

Focalização prosódica na fala de crianças com desenvolvimento fonológico típico e atípico: análise duracional

Prosodic focus in speech of children with typical and atypical phonological development: duration analysis

Karoline Araujo dos Santos¹, Pedro Ivo Ribeiro Pinheiro², Cecília Lorena Silva Guida³, Geovana Soncin⁴

Universidade Estadual Paulista, campus de Marília - São Paulo, Brasil

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo geral descrever a produção de foco prosódico na fala de crianças com desenvolvimento típico de linguagem e de crianças com transtorno fonológico, em comparação à fala adulta, a fim de verificar se esses grupos de sujeitos marcariam o foco por meio do aumento de duração. Análise acústica da duração foi realizada em sentenças com elementos focalizados. Crianças com transtorno fonológico mostraram tendência ao não aumento de duração, diferentemente de crianças com desenvolvimento típico. O estudo mostra, assim, performance distinta entre os grupos no que diz respeito à produção de foco prosódico e sugere que crianças com transtorno fonológico podem apresentar instabilidades no plano prosódico.

PALAVRAS-CHAVE:

Aquisição de linguagem 2. Produção de fala 3. Prosódia 4. Análise Acústica 5. Transtorno Fonológico.

ABSTRACT

In this paper, our goal is to describe the production of prosodic focus in speech of children under typical language development and in speech of children diagnosed with phonological disorder in comparison with speech of adults. We aim to verify if these groups would mark prosodic focus by lengthening. Acoustical analysis of duration was performed on sentences produced with focused words. Children with phonological disorder showed that lengthening is not primary used by them to mark prosodic focus, differently from children under typical language development. Our work shows that groups compared had different performances in production of prosodic focus and it suggests that children with phonological disorder can have impairments on prosodic domain.

KEYWORDS:

Language acquisition 2. Speech Production 3. Prosody 4. Acoustical Analysis 5. Phonological Disorder.

¹ E-mail: karoline.araujo@unesp.br | ORCID: <https://orcid.org/000-0002-6756-1289>

² E-mail: pedro.ivo@unesp.br | ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-1100-2175>

³ E-mail: cecilia.lorena@unesp.br | ORCID: <https://0009-0008-6419-9529>

⁴ E-mail: geovana.soncin@unesp.br | ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4903-1919>

1. Introdução

Nos estudos linguísticos, é consensual que a prosódia assume papel essencial como estrutura organizadora da fala e, como tal, é parte integrante da fonologia de uma língua (Selkirk, 1984; Nespor e Vogel, 1986, 2007). De mesma forma, embora seja possível encontrar diferentes definições para o termo “prosódia”, é também consensual que a proposta de Ladd (1996; 2014) é bem estabelecida e largamente assumida pelos especialistas da área. Segundo o autor, prosódia é o termo que conceitualmente recobre o conjunto de parâmetros fonético-fonológicos, responsável por caracterizar o ritmo e a melodia das línguas (Ladd, 2014). Do ponto de vista funcional, por sua vez, entende-se que, nas mais diversas situações de comunicação humana na qual a língua é colocada em uso, a prosódia desempenha diversas funções, como sinalizar limites e contrastes linguísticos, atitudes do sujeito frente ao seu dizer e manifestação de emoções, entre outras (Halliday, 1967; Crystal, 1969; Swerts e Geluykens, 1994; Ladd, 1996; Cruttenden, 1997; Hirst e Di Cristo, 1998). Dentre essas funções, de acordo com D’Imperio *et al.* (2005), uma das principais funções linguísticas desempenhadas pela prosódia é a marcação de proeminência por meio do foco prosódico – tema abordado pelo presente artigo no âmbito da aquisição de linguagem.

Em contraponto ao que já é difundido nos estudos linguísticos acerca da prosódia, os estudos fonoaudiológicos, especialmente no Brasil, têm apresentado pouca atenção à prosódia na pesquisa sobre aquisição da linguagem. Assim, apesar de a literatura linguística indicar que a prosódia seja parte da fonologia de uma língua, no plano da aquisição fonológica, os estudos privilegiam o desenvolvimento da fala a partir da caracterização de contrastes no plano segmental, ou seja, da descrição do inventário fonético (sons que a criança é capaz de produzir), da organização do sistema fonológico (fonemas que a criança sabe usar contrastivamente na língua, analisados dentro de critérios percentuais na Avaliação Fonológica da Criança)⁴, e dos processos fonológicos esperados para determinadas idades, o que permite identificar processos desenvolvimentais típicos e processos atípicos, como o Transtorno Fonológico (TF)⁵. Não é,

⁴ Essa avaliação pode ser feita a partir de diferentes instrumentos da avaliação, tais como o ABFW: Teste de Linguagem Infantil (Andrade *et al.*, 2000), Instrumentos de Avaliação de Fala para Análise Acústica – IAFAC (Berti, Pagliuso e Lacava, 2009), Instrumento de Avaliação Fonológica – INFONO (Ceron *et al.*, 2020) e Avaliação Fonológica da Criança – AFC (Yavas, Hernandorena e Lamprecht, 1991).

⁵ O Transtorno Fonológico é uma alteração de fala, considerada uma das alterações mais comuns manifestadas na população infantil. Sua manifestação se apresenta na forma de erros caracterizados por inconsistências de representação no sistema linguístico em aquisição. De acordo com o DSM-5 (Manual de Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais), o Transtorno da Fala - F80 - tem como critério diagnóstico: "Dificuldade persistente para

portanto, parte da avaliação fonológica das crianças o desempenho delas em tarefas que se fundamentam em aspectos prosódicos.

De certo modo, a não consideração da prosódia na avaliação fonoaudiológica com ênfase em Fonologia Clínica pode ser entendida como reflexo da defasagem no que diz respeito à formação e à atuação dos profissionais fonoaudiólogos quanto aos aspectos prosódicos. É o que sugere estudo desenvolvido por Hawthorne e Fischer (2020), que explicita a importância de novas pesquisas envolvendo aspectos prosódicos na fala de crianças que são atendidas em âmbito clínico, mais especificamente com distúrbios motores de fala e autismo. A maioria dos 245 fonoaudiólogos participantes da pesquisa relataram que consideram a prosódia como parte do seu escopo de atuação e que, com frequência, atendem pacientes que apresentam prosódia alterada, porém, raramente avaliam ou tratam as habilidades prosódicas desses pacientes devido a escassez de formação no tema e ausência de instrumentos de avaliação.

No que tange às populações afetadas por alterações na prosódia, sabe-se que crianças que apresentam outros distúrbios de linguagem (Distúrbios Motores da Fala, Perda Auditiva, Transtorno do Espectro Autista, entre outros), têm maior probabilidade de desenvolvimento prosódico atípico (Peppé, 2018).

Trabalhos que se dedicaram a investigar aspectos de percepção de fala em populações formadas por crianças com autismo, transtornos de fluência e deficiência auditiva (Jarvinem-Pasley *et al.*, 2008; Peng, Tomblin e Turner, 2008; Pettinato e Verhoeven; 2009; Weber-Fox, Wray e Arnold, 2013; Kalathottukaren, Purdy e Ballard, 2015) apresentaram resultados convergentes, os quais indicaram que crianças com esses diagnósticos clínicos têm déficits na percepção de aspectos prosódicos da fala. Kalathottukaren, Purdy e Ballard (2015), especificamente, cujo trabalho deteve-se ao estudo da população infantil com deficiência auditiva, concluiu que a defasagem na percepção de aspectos prosódicos apresentadas por essas crianças devem ser investigadas e tratadas na prática clínica.

