez-Castilla e Peppé (2008) referem que no caso da língua Espanhola um afecto positivo, como o agrado, está associado a um contorno melódico invertido em forma de U com uma frequência fundamental exagerada na sílaba acentuada. Por sua vez, um afecto negativo, como o desagrado, é caracterizado por contorno melódico constante com uma ligeira quebra na sílaba acentuada. No caso do Português Europeu, verifica-se uma variabilidade da frequência fundamental superior para a valência de agrado, padrão consistente entre locutores e itens. Verificam-se também valores superiores na frequência fundamental no caso dos itens associados a afectos positivos, para ambos os sexos (Vicente, Branco, Filipe, Veloso, & Castro, em preparação).

Como refere Crystal (2009), a prosódia fornece ao discurso um batimento rítmico, governa a interacção e revela o esqueleto da gramática da língua. Assim sendo, o seu estudo deverá ser metuculoso como se de um estudo anatómico, fisiológico ou neurológico se tratasse. A noção de que a aquisição da prosódia é complexa e que esta competência deve ser também considerada uma variável importante no processo de aquisição da linguagem é uma ideia defendida por Baltaxe e Simons (1985). O interesse pela prosódia numa óptica desenvolvimental constitui pois um domínio de investigação, sendo vários os estudos com populações infantis sem alterações do desenvolvimento e, mais recentemente, com populações clínicas (e.g., perturbações do espectro do autismo, McCann & Peppé, 2003). Tem sido salientada a importância desta competência na aquisição da linguagem ao nível da compreensão e da produção (e.g., Cutler & Swinney, 1987), bem como da ideia de que as estruturas sintácticas básicas da língua podem ser estimuladas através da exploração de pistas fonológicas e prosódicas (Christophe, Guasti, Nespor, Dupoux & Ooyen, 1997). O Prosodic Bootstrapping, modelo teórico proposto por Morgan e Demuth (1996) em finais da década de noventa, defende mesmo que na base da aquisição lexical e sintáctica está uma análise de natureza puramente fonológica. Tem também sido enfatizada a ideia de que o desenvolvimento da prosódia é mais precoce do que o desenvolvimento fonológico, sintáctico e semântico (e.g., Crystal, 1979). Nos últimos anos, este domínio de investigação tem sido um alvo crescente por parte dos investigadores. No entanto, tendo em conta o estado actual do conhecimento neste domínio, e apesar do grande número de estudos desenvolvimentais que se têm desenvolvido ao longo dos anos (e.g., Grassmann & Tomasello,

2007; Schafer, Speer & Warren, 2003; Snedeker & Trueswell, 2001; Wells, Peppé & Goulandris, 2004) o conhecimento do sistema prosódico da criança e a forma como este se desenvolve, continua inexacto. Contudo, é relativamente consensual que este sistema não atinge o nível do adulto até os 12 anos de idade ou o começo da puberdade (Atkinson-King, 1973; Allen & Hawkins, 1980; Cutler & Swinney, 1980, citados por Baltaxe & Simons, 1985; Speer & Ito, 2009).

Quando se estuda a prosódia, sobretudo numa óptica de avaliação desta competência em populações normativas e clínicas, uma distinção importante e útil é a diferenciação da prosódia em dois níveis distintos, o nível da forma e o nível da função (Peppé & McCann, 2003). O nível da forma é considerado um nível básico de processamento fonético relacionado com as características acústicas das ondas sonoras, enquanto que, o nível da função, envolveria níveis superiores de processamento servindo para mudar o significado daquilo que é transmitido. Segundo Roach (2000), as funções da prosódia encontram-se organizadas em três grandes domínios, o gramatical, o pragmático e o afectivo. O domínio gramatical relaciona-se com as pistas suprasegmentais (e.g., pausas) que permitem reconhecer a estrutura sintáctica do que está a ser dito. O domínio pragmático diz respeito à informação transmitida para além da sintaxe que permite saber qual a intenção do emissor (e.g., acento que sugere o foco da atenção). Por sua vez, o domínio afectivo está relacionado com a expressão de sentimentos ou emoções (e.g., Banse & Scherer, em 1996, referem que uma entoação mais prolongada e alta poderá sugerir afectos positivos). A distinção entre estes dois níveis prosódicos é particularmente relevante pois as alterações e perturbações da prosódia tanto se podem localizar ao nível da forma como ao nível da função.

As competências de segmentação prosódica enquadram-se no nível da função. Estas relacionam-se com o facto da prosódia interagir de forma significativa com a sintaxe, manifestando-se no modo como agrupamos e segmentamos os constituintes de uma frase e percebemos a intenção do falante. Por exemplo, ao ouvir a frase A MARIA CHAMOU O MÁRCIO OUVIU A JOANA FOI-SE EMBORA, podemos, dependendo da prosódia, perceber diferentes realidades: (a) A MARIA CHAMOU / O MÁRCIO OUVIU / A JOANA FOI-SE EMBORA; ou (b) A MARIA CHAMOU O MÁRCIO / OUVIU A JOANA / FOI-SE EMBORA; ou ainda (c) A MARIA CHAMOU / O MÁRCIO OUVIU A JOANA / FOI-SE EMBORA. Deste modo, a prosódia fornece pistas relevantes sobre a organização sintáctica da frase ou enunciado. Vários estudos têm centrado a atenção nas pistas prosódicas que permitem ao ouvinte optar por uma determinada interpretação sintáctica em situações de ambiguidade. Enquadrados nesta linha de investigação encontram-se os trabalhos de Frazier (1979, citado por

