

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA (UESB)
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA (PPGLIN)**

LAÍSE ARAÚJO GONÇALVES

**ANÁLISE DOS ASPECTOS DA APRAXIA DE FALA EM UMA CRIANÇA COM
SÍNDROME DE DOWN**

**VITÓRIA DA CONQUISTA – BA
2019**

LAÍSE ARAÚJO GONÇALVES

**ANÁLISE DOS ASPECTOS DA APRAXIA DE FALA EM UMA CRIANÇA COM
SÍNDROME DE DOWN**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística (PPGLin), da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), como requisito parcial e obrigatório para obtenção do título de Mestre em Linguística.

Área de Concentração: Linguística

Linha de Pesquisa: Aquisição e Desenvolvimento da língua(gem) típica e atípica

Orientador: Prof^a Dra. Carla Salati Almeida Ghirello-Pires

Coorientador: Prof^a Dra. Vera Pacheco

VITÓRIA DA CONQUISTA – BA

2019

G627a	<p>Gonçalves, Laíse Araújo. Análise dos aspectos da apraxia de fala em uma criança com Síndrome de Down. / Laíse Araújo Gonçalves; orientadora: Carla Salati Almeida Ghirello-Pires; coorientadora Vera Pacheco -- 2019. 134f.</p> <p>Dissertação (mestrado - Programa de Pós-Graduação em Linguística) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2019. Inclui referência F. 106 – 110.</p> <p>1. Aquisição da linguagem - Sujeito. 2. Apraxia de fala – Síndrome de Down. 3. Neurolinguística. 4. Análise acústica. I. Ghirello-Pires, Carla Salati Almeida. II. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós- Graduação em Linguística. T. III.</p> <p style="text-align: right;">CDD: 401.4</p>
-------	---

Catalogação na fonte: Juliana Teixeira de Assunção – CRB 5/1890
UESB – Campus Vitória da Conquista – BA

Título em inglês: Analysis of the aspects of speech apraxia in a child with Down syndrome

Palavras-chaves em inglês: Apraxia of Speech. Down's syndrome. Acoustics Analysis. Neurolinguistics. Acquisition of Language

Área de concentração: Linguística

Titulação: Mestre em Linguística

Banca Examinadora: Prof^ª. Dra. Carla Salati Almeida Ghirello-Pires (Presidente-Orientadora); Prof^ª. Dra. Vera Pacheco (Coorientadora-UESB); Prof^ª. Dra. Nirvana Ferraz Santos Sampaio (UESB); Prof^ª. Dra. Marianne Carvalho Bezerra Cavalcante (UFPB).

Data da Defesa: 30/04/2019

Programa de Pós-Graduação: Programa de Pós-Graduação em Linguística

LAÍSE ARAÚJO GONÇALVES

ANÁLISE DOS ASPECTOS DA APRAXIA DE FALA EM UMA CRIANÇA COM
SÍNDROME DE DOWN

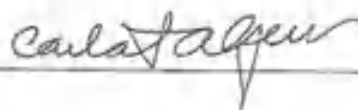
Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística, da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, como requisito parcial e obrigatório para a obtenção do título de Mestre em Linguística.

Data da aprovação: 30 de abril de 2019.

Banca Examinadora:

Profª. Dra. Carla Salati Almeida Ghirello-
Pires (Presidente)
Instituição: UESB

Ass.:



Profª. Dra. Vera Pacheco (coorientadora)
Instituição: UESB

Ass.:



Profª. Dra. Nirvana Ferraz Santos Sampaio
Instituição: UESB

Ass.:



Profª. Dra. Marianne Carvalho Bezerra
Cavalcante
Instituição: UFPB

Ass.:



*A todos que, com amor, sempre me incentivaram na
busca pelos sonhos que almejo.*

AGRADECIMENTOS

À Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), o local onde despertei o meu interesse pelos estudos linguísticos, no curso de graduação em Letras, e que continua proporcionando o meu desenvolvimento acadêmico e profissional;

Ao Programa de Pós-Graduação em Linguística (PPGLin), por oportunizar o desenvolvimento da pesquisa e estudos significativos acerca da língua(gem);

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), por financiar a pesquisa por meio da bolsa de estudos;

À Capes: “O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001”.

À Profa. Dra. Carla Salati Almeida Ghirello-Pires, pelas orientações concedidas, pelo carinho, compreensão e aprendizado; e por sempre incentivar o amor pelos estudos acerca das questões do funcionamento da língua(gem), na pessoa com síndrome de Down;

À Profa. Dra. Vera Pacheco por aceitar coorientar este trabalho, com contribuições riquíssimas, pelas palavras de incentivo e pelo sorriso amigo que acalma;

À Profa. Dra. Marianne Cavalcante e à Profa. Dra. Nirvana Ferraz, por terem aceitado fazer parte da banca de defesa;

À Profa. Dra. Marian Oliveira e à Profa. Dra. Nirvana Ferraz, por terem aceitado fazer parte da banca examinadora de qualificação, trazendo contribuições relevantes tanto ao trabalho quanto ao meu desenvolvimento acadêmico profissional;

Aos professores do PPGLin, em especial, à Profa. Dra. Edvania Gomes da Silva, pelo incentivo à pesquisa científica, no que concerne aos estudos da linguagem, na Iniciação Científica, e pelas palavras de carinho e coragem proferidas em cada encontro que a vida nos proporcionou; e ao Prof. Dr. Adilson Ventura, por sempre ter acreditado e torcido pelo meu sucesso acadêmico e felicidade, sendo muito mais que mestre, um amigo.

Às secretárias do PPGLin, Luciana e Vanêide, pelos auxílios, conselhos e boas risadas.

À turma 2017, do mestrado em Linguística da UESB, pelos dias compartilhando amor, sorrisos, segredos e memórias. Levarei vocês sempre no coração! Com vocês, aprendi o verdadeiro sentido da expressão: “A união faz a força!”

Ao meu grande amor, companheiro e melhor amigo, Igor Vieira, que sempre esteve ao meu lado, pacientemente, me apoiando, motivando e incentivando, dia após dia, a conquista pelos sonhos que almejo. Você me inspira a ser cada vez melhor!

Às minhas melhores amigas e irmãs, Laila Carvalho e Marianne Vieira, por estarem sempre ao meu lado, pelos conselhos, pelos abraços e, por tantas vezes, fazerem todo o meu pranto se transformar em esperança. Vocês são luzes em minha vida!

Aos meus amigos e irmãos, Carlos Germano e Leandro Gonçalves, por acreditarem sempre em mim, por estarem ao meu lado me apoiando, compartilhando amor e mostrando que as nossas conquistas só dependem da força que vem dos nossos corações.

À minha amiga Noa por todo incentivo e carinho. Obrigada por cada palavra confortante!

Aos meus amigos, Jéssica Caroline e William Teixeira, presentes que o curso de graduação em Letras me deu, por estarem sempre ao meu lado, mesmo que virtualmente, respeitando as condições que a vida nos impôs, por todo apoio e palavra de conforto.

Ao meu pai, Luiz Alberto Gonçalves, por ser exemplo de ser humano, de força e determinação. Digo e repito: “Você é um herói!”. À minha mãe, Jaci, pelo zelo e por ter despertado o meu olhar às Letras. Você foi a precursora do meu caminho no “universo linguístico”. Gratidão, por vocês sempre me proporcionarem o melhor!

À minha sogra, Eremir Vieira, pelo carinho, dedicação e palavras de sabedoria concedidas. Você me encanta! Ao meu sogro, Regi de Souza, por todo cuidado, apoio e momentos de risos que, por segundos, me faziam esquecer quaisquer dificuldades. Vocês são exemplos de amor!

A todos que sempre torceram por mim!

E, por fim, a Deus, o meu Senhor, por sempre mostrar-se presente, guiando cada passo meu. Sem Ele, nada seria, nada sou, nada serei.

*“Children acquire language first and foremost by
understanding how others use language”.*

(Tomasello, 2009:86)

RESUMO

Nesta dissertação, apresentamos os resultados de um estudo de caso de IZ, uma criança de nove anos de idade, que apresenta a condição genética da síndrome de Down e foi diagnosticado com apraxia de fala aos seis anos. Partindo do princípio de que a língua(gem) é uma atividade constitutiva do sujeito e que “é um trabalho pelo qual, histórica, social e culturalmente, o homem organiza e dá forma às suas experiências” (FRANCHI, 1987:12), visamos analisar e acompanhar longitudinalmente o funcionamento da linguagem de IZ, a fim de verificar se há comprometimentos na produção de sua fala e, se houver, quais as melhores possibilidades de intervenção para um desenvolvimento e (re)organização do seu discurso. Os nossos objetivos específicos são: investigar o funcionamento da linguagem de IZ, verificando se há comprometimento nas produções de fala apresentadas pela criança, em meio a situações significativas de interlocução; analisar qual o nível de inteligibilidade da fala de IZ por meio de testes de percepção de fala aplicados antes e após a intervenção terapêutica; verificar, por meio da análise acústica da fala, se há produção de segmentos vocálicos e/ou consonantais na fala de IZ, bem como a qualidade da produção desses segmentos. A fundamentação teórica desta pesquisa pauta-se nos postulados teóricos da Neurolinguística Discursiva que parte de uma perspectiva que considera o sujeito e as suas especificidades dentro de um contexto do/no funcionamento da língua(gem); nos conceitos de apraxia de fala, postulados por Kumin (2006) e Carrara (2016); e em estudos da Fonética Acústica, em específico, da teoria de produção da fala ou Teoria Fonte e Filtro, à luz de Fant (1960), a fim de analisar um *corpus* de dados constituído por produções da fala de IZ. A partir da análise desse corpus, verificamos que IZ apresenta uma fala caracterizada por baixa perceptibilidade e inteligibilidade; produção limitada de segmentos consonantais; qualidade vocálica sem comprometimentos na produção de seis vogais orais do Português Brasileiro (PB) e sem ocorrência de produção de duas vogais. Após essas análises, optamos por uma intervenção neurolinguística baseada nas especificidades de IZ em programar e produzir a fala, o que trouxe à criança resultados significativos, auxiliando na automatização, ampliação e (re)organização do seu discurso, bem como na produção de uma fala com maior inteligibilidade, possibilitando à criança um melhor convívio social.