No âmbito dos Distúrbios dos Sons da Fala, estudo recente (Soncin, Polli e Berti, 2022) identificou quais os parâmetros fonético-acústicos são utilizados na marcação de foco prosódico

produção da fala que interfere na inteligibilidade da fala ou impede a comunicação verbal de mensagens". O diagnóstico pode ser feito a partir dos 3 anos de idade, pois algumas alterações na fala são esperadas durante o processo de aquisição da linguagem, porém a partir dos 3 anos algumas alterações passam a ser consideradas não esperadas, como por exemplo crianças com esta idade que ainda não produzem consoantes plosivas (/p/,/b/,/t/,/d/,/k/,/g/) em início de palavra, entre outras. Crianças com TF não seguem um padrão comum para os erros cometidos ou para a gravidade dos mesmos de acordo com o que se espera para a faixa etária ou etapa de desenvolvimento em que se encontram. Algumas possuem maior acometimento na inteligibilidade de fala, outras menos.

em crianças com diagnóstico de TF. Nesse estudo, uma análise acústica foi desenvolvida para analisar a produção de foco prosódico das crianças avaliadas, considerando três parâmetros acústicos: duração, intensidade e entoação. Como resultado, o estudo obteve que, no plano da entoação, as crianças com TF não utilizam sistematicamente o acento tonal L* + H, característico da marcação do foco prosódico no português brasileiro⁶. Nenhuma comparação com o desempenho de crianças típicas, como grupo controle, no entanto, foi realizada neste estudo.

Por sua vez, estudo que investigou o desempenho prosódico verbal e visual em crianças com Distúrbios dos Sons da Fala e crianças em desenvolvimento típico de linguagem (Polli, 2022) mostrou, dentre outros resultados, que esses grupos se diferenciaram entre si, pois o grupo de crianças com distúrbio apresentou desempenho inferior ao grupo de crianças típicas. O estudo avaliou o desempenho prosódico em tarefas de produção de fala e caracterizou o uso de marcadores verbais e gestuais na produção de acento lexical, foco contrastivo e marcação de fronteira prosódica. O estudo conclui que o desempenho prosódico verbal e gestual depende de um processo de aquisição, em que o uso de marcadores verbais parece anteceder o uso de marcadores gestuais, porém o desenvolvimento desse desempenho tem estreita relação com a condição clínica das crianças.

Em contrapartida, no que diz respeito ao desenvolvimento típico de linguagem (DTL), estudos foram desenvolvidos em diferentes línguas a fim de caracterizar habilidades prosódicas adquiridas pelas crianças e indicar em que faixa etária média essas mudanças ocorrem. Alguns desses estudos foram realizados por meio da aplicação do *Prosodic Elements of Prosodic System – Children* (PEPS-C) (Peppé e Maccan, 2003), instrumento desenvolvido para avaliar habilidades prosódicas em crianças. Uma das habilidades alvo desse instrumento é o foco prosódico. Segundo os estudos realizados a partir desse instrumento, a produção do foco prosódico ocorre na faixa etária entre nove e treze anos de idade, sendo a percepção do foco apontada como anterior à produção. Identifica-se, ainda, que pode haver diferença quanto à idade média de referência para produção e percepção do foco prosódico a depender da língua, (cf. Wells, Peppé e Goulandris (2004), para o inglês britânico; De Ruyter (2014) para o alemão; Kalathottukaren e Purdy (2017) para o inglês falado na Nova Zelândia; Filipe *et al.* (2017) para o português europeu). Para o português brasileiro, não foram encontrados trabalhos publicados com dados dessa natureza.

O conjunto de estudos reportados apresenta dados que contribuem fortemente para

⁶ O acento tonal L* + H foi descrito como prototípico da marcação de foco por Fernandes (2007), Frota *et al.* (2015), e Yano e Fernandes-Svartman (2020).

melhor compreensão sobre a aquisição e o desenvolvimento de habilidades prosódicas relevantes para a comunicação e que são, igualmente, parte da competência linguística dos falantes de uma língua, como é o caso do foco prosódico. No entanto, é válido destacar duas lacunas que se identificam no conjunto dos estudos disponíveis na literatura: em primeiro lugar, os estudos que avaliaram a produção de foco prosódico não realizaram descrição acústica da fala das crianças, análise cuja natureza, além de caracterizar como seria a produção do foco prosódico na fala das crianças, poderia identificar aspectos de um processo gradual – e não apenas categórico – de aquisição do foco prosódico; em segundo lugar, poucos estudos têm se dedicado a avaliar a produção de aspectos prosódicos a fim de identificar possíveis alterações em crianças com TF quando comparadas a crianças em DTL.

Diante desse estado da arte, o presente trabalho, desenvolvido na interface da linguística com a fonoaudiologia, visa realizar analisar acusticamente, na fala de crianças diagnosticadas com TF e de crianças em DTL, a produção de foco prosódico contrastivo no que diz respeito ao aspecto duracional.

2. Foco prosódico contrastivo: funcionamento linguístico e caracterização fonética

Por foco prosódico, entende-se a marcação de proeminência em porções de um enunciado linguístico de modo a diferenciar partes mais importantes daquelas que são menos importantes numa dada situação de comunicação considerada a interação entre os participantes (falante/ouvinte) (Zubizarreta, 1998). Assim, focalizar é sinônimo de salientar algo que é parte do enunciado, tornando mais proeminente alguma informação apresentada como nova pelo falante para os fins comunicativos. Conceitualmente, uma entidade linguística é considerada proeminente prosodicamente quando se destaca de seu ambiente em virtude de suas características prosódicas (Terken e Hermes, 2000). Diferentes tipos de foco prosódico podem ser produzidos no português brasileiro, tais como: foco informacional, foco de identificação/exaustivo, foco contrastivo não exclusivo (atenuado) e o foco contrastivo (Moraes, 2009; Carpes, 2019; Carnaval, 2021).

O foco prosódico contrastivo, tipo de foco analisado neste trabalho por ser considerado o mais amplamente estudado nas línguas do mundo e altamente utilizado nas situações de comunicação verbal, tem como característica contradizer ou corrigir algo que foi dito anteriormente por um falante numa situação de comunicação verbal (Gussenhoven, 2006; Moraes, 2009). Por exemplo: Suponhamos que um falante A afirme "João passou na casa de Pedro ontem". Na sequência, um falante B, a quem o falante A dirigiu o enunciado anterior, afirma "Não,

João passou na casa de Pedro HOJE". Nessa situação, o enunciado do falante B é produzido com foco prosódico contrastivo em "hoje" a fim de corrigir o enunciado do falante A, uma vez que cria contraste com ele, pois seu enunciado tem a função de afirmar que João não passou na casa de Pedro ontem, mas sim na data de hoje.

No português brasileiro, o foco prosódico contrastivo é marcado foneticamente por aumento de intensidade, variação e maior amplitude de frequência fundamental e aumento de duração (Moraes, 2009; Barbosa e Madureira, 2015; Carpes, 2019; Carnaval, Moraes e Rilliard, 2022). Os três parâmetros são igualmente descritos como relevantes para a marcação de foco prosódico constrastivo no inglês e no holandês por Terken e Hermes (2000) e Gussenhoven (2006). Esses autores indicam ainda uma hierarquia entre essas pistas, sendo a frequência fundamental a mais robusta entre elas e, portanto, duração e intensidade exerceriam papel secundário.