Falé, 2005) e de Frazier e Rayner (1982, citado por Falé, 2005) que salientam a ideia de que a prosódia poderá funcionar como uma “janela” para a estrutura sintáctica das frases, dada a coincidência frequente entre fronteiras sintácticas e fronteiras prosódicas. Estes trabalhos realizados no início da década de oitenta tiveram um papel fulcral para a integração da prosódia no âmbito do estudo do processamento e da compreensão de frases, ao clarificarem o papel desta competência na interpretação da estrutura sintáctica e no conseqüente processamento e compreensão da mesma. Com efeito, diferentes propriedades prosódicas parecem permitir a delimitação de constituintes frásicos e assinalar a relação entre eles, embora nem todas as propriedades tenham o mesmo grau de interferência no processamento sintáctico (Falé, 2005). Seguindo este raciocínio, Warren, Grabe e Nolan (1995) salientaram a existência de uma hierarquia na importância de diferentes pistas prosódicas. São as propriedades duracionais e entoacionais que possuem o estatuto mais robusto, sendo que as distinções perceptualmente relevantes em prosódia envolvem sempre mais do que uma pista acústica mesmo que redundantes (Falé, 2005). Contudo, estas não são as únicas pistas, pois outros estudos têm verificado a importância do acento de intensidade (Warren, Grabe & Nolan, 1995, citado por Falé, 2005), do tom (Selkirk, 1995), da proeminência prosódica (Schafer, Carter, Clifton & Frazier, 1996), do ritmo (Cutler, Dahan & Donselaar, 1997) e até do declive da declinação (Grosjean, 1983). No caso do Português Europeu (PE), nos últimos vinte anos surgiram alguns estudos sobre a prosódia no contexto da frase (e.g., Falé 1995, Frota, 1991, Mata 1999, Viana 1987, citados por Vigário 2003; Frota 1993-2002). Muitas destas investigações reportam uma relação explícita entre os marcos prosódicos (e.g., segmentação e entoação) e o significado da frase (em particular, Frota, 1993, 2002). Contudo, o conhecimento dos responsáveis pela desambiguação, e pela estrutura que pode ser desambiguada através do uso da prosódia, é um domínio ainda pouco estudado no contexto português. Porém, é através de processos relacionados com o tom, pausas e duração que a função prosódica no português contribui para a segmentação de frases de modo a resolver casos de ambigüidade sintáctica.

A compreensão do sistema prosódico na sua globalidade, assim como o estudo da sua aquisição é fundamental. A caracterização desta competência em termos desenvolvimentais afigura-se como uma linha de investigação de grande importância. O teste Profiling Elements of Prosodic Systems – Children (PEPS-C; Peppé & McCann, 2003) foi desenvolvido como resposta à necessidade de obter um procedimento compreensivo da avaliação da prosódia receptiva e expressiva quer ao nível da forma quer ao nível da função. O PEPS-C encontra-se adaptado para diferentes variantes da língua Inglesa (e.g., inglês americano) assim como para o Espanhol,

Francês, Norueguês e Flamengo. Perante o estado lacunar da investigação no Português Europeu (PE) neste domínio, desenvolveu-se recentemente um trabalho de adaptação do PEPS-C para a população portuguesa (Filipe, 2009; Filipe & Vicente, 2010a; Filipe & Vicente, 2010b; Filipe, Vicente, Martins & Santos, in press; Martins, 2009; Martins & Vicente, 2010). No presente estudo, a prova de Segmentação do nível da função do PEPS-C, relativa à compreensão e produção de frases ambíguas através do uso da prosódia, é administrada a uma população infantil entre os 6 e os 11 anos de idade e a jovens adultos. O objectivo é o de contribuir para o estudo do desenvolvimento desta competência prosódica e o de comparar os resultados obtidos com os observados para o inglês e espanhol.

2 - Método

2.1 - Participantes

Neste estudo participaram 53 sujeitos organizados em dois grupos, o grupo de crianças ($n = 43$) e o grupo de adultos ($n = 10$). Adicionalmente, colaboraram neste estudo um grupo de 9 júris que avaliou as produções dos participantes na tarefa expressiva da prova de Segmentação. Todos os participantes são falantes nativos do PE sem quaisquer problemas auditivos ou visuais.

As 43 crianças do grupo normativo têm idades compreendidas entre os 6 e os 11 anos ($M = 8.00$; $DP = 1.43$), sendo 20 do sexo feminino, e foram organizadas em três subgrupos de idade de acordo com os mesmos critérios usados por Wells, Peppé e Goulandris (2004, cf. Quadro A): 6;2 – 7;5, 7;6 – 9;5 e 9;6 – 11;5 (idade em anos e meses, respectivamente). Todas frequentam o 1º ciclo do Ensino Básico em estabelecimentos de ensino, públicos e privados, na zona do Grande Porto. Relativamente ao nível socioeconómico (NSE), definido de acordo com o nível educacional e o estatuto profissional dos pais (McMillan & Western, 2000), verificou-se que se situa entre o nível baixo e médio alto.

