

Prosódia e fonoaudiologia: do fonoestilo ao transtorno da linguagem

Aveliny Mantovan Lima
Universidade de Brasília

Ana Carolina Constantini
Unicamp

1 Introdução

A prosódia é um componente da fala, uma informação fônica, que está além do nível do segmento e que permite a estruturação e a organização dos enunciados em diversas línguas. De acordo com Barbosa e Madureira (2015), cabe à prosódia a coordenação dos gestos articulatórios ao longo do enunciado e, por isso, a prosódia molda a enunciação e, segundo os autores, imprime “ao que se fala” um “modo de falar”, que pode ser dirigido intencionalmente ou não ao ouvinte.

O estudo da prosódia pode ser dividido em estudos de produção e de percepção. No que diz respeito aos aspectos de produção da prosódia, três parâmetros fonético-acústicos são tradicionalmente estudados: duração, variação da frequência fundamental e variação da intensidade. Tais parâmetros fazem a intermediação entre a forma e o conteúdo, propriamente dito, do discurso (LOPES; LIMA, 2014). Os aspectos de percepção são identificados pelas noções de duração percebida, altura e volume (BARBOSA, 1999).

Além disso, a prosódia pode assumir diversas funções, segundo Barbosa e Madureira (2015), dentre elas distinguem-se as funções prosódicas, a saber:

- (a) atitudinais, que incluem atitude, postura interpessoal, estilo de elocução;
- (b) afetivas, que abrangem emoções como tristeza, alegria e raiva, e afetos como o humor;
- (c) indiciais, que compreendem gênero e origem dialetal.

Neste capítulo, abordamos a função prosódica indicial e a função prosódica atitudinal, especificamente ao que se relaciona ao estilo de elocução, ou, em seu sentido mais amplo, à fonoestilística e comentamos as aplicações dos estudos prosódicos na comparação de locutores, tarefa comum realizada na fonética forense. O uso de um importante instrumento para avaliação da qualidade vocal a partir

de um modelo fonético é comentado. A função afetiva é abordada com relação ao transtorno de linguagem, mais especificamente, ao autismo.

Por fim, discutimos a necessidade de uma avaliação clínica que considere as habilidades expressão (como o sujeito produz) e recepção (como o sujeito compreende) da prosódia, a partir de um teste estruturado que está em fase final de adaptação para o português brasileiro.

2 Fonoestilística

A fonoestilística diz respeito à função social e organizadora da comunicação e trata das diferenças fonéticas perceptíveis ao indivíduo. Por possuir um caráter expressivo durante a comunicação, permite que diferentes tipos de informação sejam passados ao receptor da mensagem.

A atuação fonoaudiológica na fonoestilística é mais recente quando comparada com outros campos de atuação, e vem pautada em uma perspectiva relacionada ao aprimoramento do uso vocal e com a habilitação para o uso profissional da voz, ou seja, focada em uma perspectiva de promoção de saúde.

Dentro do campo da fonoestilística, a expressividade adquire papel fundamental e, segundo Madureira (2005), os recursos fônicos veiculam efeitos de sentido, estreitando assim, as relações entre som e sentido do que se quer dizer. Portanto, o estilo de fala pode ser ajustado pelo falante, de acordo com cada situação comunicativa.

Os diferentes estilos de fala são, geralmente, associados a determinadas profissões e, por isso, acabam por caracterizar social e profissionalmente uma categoria. Estudos demonstram que, mesmo com a retirada do conteúdo semântico e lexical de uma amostra de fala, os ouvintes ainda são capazes de diferenciar o estilo de fala de uma locução jornalística e de uma fala espontânea, como em uma situação de entrevista, por exemplo (CASTRO et al, 2010).

Dentre os diversos fonoestilos, podem-se destacar o do jornalismo, do radiolismo, dos políticos e religiosos (os dois últimos geralmente adquirem um caráter persuasivo no processo comunicativo).

Considerando os parâmetros prosódicos clássicos, os estudos da área focam na duração das pausas (preenchidas e silenciosas), taxa de elocução, média da frequência fundamental e tipos de contornos de frequência fundamental.