PALAVRAS-CHAVE

Apraxia de Fala. Síndrome de Down. Análise Acústica. Neurolinguística. Aquisição da Linguagem.

ABSTRACT

In this dissertation, we present the results of a case study of IZ, a nine-year-old child, which presents the genetic condition of Down syndrome and was diagnosed with apraxia of speech at the six-year-old. Assuming that language is a constitutive activity of the subject and that "it is a work by which, historically, socially and culturally, man organizes and shapes his experiences" (FRANCHI, 1987: 12), we aimed to analyze and monitor longitudinally the functioning of IZ's language in order to verify if there are any difficulties in the production of speech and, if there is one, the best possibilities of therapeutic intervention (speech and language therapy) for a development and (re)organization of its speech. Our specific goals are: to investigate the functioning of IZ's language, verifying if there are any difficulties in the speech productions presented by the child, in the midst of significant situations of interlocution; to analyze the speech intelligibility level of IZ by means of speech perception tests applied before and after the therapeutic intervention; to verify, through acoustic analysis of speech, if there is production of vocalic and / or consonantal segments in IZ's speech, as well as the production quality of these segments. The theoretical basis of this research is based on the theoretical postulates of Discursive Neurolinguistics that starts from a perspective that considers the subject and its specificities within a context of/in the language functioning; in the apraxia of speech concepts, postulated by Kumin (2006) and Carrara (2016); and in Acoustic Phonology studies, in particular, from the theory of speech production or Source-Filter Theory, in the light of Fant (1960), in order to analyze a data corpus consisting of IZ's speech productions. From the analysis of this corpus, we verified that IZ presents a speech characterized by low perceptibility and intelligibility; limited production of consonant segments; vowel quality without difficulties in the production of six oral vowels of Brazilian Portuguese (PB) and without production occurrence of two vowels. After these analyzes, we opted for a neurolinguistic intervention based on IZ's specificities in programming and producing the speech, which brought significant results to the child, helping in the automation, amplification and (re)organization of its speech, as well as in the production of a speech with a better intelligibility, allowing to the child a better social life.

KEYWORDS

Apraxia of Speech. Down's syndrome. Acoustics Analysis. Neurolinguistics. Acquisition of Language.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pintura “Madonna e a Criança”, de Andrea Mantegna – Mântua, Itália.....	23
Figura 2 – 1618 – Pintura “Adoração do Pastor”, de Jacob Jordaens – Antuérpia, Bélgica...	23
Figura 3 – Escultura omelca representando a cabeça de uma criança com síndrome de Down.	24
Figura 4 – Quadro Lady Cockburn y sus hijos de Sir Joshua Reynolds (1773).....	26
Figura 5 – Cariótipos de trissomia 21 de indivíduos do gênero feminino.....	28
Figura 6 – Cariótipos de trissomia 21 de indivíduos do gênero masculino.....	28
Figura 7 – Alteração cromossômica caracterizada de mosaicismo.....	29
Figura 8 – Características fenóticas de um indivíduo com síndrome de Down.....	31
Figura 9 – O sistema de produção da fala.....	62
Figura 10 – Sistema vocálico do Português Brasileiro.....	66
Figura 11 – Modelo simples de produção de vogal: um tubo reto e uniforme com um dos extremos parcialmente fechado por uma membrana e com o outro extremo aberto.....	67
Figura 12 – Trato Oral com articuladores ativos e pasivos.....	71
Figura 13 – Imagem espectrográfica e respectivo TextGrid da vogal central [a] produzida por IZ.....	82
Figura 14 – Modelo de tubo referente à configuração do trato vocal para a produção da vogal /a/, baseado em Mateus et al. (1990) e Kent e Read (1992).....	83
Figura 15 – IZ e a pesquisadora na tentativa de produção da vogal /a/, utilizando como pista visual, o espelho.....	85
Figura 16 – IZ e a pesquisadora na tentativa de produção da vogal /i/.....	88
Figura 17 – IZ e a pesquisadora na tentativa de produção das vogais médias fechadas /e/ e /o/, por meio da brincadeira “estourar bexigas”.....	96
Figura 18 – IZ e a pesquisadora na tentativa de produção da palavra “bola”.....	97
Figura 19 – IZ e a pesquisadora na tentativa de produção do segmento consonantal [m].....	98
Figura 20 – IZ e a pesquisadora na tentativa de produção do segmento consonantal [m], utilizando palitos.....	99
Figura 21 – IZ e a pesquisadora em uma sessão em que a criança demonstra automatização do segmento nasal [m].....	100
Figura 22 – IZ e a pesquisadora na tentativa de produção do segmento consonantal [p].....	101
Figura 23 – IZ e a pesquisadora na tentativa de produção do segmento consonantal [b].....	102

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Lugares de articulação dos segmentos vocálicos da Língua Portuguesa.....	71
Quadro 2 - Classificação dos modos de articulação dos segmentos consonantais.....	72
Quadro 3 - Resultados do teste de percepção de fala aplicados a fim de verificar a inteligibilidade da fala de IZ, antes do acompanhamento e intervenção neurolinguística em comparação a produção de fala de outras crianças.....	80
Quadro 4 - Resultados do teste de percepção de fala aplicados a fim de verificar a inteligibilidade da fala de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico.....	103

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /a/ de IZ no segundo semestre de 2018.....	85
Tabela 2 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /a/ de IZ, no último trimestre de 2018, em comparação com a produção da vogal /a/ de uma criança com Down e sem apraxia e outra sem Down e sem apraxia.....	86
Tabela 3 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /i/ de IZ no primeiro semestre de 2018.....	88
Tabela 4 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /i/ de IZ, no último trimestre de 2018, em comparação com a produção da vogal /i/ de uma criança com Down e sem apraxia e outra sem Down e sem apraxia.....	89
Tabela 5 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /u/ de IZ no primeiro semestre de 2018.....	90
Tabela 6 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /u/ de IZ, no último trimestre de 2018, em comparação com a produção da vogal /u/ de uma criança com Down e sem apraxia e outra sem Down e sem apraxia.....	91
Tabela 7 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /ɛ/ de IZ no primeiro semestre de 2018.....	92
Tabela 8 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /ɛ/ de IZ, no último trimestre de 2018, em comparação com a produção da vogal /ɛ/ de uma criança com Down e sem apraxia e outra sem Down e sem apraxia.....	93
Tabela 9 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /ɔ/ de IZ no segundo semestre de 2018.....	94
Tabela 10 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /ɔ/ de IZ, no último trimestre de 2018, em comparação com a produção da vogal /ɔ/ de uma criança com Down e sem apraxia e outra sem Down e sem apraxia.....	94

LISTA DE SIGLAS

AFI: Apraxia de Fala Infantil

AOS: Apraxia da Fala

ASHA: American Speech Language-Hearing Association

AVCs: Acidentes Vasculares Cerebrais

CA: Cavidade Anterior

CAS: apraxia da fala na infância (Childhood Apraxia of Speech)

CP: Cavidade Posterior

C2: Criança 02

C3: Criança 03

C4: Criança 04

DAS: apraxia de fala desenvolvimental (Developmental Apraxia of Speech)

DT: Desenvolvimento Típico

DVD: dispraxia verbal desenvolvimental (Developmental Verbal Apraxia)

F1: Formante 1

F2: Formante 2

F3: Formante 3

IEL: Instituto de Estudos da Linguagem

IZ: Sigla do Sujeito da Pesquisa

J1: Juiz 1

J2: Juiz 2

J3: Juiz 3

J4: Juiz 4

J5: Juiz 5

J6: Juiz 6

J7: Juiz 7

J8: Juiz 8

J9: Juiz 9

J10: Juiz 10

LAPEN: Laboratório de Pesquisas e Estudos em Neurolinguística

LP: Língua Portuguesa

ND: Neurolinguística Discursiva

OMS: Organização Mundial de Saúde

PB: Português Brasileiro

PROLING: Programa de Pós-Graduação em Linguística

SAOS: Apraxia da Fala Suspeitada

SD: síndrome de Down

SFC: Sistema Funcional Complexo

UESB: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

UFPB: Universidade Federal da Paraíba

UNICAMP: Universidade Estadual de Campinas

TCEs: traumatismos crânio-encefálicos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	18
2 A SÍNDROME DE DOWN: UM POUCO DE HISTÓRIA.....	22
2.1 ASPECTOS GENÉTICOS E CLÍNICOS.....	27
2.2 LINGUA(GEM) E SÍNDROME DE DOWN.....	33
2.3 A FALA NA SÍNDROME DE DOWN.....	38
3 (A)PRAXIA: REVISÃO DO CONCEITO.....	41
3.1 A APRAXIA DE FALA.....	47
3.2 A APRAXIA DE FALA INFANTIL NA SÍNDROME DE DOWN.....	49
4 A NEUROLINGUÍSTICA DISCURSIVA.....	52
4.1 A APRAXIA DE FALA SOB A PERSPECTIVA DA NEUROLINGUÍSTICA DISCURSIVA.....	56
5 A FONÉTICA E A FONOLOGIA.....	59
5.1 A FONÉTICA ARTICULATÓRIA E A PRODUÇÃO DOS SONS DA FALA.....	60
5.2 O SISTEMA FONOLÓGICO DA LÍNGUA PORTUGUESA (LP): OS SEGMENTOS VOCÁLICOS.....	64
5.3 O SISTEMA FONOLÓGICO DA LÍNGUA PORTUGUESA (LP): OS SEGMENTOS CONSONANTAIS.....	69
6 MATERIAL E MÉTODOS.....	74
6.1 SUJEITO.....	74
6.2 LOCAL.....	74
6.3 PROCEDIMENTO.....	75
7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS.....	80
7.1 OS TESTES DE PERCEPÇÃO DE FALA.....	80
7.2 ANÁLISES ACÚSTICAS DE PRODUÇÃO DOS SEGMENTOS VOCÁLICOS E/OU CONSONANTAIS NA FALA DE IZ NO DECORRER DO ACOMPANHAMENTO NEUROLINGUÍSTICO.....	82
7.3 PRODUÇÃO DA VOGAL ABERTA/BAIXA /A/:.....	83
<i>7.3.1 Produção da vogal /a/ de IZ no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo.....</i>	<i>84</i>
7.4 PRODUÇÃO DAS VOGAIS ALTAS/FECHADAS /I,U/:.....	87
<i>7.4.1 Produção da vogal anterior /i/ de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo.....</i>	<i>87</i>