Quadro A. Média (M), desvio-padrão (DP) e amplitude de variação das idades dos participantes do grupo de crianças, separadamente por grupo de idade.

Grupo Idade	M/F	M	DP	Amplitude
6;2 – 7;5 ($n = 12$)	6/6	6.42	0.52	6 – 7
7;6 – 9;5 ($n = 19$)	10/9	7.74	0.56	7 – 9
9;6 – 11;5 ($n = 12$)	7/5	9.67	0.65	9 – 11

Nota. A coluna M/F diz respeito ao número de participantes em função do sexo, masculino e feminino. A idade foi calculada em anos e décimas do ano.

Todas as crianças avaliadas apresentam um nível de inteligência não verbal igual ou superior à média prevista para a idade, avaliado através das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (MPCR, Simões, 2000). Foi também obtido o consentimento informado junto dos encarregados de educação.

O grupo de adultos ($n = 10$) é constituído por estudantes da Universidade do Porto com idades compreendidas entre os 21 e os 27 anos ($M = 24.10$, $DP = 2.23$), sendo 5 do sexo feminino.

Quanto ao grupo de 9 júris, todos possuíam formação superior e tinham idades compreendidas entre os 24 e os 34 anos ($M = 26$, $DP = 1.44$), sendo 67% do sexo feminino. Três júris possuíam formação em áreas relacionadas com a linguagem e/ou tinham uma sensibilidade especial para a vertente auditiva.

2.2 - *Materiais*

O protocolo de avaliação da população infantil incluiu as Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (MPCR, Simões, 2000), como medida de avaliação da inteligência não-verbal, e as provas de Vocabulário e de Segmentação (tarefas receptiva e expressiva) do PEPS-C adaptadas ao Português Europeu (Filipe, 2009; Filipe & Vicente, 2010a). O grupo dos adultos foi avaliado apenas nas provas de Vocabulário e Segmentação do PEPS-C. Para o grupo de crianças, foi ainda utilizado um gravador digital na tarefa expressiva da prova de Segmentação.

A prova de Vocabulário é constituída por 21 imagens correspondentes a todos os estímulos visuais que compõem as duas tarefas (receptiva e expressiva) da prova de Segmentação e o seu objectivo é o de assegurar que a criança reconhece as imagens que irão ser utilizadas na prova seguinte. Nesta prova, a tarefa do sujeito consiste em nomear cada uma das imagens, respondendo para tal à pergunta “O que achas que isto é?” O experimentador corrigia todas as nomeações incorrectas de modo a familiarizar a criança com os estímulos.

A prova de Segmentação consiste na avaliação das competências de compreensão e produção sintáctica de frases ambíguas através do uso da prosódia. É constituída por dois tipos de estímulos que formam os itens das tarefas receptiva ($N = 2$ para exemplo + 2 para treino + 16 experimentais) e expressiva ($N = 2$ para exemplo + 2 para treino + 16 experimentais). O primeiro tipo de estímulos recorre à distinção entre palavras simples e compostas. Cada item que compõe a tarefa receptiva é constituído por um estímulo auditivo e duas imagens. Em cada imagem encontram-se desenhos que tanto podem corresponder a três palavras isoladas (e.g., PORTA, CHAVES E LEITE) como a uma palavra composta e duas palavras isoladas (e.g.,

PORTA-CHAVES E LEITE, respectivamente). A tarefa do sujeito consiste em ouvir o estímulo auditivo e seleccionar qual das duas imagens o representa. Por sua vez, na tarefa expressiva são apresentadas as mesmas imagens da tarefa receptiva, uma de cada vez, e a tarefa do sujeito consiste em fazer a nomeação em voz alta. Por sua vez, o segundo tipo de estímulos da prova de Segmentação utiliza imagens de meias com várias cores. Cada item da tarefa receptiva é composto por duas imagens (cada uma com dois pares de meias bicolores ou monocolors) e um estímulo auditivo (e.g., MEIAS PRETAS&VERDES). É pedido ao sujeito para seleccionar a imagem correspondente ao estímulo auditivo que lhe é apresentado. Por exemplo, para a frase MEIAS PRETAS&VERDES E ROSAS, a imagem correcta corresponderia a um par de meias bicolor, preto e verde, e a outro par de meias totalmente rosa. Na tarefa expressiva são usados os mesmos tipos de estímulos mas apenas é apresentada uma imagem de cada vez que deve ser nomeada em voz alta.

2.3 - Procedimentos

A administração das MPCR, prova de Vocabulário e de Segmentação realizou-se numa sessão individual com a duração aproximada de 30 minutos, em locais com adequadas condições de luminosidade, conforto e sonoridade cedidos pelas instituições educativas dos participantes.

No início de cada sessão procurava-se estabelecer uma relação empática com os participantes através da recolha de dados de identificação (e.g., nome, idade, data de nascimento, escolaridade, sexo, escola que frequentava, escolaridade e profissão dos pais). A ordem de administração dos materiais foi a mesma para todos os participantes: (1) MPCR; (2) prova de Vocabulário; (3) tarefa receptiva da prova Segmentação e (4) tarefa expressiva da prova Segmentação. No caso dos adultos não se administraram as MPCR. O desempenho nas tarefas expressivas foi gravado e, posteriormente, avaliado por um painel de júris que fez a cotação das respostas. O painel de júris apenas avaliou as respostas do grupo de crianças. As respostas dos adultos foram cotadas no decorrer da prova pelo próprio experimentador previamente treinado.