Chamamos atenção, no entanto, para o fato de que a frequência fundamental é considerada a pista mais robusta quando se assume a fala do adulto como referência de análise. Questões relativas à população infantil foram pouco exploradas, de modo tal que não se sabe quais parâmetros acústicos caracterizariam a produção de foco contrastivo na fala de crianças e, ainda, se esses parâmetros interagiriam de mesmo modo, ou seja, se a hierarquia de pistas seria a mesma ou se apresentaria outra organização hierárquica. Do ponto de vista teórico, assumimos com Scobbie *et al.* (1996) que o desenvolvimento fonético-fonológico é gradual, de modo tal que é possível considerar que crianças podem adquirir sistemas fonológicos antes mesmo que estejam aptas a implementar foneticamente os contrastes necessários que organizam esses sistemas. Assim, entendemos com os autores a existência de estágios de manifestação de contrastes até que se atinja o contraste padrão alvo no sistema fonológico em aquisição – aquele representado pela fala do adulto. Nesses estágios, pode-se considerar que pistas fonéticas são usadas de modos distintos em relação ao padrão, visto que o processo de aquisição é marcado por instabilidades. Assim, pistas secundárias na fala do adulto podem ser utilizadas para estabelecer contrastes de maneira insuficiente, tornando o contraste “encoberto” auditivamente, ou de forma imatura, por exemplo, por meio do exagero no uso da pista a fim de explicitar o contraste.

Além desses aspectos, ainda que a marcação de proeminência seja uma das funções mais relevantes desempenhadas pela prosódia e seja largamente usada nas situações de comunicação, conforme aqui já apresentamos, o foco prosódico não é alvo de trabalho na avaliação fonológica de crianças que chegam à clínica fonoaudiológica. Portanto, não se sabe se essas crianças apresentariam déficits em relação ao que apresentam como produção de fala as crianças em DTL.

Considerando os aspectos aqui apontados, este trabalho teve como objetivo geral analisar acusticamente, na fala de crianças diagnosticadas com TF e de crianças em DTL, a produção de foco prosódico contrastivo no que diz respeito ao aspecto duracional, em relação à fala de adultos típicos. Como objetivos específicos, visou-se: a) comparar a duração de palavras e de suas respectivas sílabas tônicas quando produzidas em sentenças com foco prosódico contrastivo e em sentenças neutras a fim de verificar se foco prosódico contrastivo seria marcado por meio do aumento de duração na fala dos grupos de crianças e no grupo de adultos; b) identificar se haveria diferenças no aspecto duracional na produção de foco prosódico contrastivo entre esses grupos.

Duas justificativas fundamentam nossa escolha por analisar especificamente o parâmetro acústico da duração: (i) a duração foi identificada em trabalho anterior (Soncin, Polli e Berti, 2022) como pista acústica que pode ser implementada por crianças com TF para a produção de foco prosódico, a despeito da não implementação do acento tonal $L^* + H$, pista essa tomada como central na fala adulta; (ii) o alongamento duracional é essencial para a percepção do foco contrastivo, caso contrário o foco é percebido como informacional, de acordo com a descrição de Carnaval, Moraes e Rilliard (2022). No caso de (i), considerando a relevância que a duração pode assumir na fala de crianças com TF para marcar o contraste criado pela focalização, faz-se necessário uma investigação mais aprofundada sobre o papel dessa pista acústica para a produção de foco, comparando o que fazem crianças com TF em relação a crianças com DTL e com adultos, visto que, no estudo de Soncin, Polli e Berti (2022), uma análise comparativa entre grupos não foi realizada. No caso de (ii), se considerarmos que é a junção percepção-produção de fala que favorecerá que um sistema fonológico seja adquirido e implementado funcionalmente, como propõe Berti (2011), a duração ganha destaque como correlato acústico de foco prosódico quando esse é considerado do ponto de vista aquisicional, pois se ela é responsável por tornar perceptível um contraste linguístico criado pela focalização, é provável que seu efeito reverbere também no desenvolvimento da produção.

3. Método

O presente trabalho se caracteriza como um estudo experimental, transversal e quantitativo. Para atender aos objetivos propostos, o estudo foi desenvolvido a partir de abordagem experimental, adotando procedimentos comuns à fonologia de laboratório (Cohn, Fougeron e Huffman, 2012).

3.1. Aspectos éticos

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Estadual Paulista (UNESP) aprovou o presente estudo sob o número 035514/2021 (CAAE: 45522721.6.0000.5406). Os responsáveis pelas crianças participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) após terem sido informados sobre os procedimentos adotados na pesquisa; adultos participantes assinaram igualmente o TCLE.

3.2. Sujeitos

A pesquisa foi desenvolvida com 30 participantes, organizados em três grupos: um grupo de adultos e dois grupos de crianças, com faixa etária entre seis e nove anos de idade, sendo um deles formado por crianças em DTL e o outro formado por crianças com diagnóstico de TF. Cada grupo contou com dez participantes. Destaca-se que o grupo de adultos funcionou como grupo controle em relação aos grupos de crianças para fins de comparação, haja vista que o modelo adulto é considerado o modelo a ser alcançado por crianças em fase de aquisição.

As crianças com TF foram recrutadas durante sessões de avaliação fonoaudiológica do atendimento realizado no Estágio Supervisionado em Terapia Fonoaudiológica com ênfase em Fonologia Clínica no Centro Especializado em Reabilitação/Centro de Estudos em Educação e Saúde da Universidade Estadual Paulista, campus de Marília, interior de São Paulo. As crianças em DTL foram recrutadas em escola pública da mesma cidade. Por sua vez, os adultos foram recrutados do conjunto de discentes de curso de graduação da mesma universidade no interior paulista.

As crianças com TF foram submetidas a triagem audiométrica a fim de se descartarem problemas otológicos e/ou auditivos e as crianças com DTL foram assim classificadas após realização de triagem fonoaudiológica realizada no ambiente escolar a fim de serem descartados processos desviantes de aquisição de linguagem.

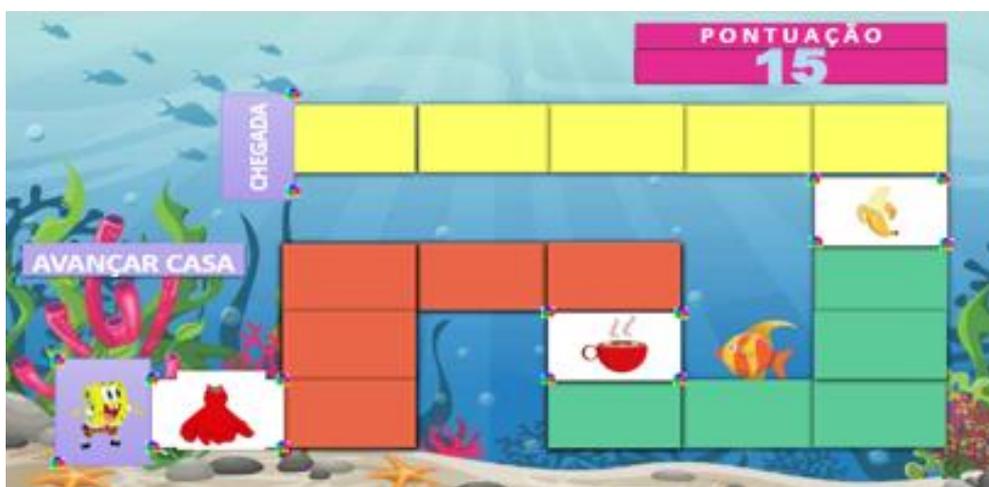
Para a formação dos grupos de crianças, adotaram-se, como critérios de exclusão, presença de alterações intelectuais e neurológicas; presença de alterações anátomo-morfológicas que comprometam o processo de produção de fala bem como de alterações otológicas/auditivas. Para o caso específico do grupo de crianças com TF, adotou-se também, como critério de exclusão, presença de outro(s) transtorno(s) de linguagem diferente(s) do diagnóstico de TF, além de histórico de terapia fonoaudiológica prévia.