O fonoestilo utilizado no telejornalismo combina traços de leitura oral e de fala espontânea, pois normalmente o telejornalista, em seu discurso, conta com apoio visual da leitura, mas busca uma produção com características de fala espontânea. Por isso, o trabalho com parâmetros prosódicos no fonoestilo do telejornalismo é de fundamental importância (CONSTANTINI, 2012). Aspectos de duração e frequência fundamental, por exemplo, podem ser trabalhados em concomitância para a produção de ênfases.

O uso de pausas também pode ser um recurso importante na estilo de narração telejornalístico. A inclusão de pausas silenciosas pode criar uma situação de suspense e trazer ênfase para o que será dito a seguir e pode ser um recurso expressivo de grande valor no telejornalismo. O uso de pausas preenchidas, por outro lado, não é um recurso presente nesse fonoestilo (CASTRO et al, 2010) e é frequentemente observado em outros estilos de elocução, como a fala espontânea.

O estilo de elocução presente no radialismo difere de acordo com o público-alvo. O locutor radialista assume grande versatilidade em suas funções, apresentando programas diversos, locução comercial, locução de vinhetas e, muitas vezes, realiza eventos sociais como mestres de cerimônia. As rádios FM direcionadas para o público jovem utilizam narrações com registro agudo, *loudness* aumentada e taxa de elocução elevada e maior variação melódica, enquanto que aquelas direcionadas para um público mais velho utilizam registro mais grave, *loudness* e taxa de elocução médias, além de menor variação melódica. Em relação às rádios AM, a locução prefere uso das marcas pessoais do radialista, com uso mais coloquial da voz (BORREGO, 2005).

Em função da necessidade de dar ênfase ao texto dito, pode ser observado um aumento significativo da variação de F_0 , como marca da proeminência. A gama tonal durante a locução tende a ser maior do que na fala coloquial, para proporcionar uma maior ênfase ao texto com a variação de entoação que se julgar necessária. Por se tratar de um meio de comunicação que utiliza apenas a voz para transmitir as mensagens, acredita-se que, em comparação ao telejornalismo, a locução radialista faz uso de maiores recursos de variação da curva melódica, para atrair a atenção de seus ouvintes, de acordo com suas características socio-culturais (CAMPOS, 2012).

De acordo com Irvine (2001), as características de um estilo não podem ser explicadas independentemente de outros estilos, assim, a relação entre diferentes estilos, como seus contrastes, limites e semelhanças podem revelar informações importantes. Um estudo comparando o estilo de locução de telejornalistas, fala espontânea (situação de entrevista), políticos e religiosos mostrou que o estilo religioso e o político utilizam frequência fundamental com maior variação entre frequências altas, enquanto que o telejornalismo e a fala espontânea utilizam registros mais baixos.

Ainda nos estudos da fonoestilística, a qualidade vocal pode ser explorada através de seus aspectos de produção e percepção e, segundo Camargo, Madureira e Schmitz (2013), para além dos estudos de patologias que afetam a qualidade vocal, investigação deste parâmetro envolve também suas propriedades estéticas que estão relacionadas com a expressividade.

Em termos de instrumentos de avaliação destas características, citaremos o *Vocal Profile Analysis Scheme* (VPAS), proposto por Laver (1980), a partir da ne-

cessidade de elaboração de um modelo fonético de avaliação da qualidade vocal. O instrumento foi traduzido para o português brasileiro por Camargo e Madureira no ano de 2008 e, desde então, vem sendo amplamente utilizado em pesquisas no campo de estudos da prosódia como uma ferramenta que possibilita a análise dos ajustes de longo termo realizados pelo trato vocal modelo (chamado de *setting* neutro) e as suas características desviantes, também chamados de *settings*, que podem ser mais comuns em determinadas qualidades vocais. Cabe ressaltar que, os diferentes ajustes observados podem variar de acordo com o conteúdo do discurso e com o fonostilo estudado. O uso de recursos prosódicos nos fonostilos religioso e político, por exemplo, pode assumir ajustes desviantes e apresentar mudanças nas características da qualidade vocal a depender da atitude e das emoções a serem expressadas. Desta forma, o VPAS mostra-se um instrumento particularmente importante ao descrever ajustes laríngeos, supralaríngeos e de tensão presentes na qualidade vocal resultante e que traz informações valiosas nos estudos da fonostilística. Para maior aprofundamento deste instrumento, sugere-se a leitura de Camargo e Madureira (2008), Camargo, Madureira e Schmitz (2013) e Laver (1980).