3 - Resultados e discussão

A apresentação e discussão dos resultados encontra-se organizada em duas secções. Na primeira secção, realizaram-se análises separadas para a tarefa receptiva e para a tarefa expressiva da prova de Segmentação do PEPS-C – Versão Portuguesa, tendo como objectivo caracterizar o perfil desenvolvimental desta competência prosódica. Na segunda secção, o desempenho dos sujeitos avaliados com a versão portuguesa do PEPS-C foi comparado com o descrito

recentemente para o inglês (Wells, Peppé & Goulandris, 2004; Peppé, McCann, Gibbon, O'Hare & Rutherford, 2006, 2007) e para o espanhol (Martínez-Castilla & Peppé, 2008).

Na tarefa receptiva da prova de Segmentação, para o total dos 16 itens experimentais a resposta correcta foi contabilizada com 1 valor e a incorrecta com 0 valores, de acordo com os critérios da versão original (Peppé, McCann, Gibbon, O'Hare & Rutherford, 2006). Nas tarefas expressivas, a classificação das respostas das crianças foi realizada pelo painel de 9 júris. Cada júri avaliou as respostas de um conjunto aproximado de 20 crianças e cada criança foi avaliada por três júris diferentes. A cotação foi feita de acordo com os critérios da versão original (Peppé & McCann, 2003) tendo-se atribuído 1 ponto a uma “boa” resposta (quando os três júris fizeram avaliações concordantes), 0.5 pontos a uma resposta “razoável” (quando apenas dois júris estiveram de acordo), e 0 pontos a uma resposta “fraca” (quando os três júris estavam em desacordo). No caso dos adultos, a cotação das respostas expressivas foi realizada apenas pelo experimentador treinado.

3.1 - Perfil desenvolvimental da competência de segmentação prosódica

Na prova de Segmentação, os resultados obtidos foram analisados em função da idade. Para os 4 grupos de idade foi calculada a média, o desvio-padrão e amplitude de variação dos resultados separadamente para as tarefas de expressão e de recepção. Efectuou-se uma ANOVA, tendo o desempenho nas tarefas (receptiva vs. receptiva) como variáveis dependentes e a idade como variável independente.

Os resultados obtidos na tarefa receptiva da prova de Segmentação encontram-se documentados no Quadro B. Como se pode observar, obtiveram-se resultados inferiores nas crianças mais novas ($M = 12.33$, $DP = 2.605$) comparativamente aos das crianças mais velhas e adultos ($M = 14.08$ vs. 15.90 , $DP = 1.676$ vs. 0.360 , respectivamente). Os adultos têm um resultado significativamente superior ao dos mais novos [$F(3, 49) = 6.710$, $p = 0.01$], sendo visível uma melhoria significativa no desempenho com a idade em cerca de 4 pontos.

Quadro B. Média (M), desvio-padrão (DP) e amplitude de variação dos resultados obtidos na prova de Segmentação – Tarefa Receptiva, separadamente por grupo de idade.

Grupo	M	DP	Amplitude
6.2 – 7.5 (N = 12)	12.33	2.605	9 – 16
7.6 – 9.5 (N = 19)	12.66	2.518	8 – 16
9.6 – 11.5 (N = 12)	14.08	1.676	11 – 16
Adultos (N = 10)	15.90	0.360	15 – 16

Nota. O valor máximo neste teste é de 16 pontos.

Relativamente à tarefa expressiva (cf. Quadro C), o desempenho nos três de grupos de crianças não difere significativamente ($M = 12.75$ vs. 12.55 vs. 12.33 , respectivamente para os três grupos de idade), não sendo visível nenhuma evolução com a idade. Contudo, há diferenças significativas [$F(3, 49) = 5.186$, $p > 0.05$] entre o desempenho das crianças mais velhas e o dos adultos, sendo este significativamente superior ($M = 15.650$) em cerca de 4 pontos. Não existem diferenças entre os outros grupos.

Quadro C. Média (M), desvio-padrão (DP) e amplitude de variação dos resultados obtidos na prova de Segmentação – Tarefa Expressiva, separadamente por grupo de idade.

Grupo	M	DP	Amplitude
6;2 – 7;5 ($N = 12$)	12.75	1.971	9.5 – 16
7;6 – 9;5 ($N = 19$)	12.55	2.122	8 – 15
9;6 – 11;5 ($N = 12$)	12.33	3.326	7.5 – 16
Adultos ($N = 10$)	15.65	0.669	14 – 16

Nota. O valor máximo neste teste é de 16 pontos.