<i>7.4.2 Produção da vogal alta posterior arredondada /u/ de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo.....</i>	90
7.5 PRODUÇÃO DAS VOGAIS MÉDIAS /E/, /É/, /O/, /Ô/.....	91
<i>7.5.1 Produção da vogal média aberta/baixa não arredondada /é/ de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo.....</i>	92
<i>7.5.2 Produção da vogal média fechada não arredondada /e/ de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo.....</i>	93
<i>7.5.3 Produção da vogal média arredondada /ɔ/ de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo.....</i>	93
<i>7.5.4 Produção da vogal média fechada arredondada /o/ de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo.....</i>	94
7.6 RESULTADOS OBTIDOS COM O ACOMPANHAMENTO FOCADO NAS ESPECIFICIDADES DA PRODUÇÃO DA FALA DE IZ.....	95
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	104
REFERÊNCIAS.....	106
APÊNDICES.....	111
APÊNDICE A – TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA APLICADO PARA VERIFICAR A INTELIGIBILIDADE DE FALA DE IZ.....	111
APÊNDICE B – TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA APLICADO PARA VERIFICAR A INTELIGIBILIDADE DE FALA DE IZ EM COMPARAÇÃO COM A FALA DE UMA CRIANÇA COM SD SEM APRAXIA DO GÊNERO FEMININO.....	114
APÊNDICE C – TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA APLICADO PARA VERIFICAR A INTELIGIBILIDADE DE FALA DE IZ EM COMPARAÇÃO COM A FALA DE UMA CRIANÇA SEM SD E SEM APRAXIA DO GÊNERO MASCULINO.....	117
APÊNDICE D – TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA APLICADO PARA VERIFICAR A INTELIGIBILIDADE DE FALA DE IZ EM COMPARAÇÃO COM A FALA DE UMA CRIANÇA SEM SD E SEM APRAXIA DO GÊNERO FEMINIINO.....	120
APÊNDICE E – TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA APLICADO PARA VERIFICAR A INTELIGIBILIDADE DE FALA DE IZ APÓS O ACOMPANHAMENTO E A INTERVENÇÃO.....	123
APÊNDICE F – JOGO DA MEMÓRIA UTILIZADO NAS SESSÕES DE ATENDIMENTOS	127
ANEXOS.....	129

ANEXO A – FIGURAS UTILIZADAS PARA OBTENÇÃO DE DADOS PARA O TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA E NO DECORRER DA INTERVENÇÃO.....	129
ANEXO B – FIGURAS DO JOGO “MEMÓRIA ALFABÉTICA”.....	132
ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO APRESENTADO AOS PARTICIPANTES DA PESQUISA E/OU AOS SEUS RESPONSÁVEIS LEGAIS..	133

1 INTRODUÇÃO

A linguagem é e sempre será essencial na vida de todos nós. É por meio dela que nos comunicamos, desvendamos o mundo, estabelecemos relações sociais e nos constituímos enquanto sujeitos. Sob essa ótica, Coudry (1986/88), linguista brasileira dedicada aos estudos da Neurolinguística Discursiva, afirma que a linguagem é uma ação sobre o outro e que as expressões linguísticas guardam relações com a subjetividade. Assim sendo, é no discurso, ou seja, na linguagem em funcionamento que o sujeito se constitui como tal.

Em Benveniste (2005), linguista francês que contribuiu com os estudos da Linguística Moderna, podemos verificar que: “a linguagem é também um fato humano; é, no homem, o ponto de interação da vida mental e da vida cultural e ao mesmo tempo o instrumento dessa interação.” (BENVENISTE, 2005, p. 17) Fiorin (2013), linguista brasileiro, especialista nos estudos em Pragmática, Semiótica e Análise do Discurso assinala que a linguagem faz parte da cultura dos seres humanos, pois a sua realização se dá por meio do aprendizado, que é do domínio cultural. É por meio da linguagem que colocamos em prática uma das maiores necessidades da espécie humana, a de comunicar-se.

Esse autor afirma, ainda, que a linguagem é uma atividade simbólica, é por meio dela que ordenamos a realidade, categorizamos o mundo, é um meio de ação recíproca, de interação, é um lugar de confrontações, de acordos e de negociações. Daí, vê-se a importância da linguagem para a constituição do sujeito social.

O presente estudo ancora-se nos pressupostos teóricos da Neurolinguística de caráter enunciativo-discursivo que nos oferece subsídios para a compreensão acerca de fenômenos do/no funcionamento da linguagem típica e atípica em sujeitos acometidos ou não por lesões cerebrais.

O desenvolvimento deste trabalho, bem como o interesse pelos estudos acerca da apraxia de fala na síndrome de Down (SD) surgiu a partir de observações de um sujeito com a condição genética da síndrome de Down que faz parte do quadro de crianças que frequentam o Laboratório de Pesquisas e Estudos em Neurolinguística, coordenado pela linguista, que se dedica aos estudos acerca do funcionamento da linguagem na afasia, linguagem e envelhecimento, comunidades de fala e léxico, Profa. Dra. Nirvana Ferraz Santos Sampaio, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *campus* da cidade de Vitória da Conquista, na Bahia.

Diagnosticado com apraxia de fala aos seis anos de idade, esse sujeito apresenta dificuldades visíveis na produção da fala. Observando as dificuldades motoras que essa criança

apresenta para produzir os sons da fala, surgiram inquietações a respeito de como se dá o funcionamento da linguagem em uma criança com síndrome de Down e apraxia e como pode ser feita uma intervenção que auxilie na produção da linguagem, bem como na (re)constituição e (re)organização do discurso dessa criança, proporcionando, assim, uma vida profícua.

Estudiosos da relação entre linguagem e síndrome de Down, como Schwartzman (1999) e Cunningham (2008), afirmam que os sujeitos com síndrome de Down apresentam dificuldades significativas nos processos de aquisição da linguagem, alterações discursivas (nas práticas orais e escritas) e nos demais processos cognitivos, sendo a linguagem a área mais afetada nessa síndrome.

Conforme afirma Schwartzman (1999), outros comprometimentos afetam a criança com síndrome de Down, tais como: alterações auditivas e visuais; incapacidade de organizar atos cognitivos e condutas; debilidades de associação e programação de sequências, entre outros. Tais dificuldades ocorrem, principalmente, porque a imaturidade nervosa e a não mielinização das fibras provocam déficits nos mecanismos de atenção, de memória, de correlação e análise e do pensamento abstrato.

Porém, apesar de todas essas dificuldades que são consideradas variáveis entre esses sujeitos, é possível afirmar que eles podem, sim, desenvolver-se enquanto sujeitos sociais com um desenvolvimento linguístico-cognitivo eficaz, desde que haja estimulação a partir dos primeiros meses de vida. Apesar de a síndrome de Down ser descrita em diversos estudos e ser uma das síndromes mais estudadas mundialmente, muitas questões deixam a desejar e devem ser investigadas, como é o caso, por exemplo, da apraxia de fala nessa síndrome.

A apraxia de fala vem tornando-se, cada vez mais, interesse de pesquisas científicas, em específico, nas áreas da fonoaudiologia e da linguística. Ora apontada, na literatura, enquanto patologia ora enquanto condição apresentada pelo sujeito com ausência de eventos neurológicos, a apraxia ainda não apresenta uma conceituação precisa e consistente. Contudo, vem sendo observada, estudada e diagnosticada em algumas síndromes como, por exemplo, na síndrome de Down. As pesquisas que abordam a temática da apraxia de fala na síndrome de Down, visando além da caracterização e do diagnóstico, a intervenção terapêutica, ainda são exíguas, especificamente, dentro do campo da linguística.

Dessa forma, partindo do princípio de que há poucas pesquisas que contemplem a investigação acerca da apraxia de fala na síndrome de Down e de que a linguagem é imprescindível na vida humana; sendo por meio dela que nos comunicamos, percebemos o mundo e nos constituímos enquanto sujeitos sociais, este trabalho que se caracteriza enquanto um estudo de caso de IZ (sujeito da pesquisa realizada- que tem síndrome de Down e apraxia de

fala) tem como objetivo geral analisar e acompanhar longitudinalmente o funcionamento da linguagem nessa criança, a fim de verificar quais os comprometimentos apresentados em sua fala, bem como quais as melhores possibilidades de intervenção neurolinguística para um desenvolvimento e (re)organização do seu discurso.

Os objetivos específicos que compõem este trabalho são: investigar o funcionamento da linguagem de IZ, verificando se há comprometimento nas produções de fala apresentadas pela criança, em meio a situações significativas de interlocução; analisar qual o nível de inteligibilidade da fala de IZ por meio de testes de percepção de fala aplicados antes e após a intervenção terapêutica; verificar, por meio da análise acústica da fala, se há produção de segmentos vocálicos e/ou consonantais na fala de IZ, bem como a qualidade da produção desses segmentos.

As nossas hipóteses são: IZ apresenta uma fala comprometida, com repertório limitado de palavras e frases; sua fala se caracteriza por baixa inteligibilidade; os segmentos vocálicos e/ou consonantais possuem produções comprometidas a ponto de interferir nos contrastes fonológicos e; com um acompanhamento neurolinguístico focado nas especificidades de IZ, o prognóstico é significativo, proporcionando à criança uma produção eficaz e inteligível da fala, bem como uma vida social de qualidade.