Para o grupo de adultos, por sua vez, adotaram-se, como critérios de exclusão, detecção de distúrbio de linguagem e referência a queixas auditivas ou de compreensão e, como critério de inclusão, adotou-se a proveniência de cidades do estado de São Paulo a fim de garantir identidade quanto à variação linguística dos grupos de crianças.

3.3. Procedimentos

O experimento de produção de fala foi realizado a partir de um jogo de tabuleiro digital (Figura 1), elaborado para os fins da pesquisa com o uso de estratégias de gamificação. O jogo foi aplicado aos dois grupos de crianças por meio de um tablet. O jogo de tabuleiro digital foi elaborado para evocar a produção de sentenças com foco prosódico contrastivo pelas crianças participantes. No jogo, cada casa do tabuleiro apresentava uma sentença que deveria ser reproduzida pelas crianças; o avançar de casas e a pontuação do participante acontecia, de acordo com as regras do jogo, depois que a sentença fosse produzida pela criança.

Figura 1 – Jogo de tabuleiro digital utilizado em experimento de produção de fala



Fonte: Dados da pesquisa

A fim de que fossem apresentadas de modo contextualizado, as sentenças a serem produzidas estavam relacionadas a uma breve história narrada audiovisualmente no próprio jogo, antes da solicitação da produção. Essas sentenças foram organizadas em três grupos, que equivaleram a três fases do jogo. Na primeira etapa do jogo, as sentenças estavam relacionadas à história do vestido vermelho; na segunda, as sentenças estavam relacionadas à história do chocolate quente; e, na terceira e última etapa, as sentenças estavam relacionadas à história da

banana nanica. Todas as histórias, bem como as sentenças, foram gravadas previamente por falantes nativos do português brasileiro, de modo a controlar que todas as sentenças bem como as histórias fossem apresentadas de maneira idêntica para as crianças participantes.

Ao fim do jogo, cada participante produziu quinze sentenças. As sentenças eram de vocabulário familiar às crianças e caracterizadas sintaticamente como orações simples formadas por sujeito, verbo e objeto. Na produção das sentenças durante o jogo, a posição onde o foco contrastivo deveria ser realizado se alterava, recaindo em diferentes posições sintáticas (sujeito, verbo, objeto e modificador do objeto), além de não ser produzido em algumas delas, caracterizando-as como sentenças neutras (sem focalização), conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 – Sentenças alvo de produção de fala durante cada fase do jogo

Sentença	Marcação de foco	Contexto de produção
FASE 1		
1	As meninas amam vestido vermelho	Neutro
2	AS MENINAS amam vestido vermelho	foco no sujeito
3	As meninas AMAM vestido vermelho	foco no verbo
4	As meninas amam VESTIDO vermelho	foco no núcleo do objeto
5	As meninas amam vestido VERMELHO	foco no modificador do objeto
FASE 2		
6	Os meninos tomam chocolate quente	Neutro
7	OS MENINOS tomam chocolate quente	foco no sujeito
8	Os meninos TOMAM chocolate quente	foco no verbo
9	Os meninos tomam CHOCOLATE quente	foco no núcleo do objeto
10	Os meninos tomam chocolate QUENTE	foco no modificador do objeto
FASE 3		
11	A Belinha come banana nanica	Neutro
12	A BELINHA come banana nanica	foco no sujeito
13	A Belinha COME banana nanica	foco no verbo
14	A Belinha come BANANA nanica	foco no núcleo do objeto
15	A Belinha come banana NANICA	foco no modificador do objeto

As sentenças apresentadas no Quadro 1 também foram alvo de produção para o grupo de adultos; porém, por não ser adequado à faixa etária desses sujeitos, o jogo de tabuleiro não foi utilizado. Para esse grupo, utilizou-se uma apresentação de slides com o software *Power Point* que continha as mesmas sentenças usadas no jogo de tabuleiro. No procedimento adotado com esse grupo, os participantes ouviam as sentenças e deveriam reproduzi-las.

Foi realizada análise acústica das sentenças utilizadas como modelo. Tal análise confirmou, conforme descrito na literatura descritiva sobre o português brasileiro, que as palavras alvo de foco prosódico se caracterizavam por aumento da duração, aumento da intensidade e por valores mais altos de frequência fundamental, com o acento tonal L* + H, associado ao elemento focalizado.

A produção de fala dos participantes de cada grupo, obtida pelos procedimentos experimentais adotados, foi gravada para posterior análise acústica. Utilizou-se para gravação o software Samsung Recorder Plus, executado em um notebook, ao qual foi conectado um microfone Sony, modelo ECM-CS3.

Considerando que o procedimento experimental foi aplicado durante a pandemia da Covid-19, todos os protocolos sanitários que se fizeram necessários foram impreterivelmente atendidos conforme definidos pelo Comitê Covid local.

3.4. Forma de análise dos resultados

As sentenças produzidas foram salvas em arquivos individuais considerando a posição alvo de foco (cf. quadro 1), o participante e o grupo ao qual pertenciam. Foi analisada uma amostra composta por 450 sentenças: 150 de cada grupo de participantes, resultado da produção de 15 sentenças por cada um dos 10 participantes de cada grupo.

As sentenças produzidas pelos participantes de cada grupo foram analisadas acusticamente por meio do software *Praat* (Boersma e Weenink, 2022). Foram mensuradas: (i) a duração relativa de palavras produzidas em contexto de foco prosódico contrastivo e contexto neutro e (ii) a duração relativa da sílaba tônica das palavras produzidas nesses mesmos contextos. Essas duas medidas foram usadas como critérios de análise para fins de comparação da duração relativa de uma mesma palavra e de uma mesma sílaba tônica em ambos os contextos de produção com o objetivo de investigar se haveria diferença na duração das unidades mensuradas entre os contextos.

Para a duração relativa da palavra, mensuraram-se em milissegundos as palavras que receberam foco contrastivo e as frases em que se encontravam, e o mesmo foi feito com as palavras e frases correspondentes em contexto neutro; em seguida, calculou-se a razão entre a duração da palavra e a duração da sentença em que a palavra foi produzida. De modo similar, para a duração relativa da sílaba tônica, mensuraram-se a duração da unidade VV correspondente à sílaba tônica e a duração da palavra em que a sílaba tônica foi produzida; após, calculou-se a razão entre a duração da unidade VV e a duração da palavra. De acordo com Barbosa (2006), a unidade VV tem seu início em uma vogal e é composta por todos os elementos subsequentes até que se inicie a próxima vogal; sua duração corresponde à duração da sílaba fonética. Por esse motivo, foi adotada metodologicamente para a extração da duração da sílaba tônica no presente trabalho.