De uma forma geral foram visíveis, em quase todos os grupos etários, efeitos de tecto no desempenho de alguns participantes. Este resultado é concordante com o obtido por Beach, Katz e Skowronski (1996; citado por Wells, Peppé & Goulandris, 2004) e sugere que as crianças mais novas com seis anos de idade são já capazes de usar esta competência prosódica. Contudo, os resultados mostram que o desempenho das crianças é significativamente inferior ao dos adultos, o que é consistente com dados obtidos por Cruttenden (1985; citado por Wells et al., 2004), colocando em destaque a existência de ganhos desenvolvimentais nesta competência ao longo deste intervalo de idades. De um modo geral, ainda que a literatura não seja concensual no delinear de marcos desenvolvimentais, há acordo relativamente à ideia de que nos adultos a competência de segmentação prosódica está estabelecida e constitui um poderoso factor de resolução de ambiguidades sintácticas (e.g., Kjelgaard & Speer, 1999; Schafer, Speer & Warren 2005). Uma vez que a prova Segmentação do PEPS-C utiliza os mesmos estímulos, e consequentemente as mesmas tarefas, para todas as faixas etárias, esta poderá ser considerada pouco discriminativa para as idades mais avançadas. Com efeito, a pouca variabilidade observada nos resultados do grupo dos adultos pode estar relacionada com o facto do grau de dificuldade da prova não ser comparável para as diferentes idades (Diehl & Paul, 2009). Contudo, e tendo em conta o ponto de vista psicolinguístico subjacente ao PESP-C, que se baseia na noção de que o que está a ser avaliado são as competências para compreender e expressar prosódia em contexto,

isto sugere que os resultados de tecto encontrados nos adultos mostram que as distinções avaliadas estão completamente adquiridas neste grupo etário (Wells et al., 2004). Interessante no futuro será avaliar crianças mais novas com idades inferiores a 6 anos de modo a identificar saltos desenvolvimentais.

Os resultados das tarefas receptiva e expressiva foram ainda comparados entre si. Para tal, foi realizado um teste T-student para amostras emparelhadas. Não foram encontradas diferenças significativas [$t(42) = 1.06$, ns] entre as duas tarefas. Para além disso, o cálculo do coeficiente de correlação de Pearson permitiu verificar que o desempenho na tarefa receptiva está positiva e moderadamente correlacionado com o da tarefa expressiva ($r = .39$, $p = .01$). Estes resultados sugerem que a vertente receptiva não se desenvolve mais precocemente do que a vertente expressiva e vice versa. Todavia, este padrão é controverso na literatura. Existem investigadores que apoiam a ideia de que a modalidade receptiva prevalece sobre a modalidade expressiva uma vez que crianças com 1 ano de idade respondem de forma diversa a diferentes tipos de intensidade, duração e frequência (e.g., Kaplan, 1970; Morse, 1972, 1974; Spring & Dale, 1992; citados por Baltaxe & Simmons, 1985). Contrariamente a esta perspectiva, Cuttler e Swinney (1987) referem que a produção parece desenvolver-se mais precocemente do que a compreensão. Estes investigadores salientam a existência de uma grande discrepância no desempenho entre os 5 e os 7 anos de idade, afirmando mesmo que nesta faixa etária as crianças são capazes de produzir prosódia ao nível da frase mas não de extrair e processar informação semântica.

Apesar da divergência de resultados entre os vários estudos, é relativamente consensual na literatura para o inglês, que as crianças mostram facilidade e sensibilidade à segmentação prosódica quer na vertente receptiva quer na vertente expressiva. Contudo, o tempo preciso e os mecanismos de aquisição não estão ainda identificados (Speer & Ito, 2009). No que diz respeito ao PE, estudos centrados no desenvolvimento das competências prosódicas são inexistentes. Em suma, as diferenças significativas observadas no presente estudo entre o grupo de crianças e o grupo dos adultos sugerem ganhos desenvolvimentais na competência de segmentação prosódica em função da idade, sem prevalência da vertente receptiva sobre a expressiva ou vice-versa

3.2 - Comparação translinguística: Português, Inglês e Espanhol

O desempenho dos sujeitos de língua materna Portuguesa foi comparado com o descrito para o Inglês (Wells et al., 2004; Peppé, et al., 2006, 2007) e para o Espanhol (Martínez-Castilla & Peppé, 2008) nas respectivas versões da Prova de Segmentação do PEPS-C. Foram ainda realizadas comparações estatísticas entre o Português e o Espanhol. Os dados do inglês não foram incluídos

na análise estatística devido à impossibilidade de aceder a informação relevante. Os grupos de idade em análise para o português, inglês e espanhol encontram-se caracterizados no Quadro D.

Quadro D. Média (M), desvio-padrão (DP) das idades em anos e meses do ano dos participantes para a versão portuguesa, inglesa e espanhola

Grupo de idade	Versão portuguesa				Versão inglesa				Versão espanhola			
	N	M/F	M	DP	N	M/F	M	DP	N	M/F	M	DP
6;2 – 7;5	12	6/6	6.42	0.51	-	-	-	-	11	5/6	8.51	0.64
7;6 – 9;5	19	10/9	7.74	0.56	52	-	-	-	15	7/8	10.59	0.51
9;6 – 11;5	12	7/5	9.67	0.65	25	-	-	-	6	4/2	12.35	0.77
Adultos	10	5/5	24.10	2.23	27	-	-	-	68	29/39	26.44	5.32