Assim sendo, a presente dissertação está organizada em sete seções. Nesta seção introdutória, abordamos alguns postulados teóricos que fundamentam o nosso estudo, contribuindo para a compreensão dos resultados obtidos. A princípio, foram levantadas questões consideradas pertinentes acerca da linguagem e do seu papel na constituição do sujeito social. Em seguida, apresentamos como surgiu o interesse pelo estudo acerca da apraxia de fala na criança com síndrome de Down. E, por fim, apresentamos as hipóteses e os objetivos da pesquisa realizada.

Na seção 2, **A síndrome de Down: um pouco de história**, trataremos abordagens históricas acerca da síndrome de Down e questões a ela relacionadas, utilizando, especificamente, os postulados de Stratford (1997), Schwartzman (1999), Mustacchi (2000), Limongi (2004) e Cunningham (2008). Abordaremos, ainda, nessa seção, questões acerca da linguagem na síndrome de Down, em específico, aspectos relacionados à fala.

Na seção 3, **A A(praxia): revisão do conceito**, faremos uma revisão acerca do conceito de *práxis* e (a)praxia, trazendo características dos tipos de apraxia, principalmente, da apraxia de fala na síndrome de Down, foco do nosso estudo. Para tanto, utilizaremos como subsídio os estudos de Darley, Aronson e Brown (1975/78), Square-Storer (1989), Duffy

(1995), Liepman (1900), Fedosse (2000), Mármora (2004), Kumin (2006), Souza e Payão (2008) e Carrara (2016).

Na seção 4, **A Neurolinguística Discursiva**, apresentaremos a Neurolinguística de caráter discursivo, partindo dos estudos de Coudry (1988). Nessa seção, apresentaremos o contexto histórico da Neurolinguística Discursiva, praticada no Brasil, bem como a relevância dos estudos neurolinguísticos para o desenvolvimento do nosso trabalho, visto que esses estudos concebem a língua(gem) enquanto atividade constitutiva do sujeito, desviando o olhar de quaisquer perspectivas patologizantes.

Na seção 5, **Fonética e Fonologia**, traremos à tona, a partir dos estudos de Pacheco (2006), Oliveira (2011), Barbosa e Madureira (2015) e Kent e Read (2015), a importância e contribuição dos estudos fonéticos e fonológicos, em específico, dos estudos acústicos para a compreensão acerca de fenômenos linguísticos relacionados à fala tanto de sujeitos com linguagem típica quanto atípica.

Na seção 6, **Material e Métodos**, apresentaremos os materiais, métodos e procedimentos utilizados para a realização da pesquisa, as questões específicas acerca do sujeito selecionado enquanto participante, e como os dados foram coletados e analisados.

Na seção 7, **Análise e Discussão dos dados**, faremos uma apresentação dos resultados obtidos com a realização do presente trabalho. E, para finalizar, em **Considerações Finais**, apresentaremos as nossas considerações acerca da pesquisa desenvolvida e do trabalho realizado.

2 A SÍNDROME DE DOWN: UM POUCO DE HISTÓRIA

As abordagens acerca da síndrome de Down, infelizmente, ainda são marcadas por muitos equívocos e mal entendidos, devido à falta de conhecimentos tanto por parte dos profissionais quanto por parte dos familiares e da sociedade. Dessa forma, o que vemos constantemente são pré-julgamentos e, ainda, interpretações errôneas que levam em consideração sempre o que é da ordem orgânico-biológica e não o indivíduo e as suas condições de desenvolvimento pessoal e sociocultural. Stratford (1997), professor estudioso da síndrome de Down, afirma que:

Como uma condição genética da raça humana, devemos aceitar que a síndrome de Down é universal. Assim, trata-se de um fato que ocorre no nascimento de bebês, afetando um em cada seiscentos ou setecentos nascimentos em todas as partes da Europa, bem como em outras partes do mundo, o que significa que cada comunidade se vê obrigada a lidar com esta realidade, de acordo com sua própria forma de vida. (STRATFORD, p.29, 1997).

No século XV, na Idade Média, por exemplo, as pessoas que tinham algum tipo de deficiência eram consideradas como consequência da união entre uma mulher e um demônio. Outros registros de pessoas com síndrome de Down foram encontrados durante a época Renascentista (1300-1600), período que foi dominado pela cultura das artes, pintores como Andrea Mantegna (1431-1506), Jacobs Jordaens (1539-1678) e o frade Filippo Lippi (1406-1469) retrataram pessoas com síndrome de Down em suas obras. Vejamos algumas dessas obras:

Na figura 1 abaixo, podemos verificar a pintura de Andrea Mantegna, artista italiano do século XVI que ilustrou em sua obra “*Madonna e a Criança*”, uma criança com características típicas da síndrome de Down.

Figura 1 – Pintura “Madonna e a Criança”, de Andrea Mantegna – Mântua, Itália



Fonte: <http://www.movimentodown.org.br/wp-content/uploads/2016/01/16.png>

Na figura 2, abaixo, podemos verificar a pintura de outro artista renomado, Jacob Jordaens, um pintor belga do século XVII que também retratou em sua obra intitulada “*Adoração do Pastor*”, a imagem de uma criança com características aparentes da síndrome de Down.

Figura 2 – 1618 – Pintura “Adoração do Pastor”, de Jacob Jordaens – Antuérpia, Bélgica



Stratford (1997) assinala que no final do século XVIII e início do XIX houve uma mudança revolucionária na ciência e nos estudos acerca da síndrome de Down. Schwartzman (1999), médico especialista em Neurologia da Infância e Adolescência, assinala que as primeiras pesquisas científicas que abordaram a temática da síndrome de Down surgiram no século XIX. Contudo, essa síndrome já existia na espécie humana desde os séculos passados a.C.

Na cultura dos Omelcas - civilização que se desenvolveu e habitava as regiões tropicais do centro-sul do atual México, durante o período pré-clássico, de 1500 a.C. até 300 d.C. -, por exemplo, podiam ser encontradas referências de indivíduos com SD por meio de esculturas e desenhos de crianças e adultos com características típicas que faziam alusão à síndrome. Tais características apresentavam-se distintas dos povos omelcas.

Figura 3 – Escultura omelca representando a cabeça de uma criança com síndrome de Down.



Fonte: <http://profjfb.blogspot.com/2016/01/olmecas-america-profunda.html>

Stratford (1997) afirma, ainda, que:

Os cientistas da virada do século eram gente de seu próprio tempo. Foram educados na cultura de uma época e, independentemente de suas abordagens frente à aquisição de conhecimento, suas suposições se baseavam nas ideias de seu próprio tempo: de que outra maneira deveriam proceder? (STRATFORD, 1997, p.33)

Schwartzman (1999), pesquisador que se dedica aos estudos na área da Neurologia da Infância e Adolescência em sua clínica privada, no estado de São Paulo, nos leva à reflexão e que dados históricos revelam que os Olmecas acreditavam que o nascimento de uma criança com síndrome de Down era resultado do cruzamento de mulheres idosas da tribo com o jaguar (objeto de culto religioso). Assim sendo, tal criança era considerada e cultuada enquanto um deus-humano, ou seja, um ser híbrido.

Já nas comunidades europeias antigas, as pessoas com a síndrome de Down, ou qualquer outra deficiência, não eram consideradas e, dessa forma, eram abandonadas à morte, em específico, na cultura grega. Conforme postula Schwartzman (1999), a filosofia grega justificava esses atos afirmando que as pessoas nascidas com deficiências não eram humanas, mas, sim, criaturas pertencentes a outras espécies desconhecidas ou “monstros”. Schwartzman (1999) assinala que:

Antes que o termo SD fosse proposto e amplamente aceito, as denominações mais utilizadas para esta condição foram imbecilidade mongoloide, idiota mongoloide, “kalmuc idiocy” (Fraser e Mitchell, 1876), cretinismo furfuráceo, “lowland cretinism” (Séguin, 1846 e 1866), acromicria congênita (Schüller, 1907), “criança mal-acabada” (Thomson, 1907), “criança inacabada” (Schuttleworth, 1909; Zwellweger, 1977). A primeira sugestão de que a SD poderia decorrer de uma aberração cromossômica foi do oftalmologista holandês Waardenburg, em 1932. Dois anos mais tarde, em 1934, Adrian Bleyer, nos Estados Unidos da América, sugeriu que esta aberração poderia ser uma trissomia. (SCHWATZMAN, 1999, p. 13).

Em meados do século XIX, conforme afirma esse autor, a síndrome de Down foi descrita por John Langdon Down, mais especificamente no ano de 1866, mas foi somente no ano de 1959 que os cientistas Dr. Jérôme Lejeune, médico francês e professor de genética; e Patrícia Ann Jacobs, uma geneticista, após detectarem, na espécie humana, uma alteração

cromossômica, determinaram que, a SD, até então “síndrome do mongolismo”, passaria a ser denominada enquanto a Trissomia do Cromossomo 21.

Na década de 70, nos Estados Unidos, após uma revisão de termos científicos, a denominação “mongolismo” para referir-se às pessoas com SD foi abolida e a alteração de cromossomos passou a ser, definitivamente, denominada como a síndrome de Down, em memória ao médico inglês John Langdon Down, que a descreveu pela primeira vez. Mustacchi (2000), médico, pediatra e geneticista, especialista em síndrome de Down, assinala que:

Antes mesmo de J.L. Down, Juan Esquirol em 1838, descreveu um presumível caso de SD. Em 1866, Seguin relata uma criança provavelmente portadora de SD, definindo-a como portadora de Idiotia Furfurárica. Em 1866, Duncan descreve uma menina com “cabeça pequena e redonda, olhos lembrando os dos chineses, língua ampla e protusa e que conhecia algumas palavras” . A descrição de J.L. Down foi muito mais clara e até hoje caracteriza os pontos cardinais da SD. Antes mesmo de publicações de relatos, há sugestões na literatura de prováveis casos, por exemplo, no quadro de Sir Joshua Reynolds (pintado em 1773 e intitulado “Lady Cockburn y sus hijos”), que mostra o menino com traços faciais geralmente observados nos portadores de SD. Apesar disto, não há nenhum documento descrito do relato de portadores de SD, antes do século passado (MUSTACCHI, 2000, p. 822).

