

Desempenho Prosódico Verbal e Visual em Crianças com e sem Transtorno Fonológico

Luiza Polli

Departamento de Fonoaudiologia – UNESP
PPGFONO UNESP
Marília, São Paulo, Brasil
luizapolli@unesp.br

Fernanda Leitão de Castro Nunes de Lima

Departamento de Fonoaudiologia – UNESP
PPGFONO UNESP
Marília, São Paulo, Brasil
Fernanda.leitao@unesp.br

Geovana Carina Neris Soncin

Departamento de Fonoaudiologia – UNESP
PPGFONO UNESP
Marília, São Paulo, Brasil
geovana.soncin@unesp.br

Larissa Cristina Berti

Departamento de Fonoaudiologia – UNESP
PPGFONO UNESP
Marília, São Paulo, Brasil
larissa.berti@unesp.br

Palavras-chave: Prosódia verbal, Prosódia visual, Transtorno fonológico, Português Brasileiro.

I. INTRODUÇÃO

A prosódia apresenta aspectos verbais e visuais na comunicação humana, que afetam diretamente a produção de sentido, acrescentando informações essenciais ao que foi dito [1]. Estudos envolvendo tanto os aspectos verbais quanto os aspectos visuais mostraram que os parâmetros acústicos são comumente acompanhados dos parâmetros visuais, por exemplo, na marcação de acento lexical, acento frasal e foco prosódico com a utilização de expressões faciais, movimentos de sobrancelha e movimento exagerado dos articuladores [2]. Do ponto de vista fonológico, considera-se a existência de uma hierarquia de constituintes prosódicos que busca caracterizar a relação entre som e estrutura da língua [3]. Não há estudos que se dedicaram a investigar a prosódia verbal e visual e a relação com a hierarquia prosódica em crianças com transtorno fonológico. Assumindo que crianças com transtorno fonológico podem apresentar alterações em plano segmental e prosódico, hipotetiza-se que crianças com desenvolvimento típico de linguagem utilizam tanto o recurso visual quanto o verbal na comunicação, enquanto as crianças com transtorno fonológico privilegiariam apenas um dos tipos de marcação, provavelmente a visual, pela alteração apresentada na fala. Considerando a hierarquia prosódica, hipotetizamos também que o desempenho em relação ao tipo de marcação prosódica poderia variar dependendo do nível hierárquico em que o constituinte prosódico mobilizado se encontra. O estudo se justifica pela necessidade de considerar conjuntamente os aspectos visuais e verbais na análise prosódica da fala das crianças e a aquisição dos componentes da hierarquia prosódica.

II. OBJETIVOS

O objetivo deste estudo é comparar o desempenho prosódico verbal e visual de crianças com transtorno fonológico e crianças com desenvolvimento típico de linguagem em três diferentes tarefas, nas quais foram testadas diferentes habilidades prosódicas em diferentes níveis de hierarquia prosódica, a saber: palavra prosódica, frase fonológica e frase entoacional.

III. MÉTODOS

A. Caracterização do estudo e da amostra

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (nº015913/2021) (CAAE: 43640621.4.0000.5406). Para a realização do estudo, foram analisadas as produções de 15 crianças com transtorno fonológico, que formaram o Grupo Experimental, e 15 crianças com desenvolvimento típico de linguagem, que formaram o Grupo Controle, com idade entre 5 anos e 8 anos e 11 meses. Os participantes com transtorno fonológico foram recrutados por conveniência em sessões de terapia fonoaudiológica com ênfase em fonologia clínica e as crianças com desenvolvimento típico de linguagem foram recrutadas voluntariamente por meio de vídeo chamada, realizada pelo Google Meet. Foram privilegiados os indivíduos que não apresentaram falha na triagem auditiva, que não apresentaram comorbidades, problemas neurológicos de linguagem e/ou otológicos/auditivos, alterações oftalmológicas, ou qualquer outra alteração que interferisse na comunicação oral.