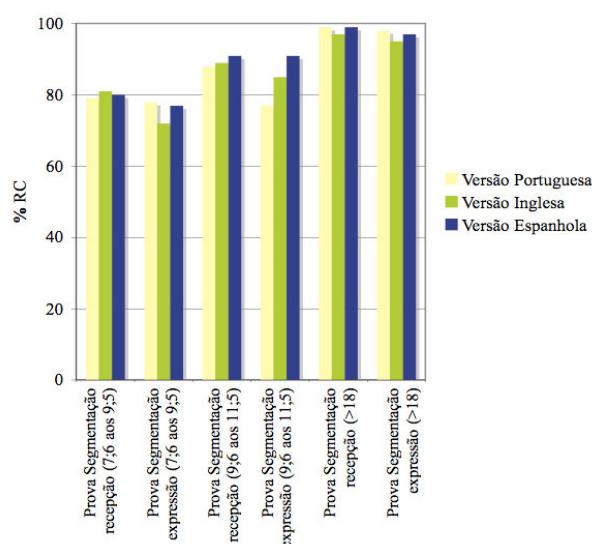
Nota. Idade calculada em anos e meses do ano. A coluna M/F diz respeito à composição por sexo dos participantes, nomeadamente masculino e feminino. O sinal de hífen representa os valores indisponíveis.

A comparação dos resultados obtidos nas três línguas pode ser observada na Figura 1. Como se pode ver, o grupo das crianças mais novas (7.6 – 9.5, idade em anos e meses do ano, respectivamente) obteve na tarefa receptiva uma percentagem média de respostas correctas entre os 79% e os 81% (português = 79%; inglês = 81% e espanhol = 80%), sugerindo consistência de resultados nas três línguas. Já na vertente expressiva, a percentagem de respostas correctas no português e no espanhol é similar (78 vs. 77%, respectivamente), sendo ligeiramente inferior no inglês (71%). Para o português e o espanhol realizou-se um teste T-student para amostras independentes que revelou não existirem diferenças significativas no desempenho das duas línguas quer na vertente receptiva [$t(28) < 1$, *ns*] quer na expressiva [$t(28) < 1$, *ns*].

No segundo grupo de idade (9.6 – 11.5, idade em anos e meses do ano, respectivamente) os resultados obtidos nas três línguas para a tarefa receptiva foram também muito semelhantes entre si. A percentagem média de respostas correctas variou entre os 88% e os 91% (português = 88%; inglês = 89% e espanhol = 91%). Na vertente expressiva, a percentagem média de respostas correctas é superior no espanhol (91%), sendo inferior no português (77%) e no inglês (85%). Procedeu-se a um teste T-student para amostras independentes para o português e o espanhol que revelou não existirem diferenças no desempenho na vertente receptiva entre as duas línguas [$t(25) < 1$, *ns*]. Contudo, encontraram-se diferenças significativas na vertente expressiva [$t(25) = 2.21$, $p < .05$].

No grupo dos adultos (> 18 anos) os resultados obtidos na tarefa receptiva são comparáveis entre as três línguas. Com efeito, a percentagem média de respostas correctas para a vertente receptiva oscilou entre os 97% e os 99% (português = 99%; inglês = 97% e espanhol = 99%). Para a vertente expressiva, os resultados variaram entre os 95% e os 97% (português = 98%; inglês = 95% e espanhol = 97%), sendo que os portugueses tiveram os resultados mais elevados. O teste T-student para amostras independentes não revelou diferenças significativas no desempenho quer na vertente expressiva [$t(76) < 1, ns$] quer na vertente receptiva [$t(76) < 1, ns$] da prova.

Gráfico 1. Percentagem de respostas correctas (% RC) obtidas para o português, inglês e espanhol nas provas de Segmentação (tarefas receptiva e expressiva), para os diferentes grupos de idade (7.6 – 9.5; 9.6 – 11.5; e >18 anos)



De uma forma geral, as pontuações médias obtidas na Prova de Segmentação Prosódica sugerem que os resultados são muito semelhantes nas três línguas (mesmo não tendo sido possível incluir nas análises estatísticas o inglês), parecendo existir um perfil desenvolvimental similar no português, espanhol e inglês. Em linhas gerais, a tendência observada é para uma evolução gradual entre o 6 anos e a idade adulta. Num estudo recente, Peppé e colaboradores (2010), compararam as competências de segmentação prosódica, entre outras, em cinco línguas

diferentes (Inglês, Espanhol, Francês, Norueguês e Flamengo) e não encontraram diferenças significativas no desempenho.

4 - Conclusões

Recapitulando, a prosódia tem implicações cruciais quer na aquisição da linguagem e quer na comunicação entre os seres humanos. Alterações a este nível podem dar lugar a problemas relacionados com a interacção social (e.g., saber se a pessoa com a qual se está a comunicar está à espera de uma resposta), podendo mesmo influenciar a entrada no mundo de trabalho. Neste sentido, a caracterização das competências prosódicas, a sua avaliação e posterior intervenção afiguram-se como importantes linhas de investigação. No entanto, para o PE é notória a ausência de estudos neste domínio, facto que enfatiza o estado lacunar da investigação sobre este tópico no contexto Português.

Desta forma, a presente investigação veio contribuir para a caracterização da competência prosódica de segmentação numa população infantil do 1º ciclo e numa população adulta. Os resultados encontrados sugerem que esta competência não se encontra totalmente desenvolvida entre os 6 e os 11 anos mas que é uma ferramenta usada de forma eficaz pelos adultos. Os resultados obtidos sugerem também que o perfil de desenvolvimento desta competência no português, espanhol e inglês é semelhante.