A atuação fonoaudiológica voltado ao aprimoramento vocal dos diversos fonostilos pode ser iniciada desde a formação destes profissionais, com a participação dentro de cursos de graduação e cursos preparatórios e, já durante o exercício profissional, sob forma de consultoria. Especialmente, a atuação fonoaudiológica ainda no período de formação de futuros profissionais pode trazer diversos benefícios, já que a maioria dos profissionais que ingressa no mercado de trabalho busca inspiração em profissionais já consagrados, e acabam por usar de maneira inconsciente (nem sempre de forma adequada) diversos parâmetros prosódicos em suas falas (CASTRO, 2008, KYRILLOS, 2004).

3 Prosódia e fonética forense

Os parâmetros prosódicos, a partir da sua função indicial, também podem ser explorados no estudo da identificação de falantes. Especificamente, na tarefa de comparação de locutor, que é a mais frequente realizada por foneticistas forenses, a análise de parâmetros prosódicos clássicos tem apresentado resultados promissores, principalmente no que diz respeito ao parâmetro da duração (BARBOSA, 2006; WIGET et al, 2010; YOON, 2010; DELLWO, 2010; LEEMANN et al, 2014). Este parâmetro acústico tem relação direta com o ritmo da fala e pode ser definido como a variação a longo termo da duração percebida. O ritmo da fala não está somente restrito ao segmento e, sendo assim, assume um papel importante na organização global da fala em uma sentença; além disso, o ritmo é altamente individual, o que favorece as análises da fonética forense cujo obje-

tivo pode ser encontrar justamente as características mais particulares da fala de um sujeito. Diversos são os parâmetros que podem ser estudados, dentre eles o DeltaC, desvio-padrão dos intervalos consonantais, porcentagem de sonorização em um enunciado, diferença de duração entre intervalos vocálicos, entre outros.

Como abordado anteriormente no presente capítulo, o VPAS também pode contribuir para a descrição das características de qualidade vocal na área da fonética forense. Diversos autores consideram a qualidade vocal como um importante identificador de sujeitos e que pode ser útil em tarefas na tarefa de comparação de locutores. Atualmente, há uma proposta de versão modificada do protocolo original do VPAS (LAVER, 1980), proposta por San Segundo e colaboradores (2016) que sugere a eliminação de alguns *settings* que, segundo os autores, seriam de difícil avaliação perceptiva, como o abaixamento de laringe. Destaca-se que este protocolo modificado foi proposto recentemente e necessita de maiores investigações a respeito das modificações realizadas. Entretanto, dada a importância da qualidade vocal para a área da fonética forense, o uso do VPAS neste campo de estudo é promissor e pode contribuir para o avanço da área em questão.

4 Transtorno de linguagem

A prosódia é um dos aspectos essenciais para o desenvolvimento adequado da linguagem. Sabe-se que a criança tem a habilidade para entender as características prosódicas desde o nascimento (GERVAIN; MEHLER, 2010) e para usar a prosódia desde a fase mais inicial de seu desenvolvimento de linguagem (NAZZI; BERTONCINI; MEHLER, 1998), antes mesmo, portanto, de ter completado a aquisição dos níveis mais formais da linguagem. Entretanto, certos aspectos da prosódia não são dominados de maneira semelhante aos adultos antes da puberdade (WELLS; PEPPÉ; GOULANDRIS, 2004).

Embora o desenvolvimento típico da prosódia, especificamente, possa demorar até a puberdade, algumas alterações podem ser percebidas bem cedo. Os padrões prosódicos atípicos agem como barreiras significativas para a comunicação e podem também afetar o processo de aquisição de linguagem (FILIPE, 2014). Esse pode ser o caso de alguns indivíduos com transtorno do espectro autista, ou autismo. As características prosódicas do autismo serão descritas com base na função prosódica afetiva.