B. Procedimento experimental

Os procedimentos que foram realizados presencialmente seguiram todos os protocolos de segurança contra o SARCoV-19 (Covid-19), tendo sido utilizados máscara facial descartável, luvas descartáveis, toca descartável e jaleco descartável, além de álcool gel para higienização pré e pós realização de coleta de dados. Os procedimentos realizados virtualmente seguiram todos os protocolos de sigilo e proteção que o teleatendimento fonoaudiológico exige. Foram aplicados três diferentes experimentos para análise da prosódia verbal e visual em tarefas de produção de acento lexical, foco prosódico e marcação de fronteira de frase entoacional.

No experimento 1, analisou-se o acento lexical. A tarefa realizada se caracterizou como um jogo de adivinhação, com perguntas do tipo “Quem é o rei selva?”. Se necessário, algumas pistas eram dadas para que as crianças pudessem apresentar a resposta, cuja produção se apresentaria em uma palavra, tal como “leão” para a pergunta acima apresentada. A partir das respostas, avaliou-se a produção do acento lexical, característica que define uma palavra da língua como palavra fonológica, um dos constituintes prosódicos segundo a Fonologia Prosódica [3]. No experimento 2, avaliou-se a marcação de foco prosódico. Foi utilizada a prova de Acento Frasal [4], na qual, a partir de tarefa de repetição de sentenças, um de seus elementos recebia maior proeminência, ou seja, foco prosódico de tipo contrastivo. Esse tipo de foco prosódico, de acordo a descrição de Fernandes [6], ocorre no domínio da frase fonológica, quinto constituinte da hierarquia prosódica no modelo de Nespor & Vogel [3]. No experimento 3, avaliou-se a marcação de fronteira de frase entoacional. Foi solicitada, por meio de brincadeira, em uma situação fictícia, que a criança listasse três produtos que gostaria de comprar no supermercado a fim de obter um enunciado em formato de lista. Em estruturas desse tipo, segundo Nespor & Vogel [3], cada item de uma lista se configura como uma frase entoacional e se caracteriza por um contorno entoacional próprio. Na organização interna da lista, em termos entoacionais, o último item se distingue dos elementos anteriores por carregar a informação de fim de enunciado. Assim, avaliou-se a diferença entre o contorno entoacional do primeiro e do último item da lista como pistas de fronteira de frase entoacional não-final e final, respectivamente. Os dados coletados nos experimentos foram submetidos a análise perceptiva, realizada

por três juízes, no que diz respeito ao uso dos marcadores prosódicos verbal e visual em cada tarefa, conforme descrito a seguir.

C. Forma de análise dos resultados

Após a coleta, os dados foram organizados e submetidos à análise de três diferentes juízes fonoaudiólogos treinados em análise prosódica, considerando os parâmetros em questão. Para a análise dos marcadores verbais, utilizou-se uma escala numérica, de acordo com a qual: 1 foi usado para indicar ausência da produção alvo em cada tarefa (retomemos: acento lexical no experimento 1, foco prosódico no experimento 2 e marcação de fronteira de frase entoacional no experimento 3), 2 foi usado para indicar leve indício da produção alvo em cada tarefa e 3 para indicar a produção alvo realizada de maneira correta. Para análise da prosódia visual, considerou-se a presença de movimento de cabeça, olhos, sobrancelha e sorriso para todas as tarefas. A ausência ou presença desses gestos foram pontuadas com 0 e 1, sendo 0 referente à ausência de elemento gestual e 1 referente à presença. Os dados obtidos foram tabulados e normalizados, realizando uma média geral de cada criança no que diz respeito ao uso dos aspectos verbais e dos aspectos visuais, viabilizando a análise estatística inferencial. Foi realizado um tratamento estatístico descritivo e inferencial dos dados com o uso do software STATISTICA 7. Foi implementada uma ANOVA Mista, a fim de comparar o desempenho de ambos os grupos (Grupo Experimental e Grupo Controle) nas diferentes tarefas propostas nos experimentos, considerando os marcadores verbal e visual. Considerou-se como variável independente o grupo de crianças, enquanto considerou-se, como variáveis intra-grupo, as diferentes tarefas nos experimentos e o tipo de marcador prosódico (verbal ou visual).