Por fim, os dados foram submetidos à análise estatística descritiva e inferencial, na qual

aplicou-se o Teste T Pareado, considerando-se a duração relativa como variável dependente e o contexto de produção (focalizado ou neutro) como variável independente. Estabeleceu-se o nível de significância $\alpha = 5\%$ e intervalo de confiança IC = 95% ($p\text{-value} < 0,05$). Assumiu-se como hipótese que as crianças com TF não apresentariam diferença de duração entre os contextos. Já para as crianças com desenvolvimento fonológico típico, partiu-se da hipótese de que a duração seria um fator importante para a produção do foco prosódico na fala das mesmas, ou seja, esperava-se que estas crianças apresentariam diferença de duração entre o contexto focalizado e o contexto neutro.

4. Resultados

A fim de organizar a descrição dos resultados obtidos, são apresentados primeiramente os achados referentes aos adultos, tomados como grupo controle neste trabalho; na sequência, são apresentados os resultados do grupo de crianças em DTL e, por fim, os resultados do grupo de crianças com TF.

4.1. Adultos

A Tabela 1 apresenta, para o grupo de adultos, os resultados referentes à mensuração da duração quando a unidade de análise foi a palavra.

Tabela 1 – Análise descritiva e inferencial da duração da palavra em contexto neutro e focalizado no grupo de adultos

Posição sintática	Média de duração em contexto de focalização	Média de duração em contexto neutro	Valor de t (9)	Valor de p
Sentença 1				
Sujeito	0,3451	0,2462	4,873	0,001
Verbo	0,2113	0,1519	5,991	0,000
Objeto	0,3111	0,2146	7,245	0,000
Modificador do objeto	0,3698	0,2604	5,696	0,000
Sentença 2				
Sujeito	0,2955	0,2473	5,140	0,001
Verbo	0,2302	0,1765	4,865	0,001
Objeto	0,3522	0,2571	6,862	0,000
Modificador do objeto	0,3157	0,2359	4,481	0,002
Sentença 3				
Sujeito	0,3324	0,2347	5,6170	0,000
Verbo	0,2716	0,1721	4,4655	0,001
Objeto	0,3229	0,2119	6,3891	0,000
Modificador do objeto	0,2981	0,2361	4,5599	0,001

Por sua vez, na Tabela 2, estão explicitados os resultados referentes à mensuração da duração para o grupo de adultos quando a unidade de análise foi sílaba tônica.

Tabela 2 – Análise descritiva e inferencial da duração da sílaba tônica em contexto neutro e focalizado no grupo de adultos

Posição sintática	Média de duração em contexto de focalização	Média de duração em contexto neutro	Valor de t (9)	Valor de p
Sentença 1				
Sujeito	0,3134	0,2486	5,1099	0,001
Verbo	0,2393	0,1992	2,5486	0,031
Objeto	0,3158	0,1885	10,4830	0,000
Modificador do objeto	0,3061	0,2323	3,6330	0,005
Sentença 2				
Sujeito	0,2994	0,2553	3,4158	0,008
Verbo	0,2444	0,1748	5,9385	0,000
Objeto	0,2951	0,1950	3,8760	0,004
Modificador do objeto	0,3186	0,2479	4,9075	0,001
Sentença 3				
Sujeito	0,3324	0,2347	5,617	0,000
Verbo	0,2716	0,1778	3,593	0,006
Objeto	0,3229	0,2119	6,389	0,000
Modificador do objeto	0,2981	0,2361	4,560	0,001

De maneira sistemática e regular, para o grupo de adultos, conforme se pode observar nas tabelas 1 e 2, os resultados da análise estatística inferencial mostraram que, em todas as posições sintáticas, houve aumento estatisticamente significativo de duração das palavras e das respectivas sílabas tônicas quando essas foram produzidas em contexto de focalização prosódica (para todos os contextos, $p < 0,05$). Assim, tem-se que o contexto de produção de foco prosódico teve um efeito sobre a duração das unidades linguísticas mensuradas, alongando-as.

Descritivamente, o aumento duracional se observa em ambas as tabelas nos valores indicados como média de duração em contexto focalizado por serem sempre maiores do que as médias de duração em contexto neutro.

4.2. Crianças com DTL

Na Tabela 3 estão explicitados os resultados referentes à mensuração da duração quando a unidade de análise foi a palavra para o grupo de crianças em DTL.

Tabela 3 – Resultados de análise descritiva e inferencial da duração da palavra em contexto neutro e focalizado no grupo de crianças com DTL

Posição sintática	Média de duração em contexto de focalização	Média de duração em contexto neutro	Valor de t (9)	Valor de p
Sentença 1				
Sujeito	0,3020	0,2880	1,993	0,077
Verbo	0,2010	0,1450	3,595	0,006
Objeto	0,3160	0,2180	5,284	0,001
Modificador do objeto	0,3490	0,2480	6,279	0,000
Sentença 2				
Sujeito	0,2670	0,2300	1,746	0,115
Verbo	0,2190	0,1780	2,165	0,059
Objeto	0,3270	0,2690	3,570	0,006
Modificador do objeto	0,3470	0,2480	6,026	0,000
Sentença 3				
Sujeito	0,3130	0,2130	4,226	0,002
Verbo	0,2430	0,1720	4,376	0,002
Objeto	0,2890	0,2570	1,575	0,150
Modificador do objeto	0,3900	0,2670	6,049	0,000

Já os resultados referentes à mensuração da duração quando a unidade de análise foi a sílaba tônica no mesmo grupo estão apresentados na Tabela 4.

Tabela 4 – Resultados de análise descritiva e inferencial da duração da sílaba tônica em contexto neutro e focalizado no grupo de crianças com DTL

Posição sintática	Média de duração em contexto de focalização	Média de duração em contexto neutro	Valor de t (9)	Valor de p
Sentença 1				
Sujeito	0,3580	0,2950	1,909	0,089
Verbo	0,6960	0,5760	3,547	0,006
Objeto	0,3480	0,2580	3,468	0,007
Modificador do objeto	0,4480	0,3510	5,403	0,000
Sentença 2				
Sujeito	0,3550	0,3060	3,400	0,008
Verbo	0,5630	0,4770	3,184	0,011
Objeto	0,3550	0,3180	1,759	0,112
Modificador do objeto	0,6250	0,5290	5,826	0,000
Sentença 3				
Sujeito	0,3480	0,2970	1,800	0,105
Verbo	0,5810	0,5040	2,056	0,070
Objeto	0,3850	0,3020	3,779	0,004
Modificador do objeto	0,4520	0,3890	3,185	0,011

Com base nas tabelas 3 e 4, observou-se que crianças em DTL apresentaram, predominantemente, aumento de duração dos elementos mensurados (palavra e sílaba tônica) em contexto de foco prosódico contrastivo, uma vez que, de um total de vinte e quatro comparações realizadas, o aumento da duração em contexto de focalização foi estatisticamente significativo em dezesseis delas (cf. média de duração nos dois contextos e respectivos valores de p).

Especificamente, as tabelas indicam que, nesse grupo de sujeitos, tanto quando se considerou a duração da palavra quanto quando se considerou a duração da sílaba tônica como variável dependente, houve aumento de duração: (i) na posição de modificador de objeto, em todas as sentenças, (ii) nas posições de verbo e de objeto, em duas das três sentenças e (iii) na posição de sujeito, em uma das três sentenças.