4.1 Prosódia e autismo

O autismo é uma desordem pervasiva do desenvolvimento que apresenta como características desenvolvimento atípico em relação à interação social, comunicação atípica e comportamento restrito, estereotipado e repetitivo (WING; GOULD, 1979; AITKEN et al., 1998). As principais marcas prosódicas que estão presentes na fala

dos indivíduos com autismo são as inflexões “pobres” (pouco *range*), acentuação excessiva ou inadequada (HARGROVE, 1997), entoação exagerada ou monótona, baixa ou alta taxa de elocução e a adoção de acento diferente em um par de palavras (BARON-COHEN; STAUNTON, 1994). Alguns dos termos que a literatura traz sobre a prosódia da fala do sujeito com autismo refletem mais as suas características perceptivas do que as suas características acústicas (PEPPÉ et al., 2007).

Em estudo de revisão crítica de literatura (MCCANN; PEPPÉ, 2003), as autoras relataram preocupação com a falta de um método consistente para a investigação das características prosódicas alteradas nos sujeitos com autismo, bem como levantaram muitos problemas nos estudos encontrados, tais como: (a) poucos estudos utilizaram a análise acústica para quantificar a prosódia expressiva; (b) incerteza de definição em alguns parâmetros prosódicos, como o acento, o que pareceu resultar em alguns achados conflitantes; (c) poucos estudos em áreas como a da prosódia afetiva, interacional e de compreensão da prosódia, sendo que nenhum abordou a compreensão no contexto de habilidades expressivas; (d) nenhum estudo abrangeu uma ampla gama de habilidades prosódicas expressivas e receptivas, tornando impossível investigar as relações entre a capacidade receptiva e expressiva dos sujeitos autistas. Para as autoras, a falta de sistematização na avaliação tornou difícil a condução terapêutica (e até facilitou a negligência) de aspectos da prosódia nessa população.

Em busca de parâmetros de referência para a caracterização das habilidades prosódicas na população com autismo, Peppé et al. (2007) aplicaram um teste de avaliação da competência prosódica em crianças com autismo de alto funcionamento. O teste, chamado PEPS-C, será explicado na próxima seção deste capítulo. Os autores observaram que as crianças do grupo com autismo apresentaram desempenho significativamente menor do que as crianças do grupo controle em praticamente todas as tarefas do teste e, portanto, o desenvolvimento prosódico no grupo das primeiras parece ser atrasado em muitos aspectos da prosódia e desviante em alguns.

Por exemplo, no estudo (PEPPÉ et al., 2007), para as tarefas receptivas da prova de Afeto – em que era preciso julgar se o estímulo correspondia a uma produção de alguém que gostou (*like*) ou não gostou (*dislike*) de algo – o grupo de crianças com autismo cometeu mais erros do que o grupo de crianças controle. Na tarefa de expressão da mesma prova, as respostas preferenciais tendiam a ser “não gostou” e também julgavam “não gostou” como “gostou”. A expressão de afeto foi bastante inescrutável no grupo com autismo, visto que os julgamentos ambíguos (“não gostou” como “gostou” e vice-versa) foram significativamente mais frequentes neste grupo. Os autores observaram que as crianças estavam inclinadas a julgar os estímulos da tarefa receptiva de acordo com suas próprias preferências, apesar dos lembretes de que deveriam considerar as preferências do estímulo.

De um modo geral, o estudo (PEPPÉ et al., 2007) demonstra que as habilidades prosódicas receptivas e expressivas estão intimamente associadas no grupo autista.

Contudo, os autores sugerem que as habilidades prosódicas receptivas seriam um foco apropriado para a intervenção clínica. Ainda, afirmam que os indícios de que as habilidades prosódicas receptivas se desenvolvem tardiamente em crianças com autismo sugerem que a consciência prosódica pode ser mais explorada durante a intervenção. Uma das limitações do estudo, apontada pelos próprios autores, foi a não realização de análise acústica das tarefas expressivas do nível funcional do teste.