A respeito do quadro de Sir Joshua Reynolds, citado anteriormente por Mustacchi (2000), podemos visualizá-lo abaixo:

Figura 4 – Quadro Lady Cockburn y sus hijos de Sir Joshua Reynolds (1773)



Fonte: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Sir_Joshua_Reynolds_004.jpg

Até o início da década de 90, as pessoas com síndrome de Down ainda eram denominadas, no senso comum, como “mongoloides” e, conseqüentemente, como pessoas de baixas expectativas, incapazes de desenvolverem-se linguisticamente e com prognósticos imutáveis e negativos de auto realização. Assim, essas crianças eram segregadas do convívio social e estereotipadas como “incompetentes”. Com o avanço da ciência, bem como dos estudos acerca da síndrome de Down, essa passou a ser descrita como uma condição genética que causa atraso no desenvolvimento físico, mental e linguístico (STRATFORD, 1997; SCHWARTZMAN, 1999; MUSTACCHI, 2000).

A respeito disso, Mustacchi (2000) ressalta que:

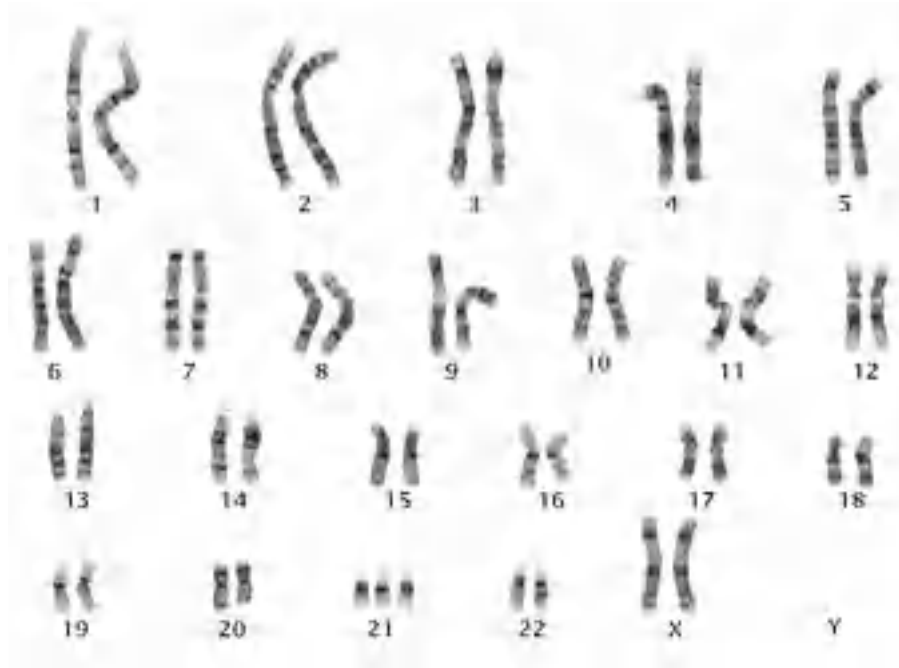
Após a caracterização física oferecendo uma adequada condição de distinção da síndrome por observações eminentemente clínicas, a descrição da expressão fenotípica vem sendo ampliada. A determinação etiológica da SD foi realizada a partir da padronização do estudo em citogenética humana que possibilitou por sua vez Jerome Lejeune a perceber que os portadores do até então conhecido como Mongolismo, ao invés de possuírem 46 cromossomos agrupados em 23 pares, tinham 47 cromossomos, identificando o cromossomo extra como cromossomo do par 21. (MUSTACCHI, 2000, p. 823).

Assim sendo, faz-se necessário salientar que apesar dos avanços da ciência e das questões que giram em torno da síndrome de Down, ainda há muitos juízos errôneos que circundam a sociedade, no século XXI, e que, conseqüentemente, estereotipizam e limitam esses sujeitos. Dessa forma, é imprescindível conhecer a síndrome em todos os aspectos para desviarmos o olhar de qualquer perspectiva preconceituosa.

2.1 ASPECTOS GENÉTICOS E CLÍNICOS

Conforme postula Penrose (1961), médico psiquiatra e geneticista, as causas da SD podem ser divididas em dois grupos, quais sejam: i) causas que “dependem” da idade materna: é quando acontece uma não disjunção na ovogênese (pré-zigótica), originando, assim, a síndrome de Down por trissomia simples; ii) causas que não dependem da idade materna que se subdivide em dois tipos: quando ocorre uma não disjunção pós-zigótica, dando origem a SD por trissomia simples ou, ainda, pela segunda divisão do zigoto, originando o que chama-se de mosaicismo; e quando ocorre uma translocação do cromossomo 21, normalmente, sobre o 15, originando a SD por translocação.

Figura 5 – Cariótipos de trissomia 21 de indivíduos do gênero feminino



Fonte: <https://hmsportugal.files.wordpress.com/2012/03/caric3b3tipos-de-trissomia-21-de-indivc3adduos-do-feminino.jpg>

Figura 6 – Cariótipos de trissomia 21 de indivíduos do gênero masculino

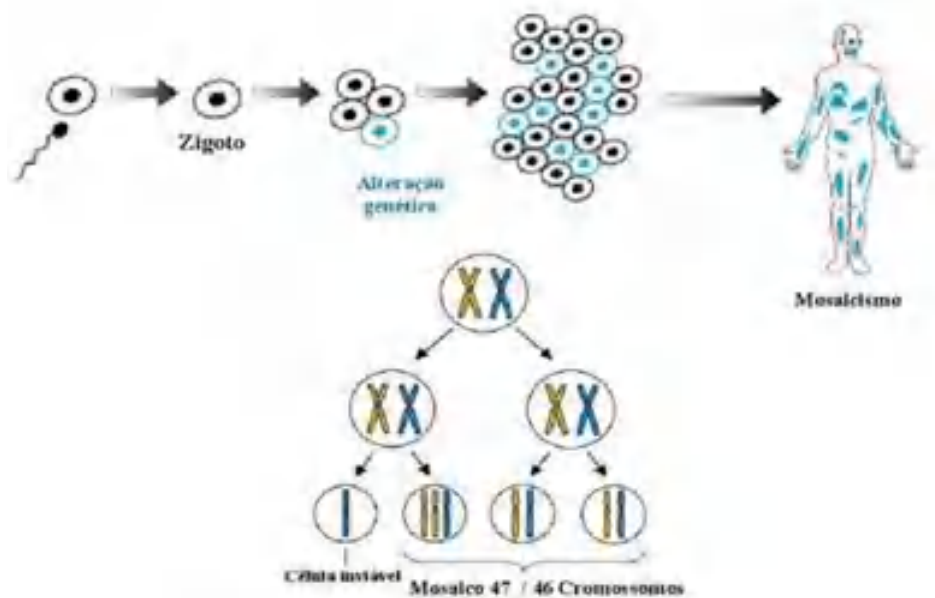


Fonte: <https://hmsportugal.files.wordpress.com/2012/03/cariotipos-de-trissomia-21-de-individuos-do-sexo-masculino.jpg>

Stratford (1997) assinalou que cerca de 80% dos bebês nascidos com síndrome de Down apresentam um cromossomo extra devido a uma separação cromossômica malsucedida na

primeira divisão meiótica denominada de não disjunção. Já quando parte do cromossomo 21 extra liga-se a um outro cromossomo, na maioria das vezes, o cromossomo 14, chama-se de translocação. Há também o que é denominado enquanto mosaicismos, que ocorre quando uma proporção de células do corpo tem o cromossomo 21 extra, enquanto outras células apresentam-se sem este cromossomo ou como normais. O mosaicismos é considerado raridade, visto que se apresenta numa percentagem de 2% a 3% na população com síndrome de Down.

Figura 7 – Alteração cromossômica caracterizada de mosaicismos



Fonte: <https://www.vivendociencias.com.br/2017/05/mosaicismos.html>

A síndrome de Down é diagnosticada logo após o nascimento da criança, quando o médico analisa as características fenotípicas que lhes são comuns e, assim, a confirmação do diagnóstico é dada por meio de uma avaliação citogenética (SCHWARTZMAN, 2003). Um dos principais agravantes para o nascimento de uma criança com síndrome de Down está atrelado à idade materna, em mães com idade mais avançada, geralmente, acima dos 30 anos. O geneticista Brunoni (1986) assinala que quanto maior for a idade materna, maior será a incidência de indivíduos nascidos com SD. Stratford (1997) ressalta que a idade materna abaixo de 20 anos e acima dos 45 anos de idade propicia a ocorrência da síndrome. É válido salientar que a síndrome de Down é uma das síndromes mais diagnosticada na espécie humana. Mustacchi (2000) assinala que:

Em 1985 a Organização Mundial de Saúde (OMS) relatou a ocorrência de cerca de 10% de deficientes na população brasileira, sendo 50% portadores de deficiência mental, 20% portadores de deficiência física, 13% portadores de deficiência auditiva, 7% portadores de deficiência visual e 10% portadores de deficiência múltipla (MUSTACCHI, 2000, p. 819).

Conforme afirma Schwartzman (1999), no que concerne às alterações fenotípicas inerentes às pessoas com síndrome de Down, podemos observar presença de prega palmar única, clinodactilia, defeitos do septo cardíaco, baixo comprimento. Contudo, é válido ressaltar que este conjunto de alterações não é determinativo para um diagnóstico, mas pode funcionar como um indicador de suspeita da trissomia 21.

As pessoas com síndrome de Down, geralmente, apresentam: crânio braquicefálico, lobos frontais reduzidos, fissuras palpebrais com inclinação superior, pregas epicânticas, base nasal achatada, hipoplasia da região mediana da face, pescoço curto, possível presença de uma única prega palmar, língua protusa e hipotônica, dificuldades de sucção e deglutição e hipotonia muscular frequente, entre outras.