4.3. Crianças com TF

Os resultados do grupo de crianças com TF referentes à mensuração da duração quando a unidade de análise foi a palavra estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 – Resultados de análise descritiva e inferencial da duração da palavra em contexto neutro e focalizado no grupo de crianças com TF

Posição sintática	Média de duração em contexto de focalização	Média de duração em contexto neutro	Valor de t (9)	Valor de p
Sentença 1				
Sujeito	0,2710	0,2700	0,44	0,960
Verbo	0,2030	0,1560	3,850	0,004
Objeto	0,2660	0,2230	1,785	0,108
Modificador do objeto	0,3170	0,2390	4,523	0,001
Sentença 2				
Sujeito	0,2830	0,2550	2,090	0,066
Verbo	0,2050	0,2000	0,422	0,683
Objeto	0,3020	0,2770	2,256	0,050
Modificador do objeto	0,2830	0,2230	4,917	0,001
Sentença 3				
Sujeito	0,2610	0,2080	3,485	0,007
Verbo	0,2350	0,1730	3,354	0,008
Objeto	0,3000	0,2400	2,511	0,033
Modificador do objeto	0,3490	0,2750	4,509	0,001

Por sua vez, os resultados referentes à mensuração quando a unidade de análise foi a sílaba tônica para o mesmo grupo estão apresentados na Tabela 6.

Tabela 6 – Resultados de análise descritiva e inferencial da duração da sílaba tônica em contexto neutro e focalizado no grupo de crianças com TF

Posição sintática	Média de duração em contexto de focalização	Média de duração em contexto neutro	Valor de t (9)	Valor de p
Sentença 1				

Sujeito	0,3430	0,2820	1,716	0,120
Verbo	0,5980	0,5930	0,150	0,884
Objeto	0,2690	0,3060	-1,312	0,222
Modificador do objeto	0,3970	0,3290	2,747	0,023
Sentença 2				
Sujeito	0,3390	0,3380	0,048	0,963
Verbo	0,5330	0,4320	3,154	0,012
Objeto	0,2920	0,3240	-0,859	0,412
Modificador do objeto	0,6000	0,5510	1,659	0,131
Sentença 3				
Sujeito	0,3750	0,3040	1,939	0,084
Verbo	0,5030	0,4330	2,879	0,018
Objeto	0,3630	0,3170	1,673	0,129
Modificador do objeto	0,3620	0,3540	0,292	0,777

Os resultados obtidos, conforme apresentado nas tabelas 5 e 6, mostram que, na fala de crianças com TF, o aumento de duração das unidades mensuradas em contexto de foco prosódico contrastivo foi estatisticamente significativo em dez das vinte e quatro comparações realizadas (cf. média de duração nos dois contextos e respectivos valores de p), das quais sete foram observadas quando a unidade mensurada foi a palavra e apenas três quando a unidade foi a sílaba tônica. Especificamente, as tabelas indicam que, nesse grupo de sujeitos, as posições de objeto e de sujeito foram aquelas em que, privilegiadamente, não se observou diferença estatisticamente significativa no aspecto duracional entre os contextos de produção neutro e focalizado. Destaca-se que, na posição de objeto, de modo surpreendente, quando a unidade mensurada foi a sílaba tônica, os números descritivos apresentados na tabela 2 indicam maior média de duração em contexto neutro do que em contexto de focalização prosódica em duas sentenças.

5. Discussão

Os resultados do grupo de adultos estão de acordo com os apontamentos descritivos do português brasileiro realizados por Moraes (2009), Barbosa e Madureira (2015) e, mais recentemente por Carnaval, Moraes e Rilliard (2022), os quais relatam que, quando focalizadas, as palavras e as sílabas tônicas apresentariam maior duração em comparação a quando são produzidas em sentenças neutras. Assim, o presente trabalho confirma, por meio de abordagem experimental, os resultados apresentados anteriormente por esses trabalhos e, junto deles, inclui nas descrições dessa língua a duração como parâmetro que, com funcionamento sistemático, atua junto à F0 para a marcação de proeminência no nível frasal. Pode-se considerar, portanto, que os resultados apontam para o fato de que a duração pode ser considerada como correlato acústico da marcação de foco prosódico na fala de adultos brasileiros, de modo similar ao que ocorre para o

inglês e outras línguas de natureza anglo-saxônica, tais como o holandês e o alemão, conforme o funcionamento descrito por Terken e Hermes (2000) e Gussenhoven (2006).

Em relação ao grupo de adultos, por sua vez, os resultados dos grupos de crianças, dadas as suas particularidades, fornecem dados relevantes para avaliar o foco prosódico sob o aspecto desenvolvimental.

No que diz respeito ao grupo de crianças em DTL, os resultados mostram, por um lado, que o foco contrastivo é marcado por aumento de duração na fala das crianças em DTL e, por outro, que a posição sintática onde recai o foco prosódico parece afetar o uso da pista duracional como marca de foco prosódico na fala dessas crianças, sendo a posição de sujeito aquela em que a duração é usada de forma mais inconstante em aspectos duracionais quando comparada às demais posições. Interessantemente, a posição sintática não é apontada pelas descrições prosódicas do português brasileiro como uma variável que afeta a duração em contextos de produção de foco prosódico na fala adulta típica. Desse modo, tal resultado referente ao efeito da posição sintática sobre aumento da duração em contexto de focalização na fala de crianças em DTL pode ser interpretado como indício do processo de aquisição do foco prosódico, caracterizando esse processo como gradual, no qual existiriam determinadas posições sintáticas que favoreceriam a produção do foco, enquanto outras dificultariam – como é o caso da posição de sujeito para crianças em DTL.

No que diz respeito ao grupo de crianças com TF, os resultados obtidos mostraram, privilegiadamente, que a duração tende a não ser afetada significativamente pelo contexto de focalização na fala de crianças com TF, principalmente quando o foco contrastivo recaiu nas posições de sujeito e de núcleo do objeto. De modo particular, os resultados indicam que o aumento duracional em palavras com foco contrastivo não se manifestou de modo sistemático e estatisticamente significativo na sílaba tônica da palavra alvo de focalização, diferentemente do que ocorre na fala adulta típica do português brasileiro de acordo com as descrições da produção de foco prosódico, uma vez que a sílaba tônica é a sílaba mais afetada pelo alongamento (cf. Barbosa, 2006; Barbosa e Madureira, 2015).

Comparativamente, os resultados dos grupos de crianças parecem indicar que crianças com TF apresentam inconsistências no uso da duração na marcação de foco prosódico quando comparadas às crianças em DTL, uma vez que (i) o número de comparações realizadas pelo teste T cujos resultados não mostraram significância estatística para o aumento duração entre contexto focalizado e neutro foi maior no grupo de crianças com TF (foram quinze no grupo TF contra oito

no grupo DTL⁷); (ii) a sílaba tônica, majoritariamente, não foi afetada de forma significativa pelo aumento da duração em contexto de focalização na fala de crianças com TF, ao contrário do que ocorreu na fala das crianças com DTL, na qual, majoritariamente, a sílaba tônica foi significativamente alongada, conforme ocorre no padrão da fala adulta típica do português brasileiro e se verificou no grupo controle; (iii) em algumas sentenças do grupo com TF, a média de duração dos elementos mensurados foi maior no contexto neutro do que no contexto focalizado e, ainda, em algumas outras, a média foi, aproximadamente, igual entre os contextos, fato que, além de ser diferente do que ocorre na fala adulta típica do português do Brasil, não foi observado no grupo de crianças em DTL, no qual a média de duração foi maior para o contexto de focalização do que no contexto neutro em todas as sentenças e em todas as posições sintáticas, assim como no grupo de adultos.