Filipe (2014) realizou análise acústica das tarefas ao aplicar o teste PEPS-C em crianças autistas falantes do português europeu. A autora mostrou que, embora as crianças com autismo pudessem produzir padrões prosódicos categoricamente precisos, seus contornos prosódicos eram percebidos como estranhos pelos ouvintes adultos, sendo que as medidas acústicas dos enunciados apresentavam alterações na duração e no *pitch*. Ainda, a autora pôde ver que as crianças autistas de alto funcionamento têm dificuldade para perceber e imitar padrões prosódicos, bem como dificuldades para compreender e produzir algumas das funções comunicativas transmitidas pela prosódia. Ao final a autora afirma que os resultados sugerem uma correlação positiva significativa entre a prosódia e outros domínios da linguagem e que, embora as deficiências prosódicas evidentes no autismo possam apresentar características semelhantes entre as línguas, existe alguma especificidade da linguagem que exige mais investigação.

5 Avaliação clínica da prosódia

Para que se amplie o conhecimento sobre o desenvolvimento típico da aquisição da prosódia, bem como para que se caracterize diferentes grupos clínicos, são necessários os instrumentos de avaliação dos aspectos prosódicos.

Apesar da importância de instrumentos que avaliem a prosódia, o teste mais completo atualmente disponível para avaliar as habilidades prosódicas de recepção e expressão é o *Profiling Elements of Prosodic Speech-Communication* – doravante PEPS-C – (PEPPÉ; MCCANN, 2003), que foi desenvolvido no Reino Unido para os falantes nativos de inglês com mais de 4 anos de idade. As tarefas do PEPS-C são realizadas nos níveis formal e funcional. O nível formal avalia a capacidade de recepção e processamento, bem como a capacidade de imitação de estímulos relacionados com o nível mais básico do processamento fonético. Nesses estímulos, não há envolvimento do significado, já que o sinal, filtrado, contém apenas a informação sonora emitida pela laringe, de forma que reste apenas a curva de F_0 . Por sua vez, o nível funcional avalia a capacidade para compreender e expressar a prosódia utilizada para veicular as funções afetiva, pragmática, gramatical e interativa (FILIPE; FROTA; VICENTE, 2012).

O PEPS-C possui um total de nove provas. A primeira prova serve para averiguar se o indivíduo possui o vocabulário necessário para a realização do teste.

As oito provas restantes são constituídas por dois tipos de tarefas: as receptivas e as expressivas. Nas provas receptivas que avaliam o nível formal, são testados itens curtos (palavras simples) e itens longos (frases), mas utilizando apenas estímulos laríngeos, conforme explicado anteriormente. É solicitado ao sujeito que diga se os estímulos são iguais ou diferentes. Nas provas expressivas, é solicitado ao sujeito que imite o estímulo apresentado e a produção do sujeito é gravada.

Para a avaliação do nível funcional há, da mesma forma, tarefas receptivas e expressivas. Em versão revisada no ano de 2015, o teste passou a conter seis provas nesse nível. Cada prova tem o objetivo de avaliar uma capacidade específica, a saber: (a) Interação – capacidade de distinguir frases declarativas e interrogativas; (b) Afeto – capacidade de distinguir se gostou ou não gostou de algo apresentado; (c) Segmentação – capacidade de utilizar a prosódia para delimitar o discurso em unidades linguísticas (*chunks*); (d) Foco contrastivo – capacidade de distinguir o elemento importante na frase, por meio da realização de proeminência; (e) Acento lexical – capacidade de indicar a colocação de acento primário em palavras com duas sílabas; (f) Acento frasal – capacidade de diferenciar, de acordo com a realização do acento, entre dois substantivos simples ou um substantivo composto. Vale ressaltar que essa última prova foi modificada para a versão do português brasileiro, a partir da implementação de uma tarefa de identificação de foco informacional.