Um outro estudo que aponta os principais aspectos clínicos da síndrome de Down é o de Limongi (2004), fonoaudióloga e terapeuta ocupacional que desenvolve pesquisas acerca da síndrome de Down e aborda, em percentagem, que a condição genética da SD pode apresentar: comprometimento intelectual – 100%; hipotonia muscular – 99%; fissura palpebral oblíqua – 90%; aumento da vascularização retiniana – 90%; microcefalia – 85%; occipital achatado – 80%; hiperextensão articular – 80%; mãos largas e dedos curtos – 70%; baixa estatura – 60%; cardiopatias congênitas 50%; clinodactilia do quinto dedo – 50%; orelhas de implantação baixa – 50%; orelhas displásicas – 50%; epicanto 40%; prega palmar única transversa 40%; instabilidade atlantoaxial – 15%; instabilidade rótulo femural – 10%.

Outro aspecto que pode ser observado nas pessoas com síndrome de Down é o comprimento sináptico médio que se mostra diminuído e sofre alterações com o decorrer da idade. A sinapse é um mecanismo que requer atenção, pois associa-se aos mais diversos processos de aprendizagem e, sendo assim, qualquer alteração na quantidade de neurotransmissores, na forma e quantidade de receptores, pode resultar em quadros clínicos de patologia.

Acerca disso, a psicopedagoga e pesquisadora em educação especial, Pinheiro (2007) completa que o cérebro da criança apresenta uma quantidade significativa de sinapses que perdura até o início da adolescência. Em sujeitos com síndrome de Down, algumas alterações podem ser observadas na morfologia das sinapses. Assim sendo, o comprimento sináptico médio apresenta modificações, sendo conforme postula Schwartzman (2003) 20% a 35%

menor do que em indivíduos sem a síndrome. No que se refere às características fenotípicas de um indivíduo com síndrome de Down, podemos observar nas figuras abaixo:

Figura 8 – Características fenotípicas de um indivíduo com síndrome de Down.



Fonte: <http://promovefisio.com.br/sindrome-de-down-caracteristicas/>

Quanto às questões comportamentais dos indivíduos com SD, Schwartzman (1999) postula que não há um padrão estereotipado e previsível em todas as pessoas que possuem a síndrome, uma vez que tanto o comportamento quanto o desenvolvimento intelectual não dependem exclusivamente de alterações cromossômicas, mas também de outros componentes genéticos, bem como a influência do ambiente em que o indivíduo está inserido. Stratford (1989) assinala que “nenhuma criança é deficiente no âmbito de sua própria existência. Ela se mostra deficiente apenas diante das exigências feitas a ela pela sociedade da qual faz parte”. (STRATFORD, 1989, p.13).

Com relação ao desenvolvimento intelectual, o autor afirma que a deficiência mental é uma das características mais constantes da SD, o que, conseqüentemente e inevitavelmente, gera um atraso em todas as áreas do desenvolvimento. Contudo, mesmo com tais aspectos inerentes às questões da intelectualidade na SD, Schwartzman (1999) ressalta que:

Os indivíduos com SD têm demonstrado aumentos significativos nas últimas décadas, o que demonstra que a inteligência destes pacientes não é determinada, exclusivamente, pelos fatores biológicos limitantes presentes,

mas que pode ser muito influenciada por fatores ambientais. (SCHWARTZMAN, 1999, p. 59).

O autor salienta que no que se refere ao prognóstico de pacientes com SD não se deve fazer uma generalização. Assim sendo, Schwartzman (1999) assinala que:

Quando discutimos o prognóstico destes pacientes é importante deixar claro que há grande variabilidade clínica tanto no que se refere aos aspectos físicos quanto cognitivos. Algumas crianças são muito mais afetadas do que outras, de forma que o espectro do comprometimento é muito amplo. Não temos elementos para firmar prognósticos seguros quanto ao grau de comprometimento destas crianças [...]. (SCHWARTZMAN, 1999, p.60).

Dentre as áreas mais afetadas na síndrome de Down, temos a linguagem, área em que a criança demonstra maiores dificuldades em praticamente todos os níveis linguísticos (fonético, fonológico, morfológico, sintático, semântico, pragmático e discursivo) (SCHWARTZMAN, 2003; LIMONGI, 2004; SILVA et al., 2010).

Conforme afirma Schwartzman (1999), a criança com SD emite a primeira palavra, em média aos 18 meses, o que demonstra um atraso quando comparado a uma criança sem síndrome de Down. Contudo, é válido salientar que os indivíduos com SD, mesmo apresentando fatores biológicos e/ou sociais que dificultam o seu desenvolvimento, se forem estimulados desde o seu nascimento podem, sim, desenvolver-se de forma significativa. Além disso, os fatores ambientais exercem papel fundamental no curso do desenvolvimento das pessoas com síndrome de Down.

Quanto às questões relacionadas aos atrasos linguísticos presentes na síndrome de Down, Oliveira e Pacheco (2012) trazem a seguinte contribuição:

Embora saibamos ser possível separar os componentes fonético-fonológico, sintático-morfológico das questões de ordem pragmático discursivas, sabemos também que um problema ocorrido em um desses componentes afeta, por exemplo, os demais. (OLIVEIRA E PACHECO, 2012, p.106).

Mesmo sabendo que o sujeito com síndrome de Down pode vir a apresentar dificuldades específicas no que concerne ao desenvolvimento linguístico, em todos os níveis, é imprescindível salientar que acreditamos, independente das dificuldades desses sujeitos, em um desenvolvimento ou (re)organização do que é da ordem do linguístico, desde que haja estimulação a partir dos primeiros meses de vida.

2.2 LINGUA(GEM) E SÍNDROME DE DOWN

A linguagem é essencial para a vida na espécie humana. É por meio dela que aguçamos a nossa percepção de mundo, descobrimos os sentidos e experienciamos as mais diversas sensações. Há diversos estudos que se dedicam ao que é da ordem do linguístico, desde a estudos que concebem a língua(gem) enquanto produto pronto e acabado, há estudos que concebem a língua(gem) enquanto interação, atividade constitutiva do sujeito.

Aqui, abordaremos algumas concepções de língua(gem) que ganharam destaque na Linguística, bem como apresentaremos qual a concepção que mais se adequa para responder às questões que se fazem pertinentes neste trabalho. Os estudos acerca da linguagem ganharam espaço na Linguística Moderna por meio das ideias do suíço Ferdinand de Saussure publicadas em sua obra *Cours de Linguistic Generale*, no século XX, especificamente, no ano de 1916. A partir de então, a língua passou a ser objeto de investigação da Linguística. Em Saussure (1916), “pai” da Linguística, podemos encontrar a seguinte definição acerca da linguagem: “Tomada em seu todo, a linguagem é multiforme e heteróclita; o cavaleiro de diferentes domínios, ao mesmo tempo física, fisiológica e psíquica, ela pertence além disso ao domínio individual e ao domínio social [...]” (SAUSSURE, 1916).

Vê-se, dessa forma, que esse autor concebe a linguagem enquanto multiforme e pertencente tanto ao domínio individual quanto social. Já em Chomsky (1984), linguista que exerceu fundamental contribuição para os estudos gramaticais na Linguística Moderna, pode-se verificar que a linguagem é concebida enquanto uma faculdade inata ao homem. O autor se interessa pelo estudo da linguagem enquanto estrutura, ou seja, considera uma linguagem internalizada, vista enquanto um “órgão”, parte do cérebro, um componente da mente humana, inata ao homem. (COUDRY, 2001). Em Bloch e Trager (1942, apud LYONS, 1981,) há a seguinte afirmação “uma língua é um sistema de símbolos vocais arbitrários por meio dos quais um grupo social co-opera”.

Lyons (1981), linguista norte-americano que desenvolve pesquisas no campo da semântica, nos leva à reflexão acerca de que esta definição restringe o papel da língua(gem) na sociedade; o que nós também concordamos, uma vez que consideramos que a língua(gem) vai muito além do que é da ordem da estrutura.

Possenti (1995), linguista e estudioso da Análise do Discurso, postula que:

O funcionamento da linguagem exige uma atuação dos interlocutores [...] A questão básica é que a língua não é um código [...] Não sendo um código, seu funcionamento não é “automático”, exigindo uma atividade dos interlocutores que nada tem a ver com funções de codificadores ou decodificadores. Deles se

exige um trabalho, ou seja, uma complexa atividade de avaliar fatores de natureza variada, decidindo quais devem e quais não devem ser levados em conta a cada ato de fala (POSSENTI, 1995, p. 22).

Martelotta (2011), doutor e pesquisador em linguística que se dedica aos estudos do discurso e da gramática, traz uma contribuição que consideramos pertinente, afirmando que o termo “linguagem” apresenta diversos sentidos, sendo comumente empregado para se referir aos mais diversos processos de comunicação como, por exemplo, linguagem de animais, linguagem corporal, linguagem das artes, linguagem da sinalização, linguagem escrita, entre outros. O autor afirma, ainda, que linguagem funciona como um ingrediente essencial para a vida em sociedade, relacionando-se à maneira como interagimos com o outro (semelhante a nós).

Fiorin (2015) postula que o mundo só ganha sentido para nós por meio da linguagem. O autor afirma, ainda, que a linguagem é quem auxilia na modelação da nossa maneira de pensar e ordenar a nossa realidade, se fazendo presente em todas as atividades humanas.

Além de concordarmos com tais ideias, consideramos e nos apoiamos, ainda, em Coudry (1986/88) que afirma ser por meio da língua(gem) que nos comunicamos, desvendamos o mundo, estabelecemos relações sociais e nos constituímos enquanto sujeitos.

A autora afirma, ainda, que a linguagem é uma ação sobre o outro e que as expressões linguísticas guardam relações com a subjetividade. Assim sendo, é no discurso, ou seja, na linguagem em funcionamento que o sujeito se constitui como tal.

É sob tal perspectiva de língua(gem) que nos apoiamos para o desenvolvimento deste trabalho, uma vez que acreditamos que a língua(gem) é constitutiva do homem cultural e que é por meio dela que nos comunicamos, estabelecemos relações e nos constituímos enquanto sujeitos sociais, inseridos em uma determinada cultura. Sem a língua(gem), nada é possível. Em Fiorin (2015), podemos encontrar a seguinte afirmação:

A linguagem não fala apenas daquilo que existe, fala do que nunca existiu. Com ela, imaginamos novos mundos, outras realidades. Essa é a grande função da arte, que é um modo de organização da linguagem: mostrar que outras maneiras de ser são possíveis, que outros universos podem existir. (FIORIN, 2015, p.31)

Dessa forma, pode-se verificar o quão representativa é a linguagem para a vida de cada sujeito. Fiorin (2015) nos leva à reflexão, afirmando que a linguagem é uma maneira de perceber o mundo. Já Benveniste (2005) afirma que a linguagem é uma das nossas principais

fontes de conhecimento da cultura (ou do mundo de significação), é na/pela linguagem que o homem se constitui enquanto sujeito.