Os resultados evidenciados pelo presente estudo sugerem ainda que, apesar de grande parte da investigação sobre o desenvolvimento da linguagem se focar nas anos pré-escolares, comportamentos da fala, como a prosódia, continuam a desenvolver-se para além desta idade até a idade adulta. Desta forma, é salientada a ideia de que o estudo do desenvolvimento da fala na idade escolar é de grande importância quer em termos teóricos quer em termos práticos.

A nível clínico o presente trabalho tem a mais valia de introduzir no contexto português o uso de um instrumento na avaliação desta competência. Este trabalho pode, assim, contribuir para uma avaliação mais eficaz e, conseqüentemente, uma intervenção mais adequada, uma vez que o tratamento clínico de alterações da prosódia não tem sido explorado como consequência do facto dos técnicos não disporem de instrumentos de avaliação adequados.

Em termos de investigação futura, realça-se o interesse em prosseguir na aferição das diferentes provas do PEPS-C para o Português Europeu e a necessidade de estender a avaliação a crianças com idades inferiores a 6 anos e a jovens dos 11 anos até à idade adulta. Seria também importante avaliar a tipicidade da prosódia em populações clínicas como, por exemplo, nas perturbações do espectro do autismo.

REFERÊNCIAS

- Associação Portuguesa de Linguística 1990. Dicionário de Termos Linguísticos. Lisboa: Edições Cosmos.
- Baltaxe, C. A. M.; Simmons, J. Q. 1985. Prosodic development in normal and autistic children. Em E. Schopler; G. B. Mesibov (Eds.). *Communication problems in autism*. New York: Plenum Press, 95-125.
- Banse, R.; Scherer, K. R. 1996. Acoustic profiles in vocal emotion expression. *Journal of Personality and Social Psychology* 70: 614-636.
- Christophe, A., Guasti, T., Nespor, M., Dupoux, E.; Ooyen, B. V. 1997. Reflections on phonological bootstrapping: Its role for lexical and syntactic acquisition. *Language and Cognitive Processes* 12(5/6): 585-612.
- Couper-Kuhlen, E. 1986. *An introduction to English prosody*. London: Arnold.
- Crystal, D. 1979. Prosodic development. Em P. Fletcher; M. Garman (Eds.). *Language acquisition*. Cambridge: Cambridge University Press, 33-48.
- Crystal, D. 2009. Persevering with prosody. *International Journal of Speech-Language Pathology* 11(4): 257.
- Cutler, A., Dahan, D.; Donselaar, W. 1997. Prosody in the comprehension of spoken language: A literature review. *Language and Speech* 40(2): 141-201.
- Cutler, A.; Swinney, D. A. 1987. Prosody and the development of comprehension. *Journal of Child Language* 14(1): 145-167.
- Cruttenden, A. 1997. *Intonation*. 2ª edição. Cambridge: Cambridge University Press.
- Diehl J. J.; Paul R. 2009. The assessment and treatment of prosodic disorders and neurological theories of prosody. *International journal of speech-language pathology* 11(4): 287-292.
- Falé, I. 2005. *Percepção e reconhecimento da informação entoacional em português europeu*. Dissertação de doutoramento apresentada à Universidade de Lisboa.
- Filipe, M. G. (2009). *Adaptação do Profiling Elements of Prosodic Systems-Children (PEPS-C) para o Português Europeu : Prova de Segmentação*. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade do Porto.
- Filipe, M. G.; Vicente S. G. 2010a. Avaliação da competência prosódica de segmentação em crianças e adultos. In C. Nogueira, I. Silva, L. Lima, A. T. Almeida, R. Cabecinhas, R. Gomes, C. Machado, A. Maia, A. Sampaio; M. C. Taveira (Eds.). *Actas do VII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia*, 2622-2636. Disponível na Internet em <http://www.actassnip2010.com>
- Filipe, M. G.; Vicente S. G. 2010b. Capacidades de segmentação prosódica em crianças e adultos. Poster apresentado no 5.º Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Psicologia Experimental, Universidade do Minho, Braga, Portugal.
- Filipe M. G., Vicente S. G., Martins S. G., e Santos A. I. (in press). Caracterização de competências prosódicas receptivas e expressivas em crianças e adultos In F. Viana, E. Coquet; M. Martins (Coord.), *Leitura, Literatura Infantil e Ilustração: investigação e prática docente*. Braga: Centro de Estudos da Criança da Universidade do Minho
- Frota, S. 1993. On the prosody of focus in European Portuguese. *Actas do workshop on phonology*, 45-66. Coimbra: Associação Portuguesa de Linguística.
- Frota, S. 1999. Questões de associação e alinhamento tonal: implicação para uma teoria da entoação. *Actas do XV Encontro Nacional da Associação Portuguesa de Linguística*, 513-532. Faro: Associação Portuguesa de Linguística.
- Frota, S. 2002. Nuclear falls and rises in european portuguese: a phonological analysis of declarative and question intonation. *Probus* 14(1): 113-146.