Os resultados ora apresentados dão margem para que se discutam, por um lado, a aquisição da prosódia em condições típicas de desenvolvimento e, por outro, a aquisição em crianças com desenvolvimento fonológico atípico.

Iniciamos pela aquisição em condição típica. Nesse ponto da discussão, lembremos que os estudos existentes, em geral realizados metodologicamente a partir do PEPS-C, ancoram suas afirmações a partir de resultados obtidos em análise perceptivo-auditiva e indicam que a produção do foco contrastivo em crianças em DTL ocorreria após os 9 anos de idade (Wells, Peppé e Goulandris, 2004; De Ruiter, 2014; Kalathottukaren e Purdy, 2017; Filipe *et al.*, 2017). Considerando esse estado da arte, as implicações do presente estudo impactam, de algum modo, a área de conhecimento sobre aquisição da prosódia, pois os resultados apresentados indicam que crianças menores de nove anos em DTL produzem foco prosódico por meio de aumento duração. Trata-se, por um lado, de resultado inédito para o português brasileiro, e, por outro, de resultado que aponta para uma direção diferente daquela que tem sido divulgada na literatura internacional no que diz respeito a parâmetros etários.

Nossos resultados foram possíveis, uma vez que foi realizada análise acústica da produção de fala das crianças, análise que permite identificar o detalhe fonético que, por sua vez, uma análise perceptual-auditiva pode não captar. Interessa dessa análise, em primeira instância, o achado de que, mesmo que a produção de fala da criança não esteja completamente de acordo com padrão alvo definido pelo modelo adulto numa avaliação de oitiva, a utilização do aumento de duração como pista fonética que caracteriza a produção de foco prosódico é índice de que o

⁷ A esse respeito, conferir os valores de *p* apresentados nas Tabelas 3, 4, 5 e 6.

processo de aquisição do foco prosódico está em curso e, portanto, crianças com faixa etária menor que nove anos podem apresentar uma produção gradiente, haja vista que o desenvolvimento fonético-fonológico – também no nível prosódico – é gradual e não categórico, conforme proposta de Scobbie *et al.* (1996).

No que tange à aquisição em casos de desenvolvimento fonológico atípico, o presente trabalho se soma a estudos recentes que têm inaugurado apontamentos na literatura de que crianças com TF podem apresentar inconsistências/alterações prosódicas (Soncin, Polli e Berti, 2022; Polli, 2022). No interior dos Distúrbios dos Sons da Fala (cf. American Speech-Language-Hearing Association – ASHA), alterações na prosódia são geralmente mencionadas na literatura internacional como restritas à população com apraxia de fala na infância (Dodd, 2005; 2014). Por essa razão, o estudo ora apresentado, especialmente por ter sido realizado em interface com a área da Linguística, fato que permite a compreensão dos fenômenos de natureza prosódica bem como o acesso a descrições e metodologias de análise prosódica, contribui – queremos acreditar – com o campo de conhecimento da Fonoaudiologia e lança luz sobre a relevância de se considerarem aspectos prosódicos na avaliação fonoaudiológica das crianças.

6. Conclusão

O presente trabalho conclui que, em relação à fala de adultos, há diferenças na marcação de foco prosódico contrastivo na fala de crianças com TF e na fala de crianças em DTL que se manifestam no aspecto duracional. Dessa conclusão geral, duas conclusões específicas são possíveis: por um lado, a duração é um correlato acústico de foco prosódico que se marca na fala da criança, o que indica que a criança em processo de aquisição é sensível ao funcionamento do foco prosódico na língua; por outro, as diferenças observadas quando se comparam os resultados dos grupos mostram ainda, que, no aspecto duracional, a produção de foco prosódico contrastivo é afetada pela condição dos diferentes processo(s) de aquisição fonológica, ou seja, pode ser afetada pela condição clínica dos sujeitos, além do seu aspecto desenvolvimental.

Uma vez que se assumiu na realização da pesquisa a prosódia como parte da fonologia das línguas, este trabalho conclui, também, que há necessidade de se considerar a prosódia como parte do processo de aquisição fonológica das crianças – considerada aqui em termos teóricos como gradual – e de incluir aspectos prosódicos em avaliação e planejamento terapêutico das crianças com TF.

No caso específico das crianças com TF, a inclusão da prosódia na avaliação e a urgência de

desenvolvimento de instrumentos que a viabilizem se justificam porque alterações prosódicas impactam a competência comunicativa e a inteligibilidade de fala dessas crianças e, ainda, porque essa população não é comumente considerada como alvo de defasagem prosódica, assim como são outras populações atípicas (é o caso dos sujeitos com perda auditiva, com transtorno do espectro autista e com apraxia de fala na infância, dentre outros, cf. Introdução).

Independentemente de quais sejam as características das populações que possam apresentar alterações no plano prosódico, novos estudos realizados na interface da Linguística com o campo aplicado da Fonoaudiologia parecem ter um papel a cumprir em benefício dessas populações, fornecendo subsídios para que métodos avaliativos e propostas de intervenção sejam desenvolvidas. O que foi aqui apresentado parece ser apenas o início do muito que ainda se há por fazer nesse eixo de pesquisa descritiva e aplicada. E, certamente, a abordagem experimental tem muito a contribuir.

Referências

- ANDRADE C.R.F.; BÉFI-LOPES, D.M.; FERNANDES, F.D.M.; WERTZNER, W.H. *ABFW: Teste de linguagem infantil nas áreas de Fonologia, Vocabulário, Fluência e Pragmática*. Carapicuíba: Pró-Fono, 2000, p. 90.
- BARBOSA P. *Incursões em torno do ritmo da fala*. Campinas: Pontes / FAPESP, 2006.
- BARBOSA P.; MADUREIRA S. *Manual de Fonética Acústica Experimental*. São Paulo: Cortez Editora, 2015.
- BERTI, L. C. Relação entre produção e percepção de fala: coerência com o parâmetro fonético-acústico. *Cadernos de Estudos Linguísticos, Campinas*, v. 50, n. 1, p. 45-68, 2011. DOI: 10.20396/cel.v50i1.8637238
- BERTI, L. C.; PAGLIUSO, A.; LACAVA, F. Instrumento de avaliação de fala para análise acústica (IAFAC) baseado em critérios linguísticos. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*, v. 3, n. 14, p. 305-315, 2009.
- BOERSMA P; WEENINK D. *Praat: doing phonetics by computer* (Version 6.3.09, 2022). Available from: <https://www.fon.hum.uva.nl/praat/> Acesso em 03 de abril de 2023.
- CARNAVAL, M. *Focalização no português do Brasil: um estudo multimodal*. [Tese de Doutorado]. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021.
- CARNAVAL, M.; MORAES, J. A.; RILLIARD, A. Os domínios da focalização: um estudo experimental. *Gragoatá, Niterói*, v.27, n.58, p. 392-418, 2022.
- CARPES, D. F. R. P. *Comportamento prosódico e sintático do foco em PB: um estudo experimental de interface*. [Tese de Doutorado]. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019.
- CERON, M. I.; GUBIANI, M.B.; OLIVEIRA, C.R.; KESKE-SOARES, M. Instrumento de Avaliação Fonológica (INFONO): estudo piloto. *Codas*, v. 4, n. 32, p. 1-13, 2020.
- COHN, A. C.; FOUGERON, C.; HUFFMAN, M. K. (Eds.). *The Oxford Handbook of Laboratory*

Phonology. New York: Oxford University Press, 2012.