Uma bateria de testes de avaliação de prosódia dessa natureza auxilia sobremaneira clínicos e professores que lidam diariamente com a população que apresenta suspeita de perturbação na prosódia, como é o caso, por exemplo dos sujeitos com apraxia de fala, que é um transtorno relacionado à programação do gesto articulatório para a produção da fala. Estudos identificaram alterações prosódicas como uma característica importante desse transtorno, porém, não conseguiram descrever quais habilidades prosódicas estão alteradas. Por isso, os autores sugeriram estudos que utilizassem métodos de análises mais detalhados (ver SOUZA; PAYÃO, 2008; PAYÃO et al., 2012).

No Brasil, o teste PEPS-C está em fase final de adaptação por Lima, Barbosa e Celeste. Entende-se que a adaptação para o português brasileiro pode alavancar as pesquisas sobre prosódia no país e enriquecer as áreas de linguística, fonoaudiologia e psicologia, favorecendo a interdisciplinaridade, uma vez que o tema é de interesse comum.

Considerações finais

O estudo e análise das características prosódicas da fala vai além dos ajustes laríngeos e supralaríngeos, de modo que o fonoaudiólogo precisa direcionar seu foco para as características que moldam o conteúdo que está sendo dito.

Com relação à atuação em fonoestilística, é sabido que a grande maioria dos ouvintes consegue diferenciar diversos estilos de elocução, mesmo quando não há conteúdo semântico e lexical presente. Por isso, estudos que investiguem a descrição de parâmetros prosódicos decorrentes da análise de seus componentes clássicos (duração, frequência fundamental e intensidade) tornam-se importante para o conhecimento de quais pistas acústicas levam os ouvintes a identificar corretamente um estilo de elocução.

Ao investigarmos os estudos sobre as características prosódicas no transtorno de linguagem, notamos o quão é importante a descrição dos mesmos componentes clássicos, porém, aplicados às habilidades de expressão e recepção da linguagem, bem como aos aspectos formais, que incluem as características perceptivo-auditivas, e os funcionais, que dizem respeito aos significados linguístico-pragmático. Nesse sentido, um teste estruturado que avalie a competência prosódica em diferentes grupos clínicos facilitaria a rotina de diagnóstico e reabilitação fonoaudiológica, pois permitiria ao profissional identificar as habilidades prosódicas mais prejudicadas.

Referências

- AITKEN K, Papoudi D, Robarts J, Trevarthen C (1998). Children with autism, diagnosis and interventions to meet their needs. London: Jessica Kingsley.
- BARBOSA PA (1999). Revelar a Estrutura Rítmica de uma língua construindo máquinas falantes: pela integração entre ciência e tecnologia de fala. In: SCARPA, EM (org). Estudos de Prosódia. Campinas: Ed. da Unicamp.
- BARBOSA PA (2006). Incursões em torno do ritmo da fala. Campinas: Editora Pontes/FAPESP.
- BARBOSA PA, Madureira S. (2015). Manual de fonética acústica experimental. Aplicações a dados do português. Cortez Editora.
- BARON-Cohen S, Staunton R. (1994). Do children with autism acquire the phonology of their peers? An examination of group identification through the window of bilingualism. *First Language*, 14, 241–248.
- BORREGO MCM (2005). Expressividade no Rádio. In: Kyrillos, L. (org) Expressividade - da teoria à prática. Rio de Janeiro: Revinter.