Dessa forma, pode-se afirmar que é pela linguagem que o homem se constitui culturalmente e socialmente. O autor afirma, ainda, que “a linguagem é também um fato humano; é, no homem, o ponto de interação da vida mental e da vida cultural e ao mesmo tempo instrumento dessa interação”. (BENVENISTE, 2005, p. 17).

Em Franchi (1992), linguista brasileiro e estudioso de questões acerca da reflexão teórica, descrição linguística e crítica das teorias vigentes, a língua(gem) é concebida enquanto trabalho, atividade constitutiva. O autor afirma que “a linguagem é, assim, uma prática social, na medida em que a apreensão da realidade se faz pelo constante trabalho linguístico” (FRANCHI, 2011, p. 12). Podemos encontrar, ainda, como ideia desse autor, a seguinte afirmação:

A linguagem deve ser apreendida numa ‘relação instável de interioridade e de exterioridade, de diálogo e solilóquio: antes de ser para a comunicação, a linguagem é para a elaboração; e antes de ser mensagem, a linguagem é construção do pensamento; e antes de ser veículo de sentimentos, ideias, emoções, aspirações, a linguagem é um processo criador em que organizamos e informamos as nossas experiências (FRANCHI, 1922, p. 25).

Assim sendo, pode-se verificar que em Franchi (1922) que a língua(gem) não é tomada enquanto código pronto e acabado, mas, sim, enquanto um trabalho que pressupõe ação conjunta entre os interlocutores na construção dos seus respectivos discursos. Ou seja, vê-se, assim, o sujeito como àquele que dá forma à linguagem e a põe em funcionamento. O linguista brasileiro e pesquisador de análise do discurso, estudos bakhtinianos e ensino de língua portuguesa, Geraldi (2002) afirma:

[...] os sujeitos se constituem como tais na medida em que interagem com os outros, sua consciência e seu conhecimento de mundo resultam como ‘produto’ deste mesmo processo. Neste sentido, o sujeito é social já que a linguagem não é o trabalho de um artesão, mas trabalho social e histórico seu e dos outros e é para os outros e com os outros que ela se constitui. Também não há um sujeito dado, pronto, que entra na interação, mas um sujeito se completando e se construindo nas suas falas; [admitir] que interações não se dão fora de um contexto social e histórico mais amplo; na verdade, elas se tornam possíveis enquanto acontecimentos singulares, no interior e nos limites de uma determinada formação social, sofrendo as interferências, os controles e as seleções impostas por esta. Também não são, em relação a estas condições, inocentes. São produtivas e históricas e como tais, acontecendo no interior e nos limites do social, constroem por sua vez limites novos. (GERALDI, 2002, p. 06-07).

Dentre os estudos e as concepções acerca da linguagem mencionados anteriormente, os que melhor se adequam para responder as questões levantadas no presente estudo são os que consideram o sujeito, inserindo-o na língua(gem) que é vista enquanto atividade constitutiva de cada sujeito.

Tomamos como subsídio essas concepções, uma vez que o nosso trabalho busca responder questões que giram em torno do funcionamento da língua(gem) de um sujeito social, avaliado dentro de um contexto sócio-histórico-cultural, no qual está inserido. Aqui, busca-se desviar o olhar do que é visto enquanto “ideal”, “certo”, “normal” ou “modelo pronto e acabado”.

Nosso intuito é centrar no sujeito e nas suas respectivas especificidades, visando auxiliá-lo, por meio do acompanhamento terapêutico, na (re)construção do seu dizer, bem como da sua qualidade de vida enquanto sujeito social. Buscamos, dessa forma, desviar o nosso olhar das perspectivas patologizantes e excludentes, em que o déficit sobressai ao sujeito.

É válido ressaltar que não desmerecemos as contribuições que os estudos e as concepções acerca da linguagem, citadas anteriormente, trouxeram para os estudos linguísticos. Contudo, seria errôneo conceber, aqui, as concepções em que a linguagem se limita à estrutura e é vista enquanto mero código, um sistema de princípios e regras universais independentes da atividade do sujeito, uma vez que tais concepções acabam por “excluir” o sujeito.

Atualmente, pesquisas vem sendo desenvolvidas acerca dos estudos da linguagem tanto em crianças com desenvolvimento típico quanto em crianças com desenvolvimento atípico advindo, por exemplo, de alguma condição genética como no caso da síndrome de Down. Andrade e Limongi (2007), fonoaudiólogas e terapeutas ocupacionais que se dedicam aos estudos da síndrome de Down, assinalam que tanto o desenvolvimento cognitivo quanto o da linguagem na criança com síndrome de Down desenvolvem-se de forma lenta quando comparada a de crianças sem síndrome ou com desenvolvimento típico (DT).

Esse atraso decorre das alterações cognitivas e neurológicas inerentes à síndrome; da falta de estímulos; do atraso no desenvolvimento neuropsicomotor; dos problemas respiratórios, cardíacos e auditivos; e das alterações no sistema estomatognático.

Outros estudiosos da relação entre linguagem e síndrome de Down, como Schwartzman (1999) e Cunningham (2008), estudiosos especialistas em questões acerca da síndrome de Down, afirmam que os sujeitos com síndrome de Down apresentam dificuldades visíveis nos processos de aquisição da linguagem, alterações discursivas (nas práticas orais e escritas) e nos demais processos cognitivos, sendo a linguagem a área mais afetada nesta síndrome.

Conforme afirma Schwartzman (1999), além da linguagem, outros comprometimentos afetam a criança com síndrome de Down, tais como: alterações auditivas e visuais; incapacidade de organizar atos cognitivos e condutas; debilidades de associação e programação de sequências, entre outros.

Tais dificuldades ocorrem, principalmente, porque a imaturidade nervosa e a não mielinização das fibras provocam déficits nos mecanismos de atenção, de memória, de correlação e análise e do pensamento abstrato. Em Ghirello-Pires (2016), fonoaudióloga que se dedica aos estudos acerca do funcionamento da linguagem na síndrome de Down, podemos verificar a seguinte afirmação: “Apesar de entendermos que existam, sim, dificuldades na comunicação dessas crianças, observamos que a visão pautada no déficit cognitivo atribui a elas, e somente a elas, a origem de suas dificuldades” (GHIRELLO-PIRES, 2016, p. 19).

Salientamos que determinar o sujeito com síndrome de Down como “incapaz” devido às condições inerentes à própria síndrome, às dificuldades na produção da língua(gem) (oral e escrita), é cair no erro, desconsiderando a capacidade individual que cada ser humano, com ou sem síndrome, tem de se desenvolver.

Dessa forma, defendemos que é preciso desviar o olhar das dificuldades ou ditas “barreiras orgânicas” que impedem o desenvolvimento do indivíduo com síndrome de Down e focar nas oportunidades que lhes são oferecidas para que haja um desenvolvimento significativo da linguagem, bem como de outras habilidades que possibilitem, a esses indivíduos, um bom convívio social, distante de quaisquer tipos de preconceitos.

Apesar de termos abordado, nessa seção, questões acerca da linguagem na síndrome de Down, faz-se necessário ressaltar que o enfoque do nosso estudo está direcionado às questões relacionadas à fala nos sujeitos que apresentam a referida síndrome. Contudo, consideramos pertinente abordar, antes de adentrarmos às questões específicas da fala, questões acerca da linguagem na síndrome de Down, uma vez que acreditamos que, dessa forma, podemos abrir espaço à compreensão acerca dos aspectos que envolvem uma das áreas mais afetadas na síndrome de Down, ou seja, a linguagem.

2.3 A FALA NA SÍNDROME DE DOWN

Schwartzman (1999), em seus estudos, nos leva à reflexão acerca da importância da língua(gem) para o sujeito com Down e afirma que:

O dizer está em nossas palavras, em nossa expressão facial, nos nossos gestos corporais, no nosso olhar, na roupa que estamos vestindo, no nosso sorriso, no nosso choro, etc. Estamos inseridos na linguagem desde que nascemos, e continuamos nela pelo resto de nossas vidas. Para uma criança com síndrome de Down (SD), “dizer” é tão urgente e essencial como para qualquer um de nós. (SCHWARTZMAN, 1999, p. 207).

Com base no que foi dito, podemos afirmar que o ato de falar é de fundamental importância para qualquer indivíduo, seja ele com linguagem típica ou atípica. Sabe-se que os sujeitos com síndrome de Down apresentam dificuldades perceptíveis na produção da fala. Strazzula (1953), estudiosa acerca das questões envolvendo problemas de fala em sujeitos com síndrome de Down, relaciona as alterações da fala na síndrome de Down às questões próprias da síndrome, ou seja, à hipotonia dos articuladores. Olbrisch (1982) também estudioso das questões relacionadas à referida síndrome, atribui às desordens de fala apresentadas por pessoas com síndrome de Down às alterações dos órgãos fonadores, ao tamanho e protusão da língua e a cavidade oral pequena.

Hamilton (1993), estudiosa acerca de questões relacionadas à fala na síndrome de Down, assinala que pessoas com síndrome de Down, estejam elas na fase infantil ou adulta, apresentam maior incidência de problemas de fala do que qualquer outro grupo. Além disso, a questão da inteligibilidade de fala é uma das maiores dificuldades apresentadas por esses sujeitos. A autora afirma, ainda, que:

Embora muitas razões para as dificuldades de fala em pessoas com síndrome de Down tenham sido propostas, está longe de ser claro qual dos muitos possíveis fatores estão realmente envolvidos. As abordagens de intervenção têm variado ao longo dos anos, refletindo tendências tanto na teoria linguística quanto na terapia. Mesmo depois de períodos de intervenção, a inteligibilidade continua sendo a maior barreira à comunicação fora da família (HAMILTON, 1993, p.15- tradução nossa)

Assim sendo, mesmo que os fatores relacionados às dificuldades de produção da fala na síndrome de Down ainda sejam pouco conhecidos, faz-se imprescindível ressaltar que para que haja um desenvolvimento eficaz da fala nesses sujeitos é preciso além de uma avaliação específica de cada caso, uma intervenção terapêutica focada nas especificidades de cada indivíduo.