CRUTTENDEN, A. *Intonation*. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

CRYSTAL, D. *Prosodic Systems and Intonation in English*. Cambridge: Cambridge University Press, 1969.

D'IMPERIO M.; ELORDIETA G.; FROTA S.; PRIETO P.; VIGÁRIO M. Intonational Phrasing in Romance: The role of prosodic and syntactic structure. In.: FROTA, S.; VIGÁRIO, M.; FREITAS, M. J. (Eds.). *Prosodies: with special reference to Iberian Languages*. Berlin: Mouton de Gruyter, 2005, p. 59-97.

DE RUITER, L. E. How German children use intonation to signal information status in narrative discourse. *Journal of Child Language*, v. 41, p. 1015-1061, 2014.

DODD, B. *Differential Diagnosis and Treatment of Children with Speech Disorder*. London: Whurr, ed. 2, 2005.

DODD, B. Differential Diagnosis of Pediatric Speech Sound Disorder. *Current Developmental Disorders Reports*, v. 1, n. 3, p. 189–196, 2014.

FERNANDES, F. R. *Ordem, focalização e preenchimento em português: sintaxe e prosódia*. [Tese de doutorado]. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

FILIPE, M.; PEPPÉ, S.; FROTA, S.; VICENTE, G. S. Prosodic development in European Portuguese from childhood to adulthood. *Applied Psycholinguistics*, v. 38, n. 5, p. 1045-1070, 2017.

FROTA, S.; CRUZ, M.; FERNANDES-SVARTMAN, F.; COLLISCHONN, G.; FONSECA, A.; SERRA, C.; OLIVEIRA, P.; VIGÁRIO, M. Intonational variation in Portuguese: European and Brazilian varieties. In: FROTA, S.; PRIETO, P. *Intonation in Romance*. Oxford: Oxford University Press, 2015, 235-283.

GUSSENHOVEN, C. Types of focus in English. In.: LEE, C.; GORDON, M.; BURING, D. (Eds.). *Topic and Focus: Cross-linguistic Perspectives on Meaning and Intonation*. Dordrecht: Springer, 2006, p. 83-100.

HALLIDAY, M. A. K. *Intonation and Grammar in British English*. The Hague: Mouton, 1967.

HAWTHORNE, K.; FISCHER S. Speech-language pathologists and prosody: Clinical practices and barriers. *Journal of Communication Disorders*, v. 87, 106024, 2020.

HIRST D.; DI CRISTO A. (Eds.). *Intonation Systems: a survey for twenty languages*. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

JARVINEM-PASLEY, A.; PEPPÉ, S.; KING-SMITH, G; HEATON, P. The Relationship between Form and Function Level Receptive Prosodic Abilities in Autism. *Journal Of Autism And Developmental Disorders*, v. 38, n. 7, p. 1328-1340, 2008.

KALATHOTTUKAREN, R.T.; PURDY, S. C. Prosody Perception in Typically Developing School-aged Children. *Journal of Phonetics & Audiology*, v. 3, n. 1, p. 1-9, 2017.

KALATHOTTUKAREN, R. T.; PURDY, S. C.; BALLARD, E. Prosody perception and production in children with Hearing loss and age-and gender-matched controls. *Poster presented at Frontiers in Hearing Symposium*. 2015, Vail, Colorado, US.

LADD, D. R. Defining prosody. In.: LADD, D. R. *Simultaneous Structure in Phonology*. Oxford: Oxford University Press, 2014, p. 57–84.

LADD, D. R. *Intonational Phonology*. Cambridge: Cambridge University Press, 1996.

MORAES, J. A. Three types of prosodic focus in Brazilian Portuguese: form and meaning. Workshop

on Prosody and Meaning, 2009, Barcelona. Abstracts of Workshop on Prosody and Meaning. Barcelona: [publisher unknown], 2009, p.59-60.

NESPOR, M.; VOGEL, I. *Prosodic Phonology: with a new foreword*. Berlin: Walter de Gruyter, 2007.

NESPOR, M.; VOGEL, I. *Prosodic Phonology*. Dordrecht: Foris Publications, 1986.

PENG, S. C.; TOMBLIN, J. B.; TURNER, C. W. Production and perception of speech intonation in pediatric cochlear implant recipients and individuals with normal hearing. *Ear Hear*, v. 29, n. 3, p. 336-351, 2008.

PEPPÉ, S. Prosodic Development in atypical populations. In.: PRIETO, P.; ESTEVE-GIBERT, N. (Eds.). *The development of Prosody in First Language Acquisition*. John Benjamins Publishing Company; 2018, p.343-362.

PEPPÉ, S.; MCCANN, J. Assessing intonation and prosody in children with atypical language development: The PEPS-C teste and the revised version. *Clinical Linguistics and Phonetics*, v. 17, p. 345-354, 2003.

PETTINATO M.; VERHOEVEN J. Production and perception of word stress in children and adolescents with Down syndrome. *Down Syndrome Research and Practice*, v. 13, n. 1, p. 48-61, 2009.

POLLI, L. *Desempenho prosódico verbal e gestual em crianças com e sem diagnóstico de Distúrbios dos Sons da Fala*. 2022. 70f. Dissertação (Mestrado em Fonoaudiologia) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências. Marília, 2022.

SELKIRK, E. *Phonology and syntax: The relation between sound and structure*. Cambridge: The MIT Press, 1984.

SONCIN, G. C. N.; POLLI, L., BERTI, L. Use of secondary cues in prosodic focus marking in speech of children with phonological disorder. *DELTA*, v. 38 - 3, p. 1-27, 2022. <https://doi.org/10.1590/1678-460X202258881>

SCOBIE, J.; GIBBON, F.; HARDCASTLE, W.; FLETCHER, P. Covert contrast as a stage in the acquisition of phonetics and phonology. *QMC Working Papers in Speech and Language Sciences*, n. 1, p. 43-62, 1996.

SWERTS, M.; GELUYKENS, R. Prosody as a marker of informations flow in spoken discourse. *Language Speech*, n. 37, p. 21-43, 1994.

TERKEN J; HERMES D. The perception of prosodic prominence. In.: HORNE, M. *Prosody: Theory and Experiment*. Dordrecht: Springer, 2000, p. 89-127.

WEBER-FOX C.; WRAY A.H.; ARNOLD H. Early childhood stuttering and eletrophysiological indices of language processing. *Journal of Fluency Disorders*, v. 38, v. 2, p. 206-221, 2013.

WELLS, B.; PEPPÉ, S.; GOULANDRIS, N. Intonation development from five to thirteen. *Journal of Child Language*, v. 3, p. 749-778, 2004.

YANO, C. T.; FERNANDES-SVARTMAN, F. R. Um estudo preliminar sobre a prosódia^[1] de construções com tópico e foco no português paulista. *Entrepalavras*, v. 10, n. 1, p. 256-282, 2020. <https://doi.org/10.22168/2237-6321-11724>.

YAVAS, M.; HERNANDORENA, C.; LAMPRECHT, R. *Avaliação fonológica da criança*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.

ZUBIZARRETA, M. L. *Prosody, Focus and Word Order*. Massachussets: MIT Press, 1998.