IV. RESULTADOS

A ANOVA foi conduzida para avaliar o efeito do tipo de marcação prosódica (marcadores verbal e visual) e do tipo de tarefa experimental (acento lexical, foco prosódico e marcação de fronteira entoacional) sobre os grupos de crianças: Grupo controle, formado por crianças com desenvolvimento típico de linguagem (doravante GC), e Grupo Experimental, formado por crianças com diagnóstico de Distúrbio dos Sons da Fala, (doravante GE).

Como resultado, a ANOVA mostrou um efeito significativo para grupo ($F(1,28)=15,003$, $p<0,01$), para tipo de marcador prosódico ($F(1,28)=48,046$, $p<0,01$), bem como para a interação entre tipo de marcador prosódico e tarefa experimental ($F(2,56)=8,851$, $p<0,01$). Não houve efeito significativo para tipo de tarefas ($F(2,56)=1,838$, $p=0,16$), para interação entre marcação prosódica e grupo ($F(1,28)=1,000$, $p=0,32$), para interação entre tarefas e grupos ($F(2,56)=1,209$, $p=0,30$), nem para a interação entre marcador prosódico, tipo de tarefa e grupos ($F(2,56)=1,194$, $p=0,31$). Em relação aos grupos, observou-se que o GC apresentou melhor desempenho prosódico, envolvendo conjuntamente as pistas verbais e visuais, quando comparadas com às crianças do GE, tal como ilustrado no gráfico 1.

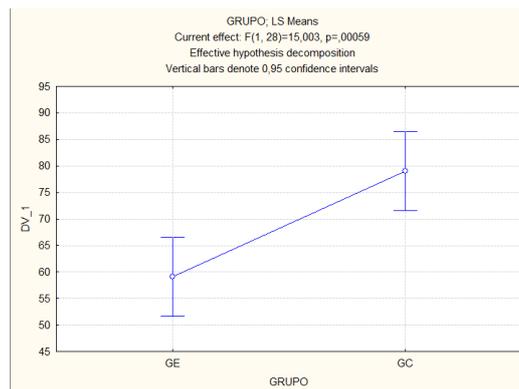


Gráfico 1: desempenho prosódicos verbal e visual entre grupos - Grupo Experimental (crianças com DSF) e Grupo Controle (crianças com desenvolvimento típico de linguagem).

Legenda: GE = Grupo Experimental, GC = Grupo Controle.

Em relação ao tipo de marcação prosódica utilizada, é possível observar que as crianças estudadas, em uma análise sem separação de grupos, utilizaram mais o marcador verbal em relação ao visual, tal como podemos observar no gráfico 2.

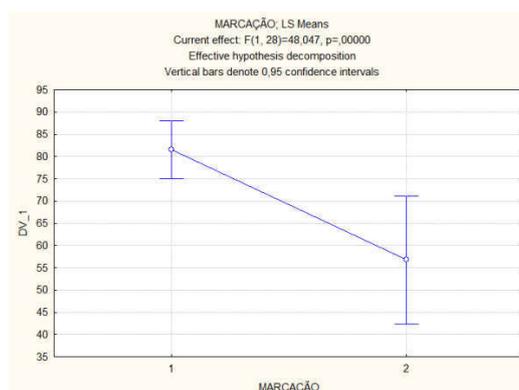


Gráfico 2: Tipo de marcadores prosódicos utilizados.

Legenda: 1 = marcação verbal, 2 = marcação visual.