- CAMARGO Z, Madureira S (2008). Voice quality analysis from a phonetic perspective: Voice Profile Analysis Scheme Profile for Brazilian Portuguese (BP-VPAS). In: Proceedings of the Fourth Conference on Speech Prosody, Campinas, SP, Brazil, 1: 57–60.
- CAMARGO Z, Madureira S; Schmitz, JR (2013). Qualidade vocal e produções de fala em três línguas: um estudo de caso. *Revista Intercâmbio*, v. XXVII: 110-140. São Paulo: LAEL/PUCSP. ISSN 2237-759x.
- CAMPOS LCP (2012). Radialista: análise acústica da variação entoacional na fala profissional e na fala coloquial. {Dissertação de Mestrado}: Unicamp, Campinas.
- CASTRO L, Serridge B, Moraes J, Freitas M (2010). The prosody of the TV news speaking style in Brazilian Portuguese Federal University of Rio de Janeiro, Brazil. Proceedings of the third ISCA Tutorial and Research Workshop on Experimental Linguistics ExLing.
- CASTRO L (2008). O comportamento dos parâmetros duração e frequência fundamental nos fonestilos político, sermonário e telejornalístico [PhD thesis]: UFRJ, Rio de Janeiro.
- CONSTANTINI AC (2012). Mudanças na estruturação prosódica de texto jornalístico antes e após intervenção fonoaudiológica. *Journal of Speech Sciences* 2(2):2342.
- DELLWO V (2010). The automatic extraction of time-domain based speaker idiosyncratic features. Abstracts IAFPA.
- FILIFE MG (2014). Prosodic abilities in typically developing children and those diagnosed with autism spectrum disorders: clinical implications for assessment and intervention. [PhD Thesis]: Universidade do Porto. Porto. 292p.
- FILIFE MG, Vicente S, Frota S (2012). Aquisição Prosódica entre 4 e 18 anos de idade. *Atas de Psicologia & Educação*. 15p.
- GERVAIN J, Mehler J (2010). Speech perception and language acquisition in the first year of life. *Annual Review of Psychology*, v. 61, p. 191-218.

- HARGROVE P, Sheran C (1989). The use of stress by language-impaired children. *Journal of Communication Disorders*, 22, 361–373.
- IRVINE, JT (2001). Style as distinctiveness: the culture and ideology of linguistic differentiation. In: Eckert, Penelope; Rickford, John. R. *Style and sociolinguistic variation*. Cambridge University. p. 2143.
- KYRILLOS L (2004). A voz do profissional de telejornalismo. In: Ferreira LP, Oliveira SMRP. *Voz Profissional: produção científica da Fonoaudiologia Brasileira*. São Paulo: Editora Roca; p. 75- 83.
- LAVER J (1980). *The phonetic evaluation of voice quality*. Cambridge: Cambridge University Press.
- LEEMANN A, Kolly MJ, Dellwo V (2014). Speaker-individuality in suprasegmental temporal features: Implications for forensic voice comparison. *Forensic Science International*. 238: 59-67
- LOPES LW, Lima ILB (2014) Prosódia e transtornos da linguagem: levantamento das publicações em periódicos indexados entre 1979 e 2009. *Revista Cefac*. 16(2): 651-9.
- MADUREIRA S (2005). Expressividade na fala. In: Kyrillos L. (org) *Expressividade: da teoria à prática*. Rio de Janeiro: Revinter.
- MCCANN J, Peppé S (2003). Prosody in autism spectrum disorders: a critical review. *INT. J. LANG. COMM. DIS.*, 38(4):325–350.
- NAZZI T, Bertoncini J, Mehler J (1998). Language discrimination by newborns: Toward an understanding of the role of rhythm. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance* 24(3): 756-66.
- PAYÃO LMC, Lavra-Pinto B, Wolff CL, Carvalho Q (2012). Características clínicas da apraxia de fala na infância: revisão de literatura. *Letras de Hoje*, 47 (1):24-29.
- 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. (2007). Receptive and expressive prosodic ability in children with high-functioning autism. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 50, 1015-1028.
- SAN SEGUNDO E, Foulkes, P, French P, Harrison P, Hughes V (2016). Voice quality analysis in forensic voice comparison: developing the vocal profile analysis scheme. Conference: The 25th annual conference of the International Association for Forensic Phonetics and Acoustics, At York, UK.
- SOUZA TNU, Payão LMC (2008). Apraxia da fala adquirida e desenvolvimental: semelhanças e diferenças. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*, 13(2):193-202.
- WELLS B, Peppé S, Goulandris A (2004). Intonation development from five to thirteen. *Journal of Child Language*. 31:749-78.
- WIGET L, White L, Schuppler B, Grenon I, Rauch O, Mattys SL (2010). How stable are acoustic metrics of contrastive speech rhythm. *J. Acoust. Soc. Am.* (127, 3): 1559-1569.
- WING L, Gould J (1979). Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification. *J Autism Dev Disord*. 9(1):11-29.
- YOON TJ (2010). Capturing inter-speaker invariance using statistical measures of speech rhythm. *Electronic proceedings of Speech Prosody*, Chicago/IL, USA.