- Grassmann, S.; Tomasello, M. 2007. Two-years-old use primary sentence accent to learn new words. *Journal of Child Language* 34: 677-687.
- Grosjean, F. 1983. How long is the sentence? Prediction and prosody in the on-line processing of language. *Linguistics* 21: 501-529.
- Halliday, M. A. K. 1967. *Intonation and grammar in British English*. The Hague: Mouton.
- Kjelgaard, M.; Speer, R. 1999. Prosodic facilitation and interference in the resolution of temporary syntactic closure ambiguity. *Journal of Memory and Language* 40: 153-194.
- Martínez-Castilla, P.; Peppé, S. 2008. Developing a test of prosodic ability for speakers of Iberian Spanish. *Speech Communication* 50: 900-915.
- Martins, S. M. 2009. *Desenvolvimento da Competência Prosódica Focus em Crianças com e sem Síndrome de Asperger*. Dissertação de mestrado apresentada à Universidade do Porto.
- Martins, S. G.; Vicente S. G. 2010. Desenvolvimento da competência prosódica foco. In C. Nogueira, I. Silva, L. Lima, A. T. Almeida, R. Cabecinhas, R. Gomes, C. Machado, A. Maia, A. Sampaio; M. C. Taveira (Eds.). *Actas do VII Simpósio Nacional de Investigação em Psicologia*, 2622-2636. Disponível na Internet em <http://www.actassnip2010.com>.
- McCann, J.; Peppé, S. 2003. Prosody in autism spectrum disorders: A critical review. *Int. J. Lang. Comm. Dis.* 38(4): 325-350.
- McMillan, J.; Western, J. 2000. Measurement of the socio-economic status of Australian higher education students. *Higher Education* 39: 223-248.
- Morgan, J. L.; Demuth, K. 1996. Signal to Syntax: an overview. Em J. L. Morgan; K. Demuth (Eds.). *Signal to syntax: Bootstrapping from speech to grammar in early acquisition*. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 1-22.
- Peppé, S.; McCann, J. 2003. Assessing intonation and prosody in children with atypical language development: the PEPS-C test and the revised version. *Clinical Linguistics & Phonetics* 17(4/5): 345-354.
- Peppé, S., McCann, J., Gibbon, F., O'Hare, A.; Rutherford, M. 2006. Assessing prosodic and pragmatic ability in children with high-functioning autism. *Journal of Pragmatics* 38: 1776-1791.
- Peppé, S., McCann, J., Gibbon, F., O'Hare, A.; Rutherford, M. 2007. Receptive and expressive prosodic ability in children with high-functioning autism. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 50: 1015-1028.
- Peppé, S., Martínez-Castilla, P., Coene, M., Hesling, I., Moen, I.; Gibbon F. 2010. Assessing prosodic skills in five European languages: Cross-linguistic differences in typical and atypical populations. *International Journal of Speech-Language Pathology* 12(1): 1-7.
- Roach, P. 2000. *English Phonetics and phonology: A practical course*. 3ª edição. Cambridge: Cambridge University Press.
- Schafer, A., Carter, J., Clifton C.; Frazier, L. 1996. Focus in relative clause construal. *Language and Cognitive Processes* 11: 135-163.
- Schafer, A. J., Speer, S. R.; Warren, P. 2003. Prosodic influences on the production and comprehension of syntactic ambiguity in a game based conversation task. In M. Tanenhaus; J. Trueswell (Eds.) *World situated language use: psycholinguistic, linguistic and computational perspectives on bringing the product and action tradition*. Cambridge: MIT Press.
- Schafer, A. J., Speer, S. R.; Warren, P. 2005. Prosodic influences on the production and comprehension of syntactic ambiguity in a game-based conversation task. In M. Tanenhaus; J. Trueswell (Eds.) *Approaches to Studying World Situated Language Use: Psycholinguistic, Linguistic and Computational Perspectives on Bridging the Product and Action Tradition*. Cambridge: MIT Press.

- Selkirk, E. 1995. Sentence prosody: intonation, stress and phrasing. Em J. Goldsmith (Eds.), *The handbook of phonological theory*. Cambridge: Blackwell, 550-559.
- Simões, M. 2000. Investigações no âmbito da Aferição Nacional do Teste das Matrizes Progressivas Coloridas de Raven (M.P.C.R). Fundação Calouste Gulbenkian & Fundação para a Ciência e Tecnologia, Lisboa.
- Snedeker, J.; Trueswell J. 2001. Unheeded cues: prosody and syntactic ambiguity in mother-child communication. Poster apresentado no 26º Boston University Conferene on Language Development.
- Speer S.; Ito, K. 2009. Prosody in first language acquisition: Acquiring intonation as a tool to organize information in conversation. *Language and Linguistics Compass* 3 (1): 90-110.
- Vicente, S. G., Branco, P., Filipe, M. G., Veloso, J.; Castro, S. L. em preparação. Intonational prototypes of European Portuguese: a perceptual-acoustic characterization of like and dislike sentences.
- Vigário, M. 2003. Prosody and sentence disambiguation in European Portuguese. *Catalan Journal of Linguistics* 2: 249-278.
- Warren, P., Grabe E., Nolan F. 1995. Prosody, phonology and parsing in closure ambiguities. *Language and Cognitive Processess* 10: 457-486.
- Wells, B., Peppé, S.; Goulandris, A. 2004. Intonation development from five to thirteen. *Journal of Child Language* 31: 749-778.