Em relação à interação entre o tipo de marcador utilizado pelas crianças estudadas e o tipo de tarefa desempenhada, a saber: tarefa 1 de acento lexical, tarefa 2 de foco prosódico e tarefa 3 de marcação de fronteira entoacional, houve efeito significativo conforme hipotetizado, ou seja, o tipo de marcação utilizada pelas crianças depende do tipo de tarefa realizada. Uma vez observado um efeito significativo para a interação entre a marcação utilizada e o tipo de tarefa, foi aplicado uma Teste Pos Hoc de Scheffe, a fim de verificar em quais das tarefas o tipo de marcação prosódica foi diferente. Como resultados, verificou-se que as crianças utilizam mais o marcador verbal nas tarefas 1 (de acento lexical) e 3 (de marcação de fronteira entoacional) em relação ao marcador visual; enquanto na tarefa 2 (de foco prosódico), as crianças utilizam ambos os aspectos prosódicos, verbal e visual, como ilustrado no gráfico 3. O gráfico 4 ainda mostra que esse resultado foi o mesmo independentemente do grupo.

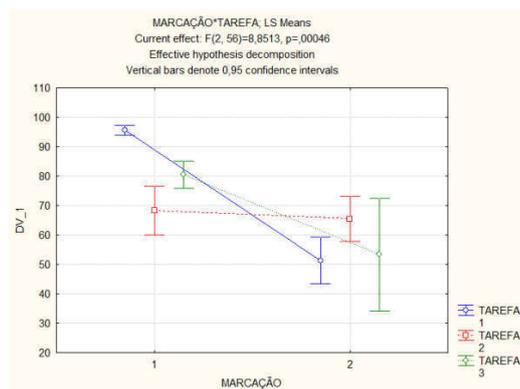


Gráfico 3: Interação entre o tipo de marcação prosódica e tarefa realizada.

Legenda: 1 = marcador verbal; 2 = marcador visual.

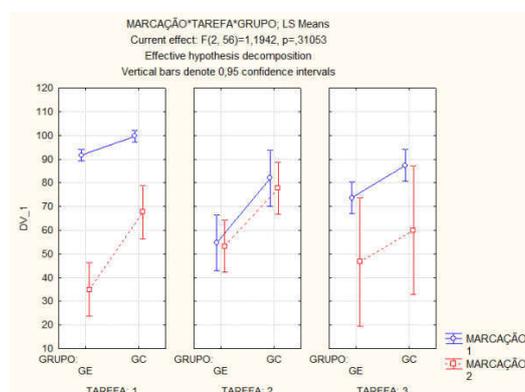


Gráfico 4: Interação entre o tipo de marcação realizada e tipo de tarefas em função dos grupos.

Legenda: 1 = marcador verbal; 2 = marcador visual.

Em síntese, os resultados mostraram a diferença de desempenho entre os grupos, entre o tipo de marcação prosódica, bem como a diferença entre o tipo de marcação prosódica em função do tipo de tarefa. As diferentes tarefas, marcação de acento lexical, marcação de foco prosódico e marcação de fronteira entacional envolveram diferentes constituintes prosódicos: respectivamente, palavra fonológica, frase fonológica e frase entoacional. Essa diferenciação estrutural no que diz respeito aos constituintes prosódicos envolvidos nas diferentes tarefas é considerada na discussão dos resultados.

V. .DISCUSSÃO

Com os resultados obtidos, podemos dizer, em primeiro lugar, que crianças com transtorno fonológico e crianças com desenvolvimento típico de linguagem apresentam performances diferentes no que diz respeito às habilidades prosódicas testadas nos experimentos. Esse resultado é apresentado no Gráfico 1, a partir do qual se observa pior desempenho geral do GE em relação ao GC no que diz respeito à produção de marcadores verbais e visuais nos experimentos aplicados. Desse modo, o presente estudo, em primeira instância, apresenta como contribuição a importância de se investigar aspectos prosódicos na fala de crianças com transtorno fonológico, aspectos pouco considerados nos estudos que compreendem essa população e, ainda, no âmbito clínico. Em segundo lugar, os resultados obtidos indicaram que a

primeira hipótese assumida não foi corroborada, pois os grupos não se diferenciaram no que diz respeito ao uso de marcadores verbais e visuais, uma vez que, conforme mostrado no Gráfico 2, ambos os grupos apresentaram preferência pelo uso de pistas verbais em relação ao uso de pistas visuais. Assim, não é possível afirmar, como hipotetizado, que crianças com transtorno fonológico teriam desempenho diferente em relação às crianças com desenvolvimento típico de linguagem no que diz respeito à preferência por um tipo de marcador prosódico. Esse resultado aponta, portanto, que o marcador visual não é usado pelo grupo de crianças com transtorno fonológico como forma de compensar a alteração apresentada na fala. Em terceiro lugar, os resultados mostraram que a segunda hipótese, por sua vez, foi corroborada, pois o desempenho em relação ao tipo de marcação prosódica varia dependendo do constituinte prosódico envolvido na tarefa, conforme apresentado nos Gráficos 3 e 4.

Ambos os grupos apresentaram maior uso de marcadores verbais nas tarefas de acento lexical e de marcação de fronteira frase entoacional, enquanto que, na tarefa de foco prosódico, ambos os grupos utilizaram ambos os marcadores, não apresentando maior uso de um deles. Essa diferença observada em relação às tarefas pode ser explicada, por um lado, pelo constituinte prosódico envolvido nas habilidades prosódicas sob análise e, por outro, pelas implicações de ordem semântica também envolvidas nessas habilidades. O foco prosódico, de tipo contrastivo, única habilidade em que se observou uso aproximado de marcadores prosódicos verbais e visuais, ocorre no domínio da frase fonológica, constituinte prosódico que envolve informações de natureza sintática mais específicas do que aquelas requeridas pelos demais constituintes, envolvidos nas demais tarefas. Por outro lado, o foco prosódico é também a habilidade, dentre aquelas testadas pelos experimentos, a que implica alterações de ordem semântica no enunciado, porque, ao exercer função contrastiva, o foco prosódico pode corrigir ou criar contraste com um enunciado anterior numa situação comunicativa. Por essas razões, de complexidade no domínio da hierarquia prosódica, bem como por implicações semânticas, o foco prosódico pode ser considerado uma habilidade prosódica que apresenta condições para maior uso do marcador visual junto ao marcador verbal, quando comparado às demais habilidades. Ou seja, poderíamos dizer que a complexidade do foco prosódico demandaria uso diferenciado de marcação prosódica, com maior integração de marcadores verbais e visuais pelas crianças, em relação às demais habilidades testadas no estudo.

VI. CONCLUSÃO

Crianças com transtorno fonológico apresentam desempenho prosódico inferior às crianças com desenvolvimento típico de linguagem, independente do tipo de marcador: verbal ou visual. Como contribuição principal, o estudo evidencia que a alteração no plano prosódico da linguagem pode interferir na inteligibilidade de fala das crianças com esse tipo de transtorno, juntamente com o que já se conhece na literatura sobre as alterações fonológicas manifestadas no plano segmental. Portanto, faz-se necessário incorporar a avaliação prosódica verbal e visual na fala de crianças com transtorno fonológico, em especial amparada nos componentes da hierarquia prosódica como meio a desenvolver futuros trabalhos terapêuticos com as crianças.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Crystal, D. (1969). *Prosodic Systems and Intonation in English*. Cambridge: C.U.P.
- [2] Ladd, D. R. (1996). *Intonational phonology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [3] NESPOR, M.; VOGEL, I. *Prosodic Phonology*. Dordrecht: Foris Publications, 1986.
- [4] PRESTON, J. L. et al. Limited acquisition and generalisation of rhotics with ultrasound visual feedback in childhood apraxia. *Clinical Linguistics & Phonetics*, [s.l.], v. 30, n.3-5, p.363-381, 3 ago. 2015.
- [5] Filipe A., Renedo A., Marston C. Theco-production of what? Knowledge, values,andsocialrelationsin healthcare. *PLoSBIol* 15(5):e2001403. 2017
- [6] Fernandes, F. R. (2007). *Ordem, focalização e preenchimento em português: sintaxe e prosódia*. [Tese de doutorado]. Universidade Estadual de Campinas.