Em seus estudos, Hamilton (1993) ressalta que as dificuldades de fala na síndrome de Down estão sendo relacionadas à hipotonia e dispraxia ou apraxia de fala. Contudo, ainda são escassos os estudos que nos auxiliem na compreensão acerca de tais questões. Um trabalho recente acerca da produção da fala em sujeitos com síndrome de Down, falantes do Português Brasileiro, e que contribui significativamente com os nossos estudos é o de Oliveira (2011), pesquisadora linguista que se dedica aos estudos da produção da linguagem em sujeitos com síndrome de Down.

Em sua tese de doutorado, Oliveira (2011) trouxe os resultados de uma descrição dos padrões acústicos das vogais orais do Português Brasileiro (PB) produzidas por sujeitos com síndrome de Down. Os resultados encontrados pela pesquisadora revelaram que há diferenças no padrão formântico dos segmentos vocálicos produzidos por esses sujeitos. A autora relaciona, ainda, esses resultados às características próprias da síndrome de Down, como hipotonia e macroglossia.

Dessa forma, com base nos estudos supracitados, podemos verificar que as dificuldades de fala apresentadas pelos sujeitos com síndrome de Down podem estar relacionadas às questões inerentes à própria síndrome, como cavidade oral pequena, hipotonia muscular, língua protrusa, entre outras. Contudo, é válido salientar que mesmo com tais questões, é possível, sim, que os sujeitos com síndrome de Down desenvolvam a produção da fala de forma que os possibilitem a comunicação inteligível e, conseqüentemente, um convívio social eficaz. Para tanto, esses precisam de estimulação desde os primeiros meses de vida.

Em Ghirello-Pires (2016), pode-se verificar a afirmação de que as dificuldades jamais podem centrar-se na criança, mas, sim, nas relações que se estabelecem em seu convívio social. Além disso, a autora afirma:

Todas as crianças, com dificuldades ou não, precisam de modelos para que desenvolvam a linguagem, e as mães, por conseguinte, de informações a respeito de como ocorre esse processo. Crianças com síndrome de Down necessitarão de mais informações, por causa do déficit cognitivo [...] (GHIRELLO-PIRES, 2016, p. 22).

Além da linguagem ser uma das áreas na qual a criança com SD demonstra maior comprometimento, Schwartzman (1999) afirma que um dos fatores que impedem a sua expansão é a facilidade que as crianças apresentam para fazer o uso de gestos a fim de expressar o que desejam, sem fazer o uso devido da linguagem oral. Usualmente, as crianças com SD podem compreender bem mais do que emitir. Além disso, apresentam dificuldades

articulatórias que podem persistir até a fase adulta se não forem trabalhadas precocemente, desenvolvendo, assim, um quadro clínico de apraxia.

É válido salientar que discordamos de tal afirmação, visto que consideramos que além da língua(gem) ser uma atividade constitutiva, ela é sempre multimodal, pois gesto e fala constituem um único sistema linguístico e estão integrados em uma mesma matriz de produção e significação.

Para tanto, nos apoiamos em estudos de linguistas, pesquisadores que se dedicam aos estudos da relação gesto/fala e da aquisição da linguagem, como Kendon (1982), McNeil (1985), Cavalcante (1994), Bates e Dick (2002), Goldin-Meadow (2006), Ávila-Nóbrega (2010), Costa Filho (2011), Barros (2012), Lima, Delgado e Cavalcante (2017) que trabalham questões acerca da multimodalidade da língua. Dessa forma, é importante ressaltar que consideramos a linguagem, respeitando o seu caráter multimodal. Afinal, o gesto e a fala são constitutivos de um único sistema linguístico; e se encontram integrados numa mesma matriz de produção e significação (MCNEIL, 1985).

Motivados pelos anseios de contribuir com as pesquisas que visam à investigação do funcionamento da linguagem oral e/ou escrita de sujeitos com síndrome de Down, desviando o olhar das perspectivas patologiantes que limitam o desenvolvimento desses sujeitos, sentimos a necessidade de nos dedicar à investigação do funcionamento da linguagem oral na criança com síndrome de Down e apraxia de fala. Assim sendo, apresentaremos, na seguinte seção, os postulados científicos que circulam acerca da apraxia, bem como os seus tipos e a sua relação com a síndrome de Down.

3 (A)PRAXIA: REVISÃO DO CONCEITO

Estudar a (a)praxia, desconsiderando a *práxis* que se caracteriza enquanto a habilidade do cérebro de executar voluntariamente os movimentos necessários para a produção da fala, ou conforme Ayres (1985), a habilidade do cérebro de conceber, organizar e executar voluntariamente ações (AYRES, 1985, p.5), ou, ainda, todas as formas de ações significativas humanas (MÁRMORA, 2004, p. 36), é cair no errôneo, visto que para compreender a apraxia, bem como as suas características, é pertinente conhecer, *a priori*, a função práxica ou practognósica.

No que concerne aos estudos acerca da apraxia, podemos verificar que cada vez mais vêm ganhando destaque em estudos científicos nas áreas da Neuropsicologia, Neuropsiquiatria, Neurociências, Fonoaudiologia, Linguística, entre outras. Conforme afirmam os pesquisadores de distúrbios da fala, Darley, Aronson e Brown (1975/78), o termo apraxia foi introduzido e utilizado pela primeira vez por Steinthal, na década de 70, e foi definido enquanto um distúrbio na relação entre movimentos e o uso de objetos aos quais os movimentos estariam relacionados.

Posteriormente, em 1900, Liepmann, neurologista e psiquiatra alemão, afirmou que a apraxia é um fenômeno clínico, sendo as diferentes variações clínicas o resultado da disfunção de um mesmo mecanismo em diferentes níveis. O autor foi o primeiro a investigar um quadro clínico de apraxia em um paciente com uma apraxia unilateral das extremidades direitas. Este tipo de apraxia tem sido estudado, especificamente, nos membros superiores, mas também podem ser manifestadas nos membros inferiores.

Liepmann (1900) por meio de estudos realizados com cerca de oitenta e nove pacientes cérebro-lesados chegou à conclusão de que o hemisfério cerebral esquerdo era dominante para a realização de movimentos voluntários, destacando, assim, o papel fundamental do corpo caloso (uma estrutura neural responsável por estabelecer conexões entre os hemisférios cerebrais) na apraxia.

O autor concluiu, ainda, que os problemas concernentes a compreensão verbal não era responsável pelas apraxias. Em seus estudos, Liepmann referia-se, especificamente, aos distúrbios advindos de movimentos manifestados por pacientes que tinham consciência do ato motor a ser realizado e déficits sensitivos e/ou motores insuficientes para impedir a execução motora.

Os estudos de Liepmann exerceram fundamental importância para a definição do que chamamos de apraxia. Conforme postulam Darley, Aronson e Brown (1975/78), pesquisadores que se dedicam aos estudos acerca de questões relacionadas à motricidade e distúrbios da fala, a

apraxia é definida enquanto uma incapacidade que pacientes com alguma lesão cerebral apresentam na realização de atos motores voluntários, sob comando verbal e/ou imitação, apesar de não haver nenhuma alteração na força e na coordenação muscular dos órgãos necessários para execução motora.

Nos estudos de Neuropsicologia e Neurolinguística, especificamente, em Darley, Aronso e Brown (1975/78), Square-Storer (1989) e Duffy (1995), essas dificuldades afetam de forma distinta os sistemas motores, quais sejam: o sistema dos membros superiores, dos órgãos oro-faciais e dos órgãos fonoarticulatórios. Dessa forma, os autores propõem estudar e avaliar a apraxia conforme o sistema motor afetado.

Conforme afirma Mármora (2004), Liepmann foi o autor que trouxe grandes contribuições à definição da apraxia enquanto conceito científico; à relação da apraxia com a afasia em decorrência da dominância hemisférica cerebral e à observação de que as apraxias de membros e as apraxias oro-buco-faciais são distintas. Em Mármora (2004), vê-se as seguintes classificações de apraxia feitas por Liepmann:

1. APRAXIA MELOCINÉTICA ou motora – significa a perda da memória cinética para um único membro, resultado de uma lesão na região média do córtex motor insuficiente para produzir paralisia. Também é chamada de apraxia inervatória por Kleist, em 1907; 2. APRAXIA IDEOMOTORA bilateral- significa o isolamento das zonas sensoriais responsáveis pela execução do movimento (região parietal esquerda), conhecida como o tipo de apraxia na qual se encontram dissociados os componentes óptico, tátil e cinético – que funcionam como aferência para as partes do corpo e têm consequências diretas na execução do gesto; 3. APRAXIA IDEATORIA OU IDEACIONAL – significa a desordem do nível ideacional do gesto, caracterizada pela alteração na sequência de ações de gestos complexos [...] (MÁRMORA, 2004, p.42).

Finkelnburg (1870), Meynert (1890) e Wernicke (1884-1895) (apud Mármora, 2004) descrevem os distúrbios relacionados à apraxia enquanto alterações generalizadas no que concerne à capacidade de expressão e compreensão de símbolos em quaisquer modalidades (verbais ou gestuais). Goldstein (1948) concebe a apraxia enquanto uma perda geral do comportamento abstrato que se manifesta por meio da inabilidade para executar ações gestuais. Conforme afirma Mármora (2004), De Renzi (1968) faz uma relação entre o hemisfério esquerdo, apraxia ideacional e afasia. Contudo, não é possível fazer uma afirmação de que a apraxia ideacional está na dependência de alteração nas funções intelectuais, de atenção e memória.

Em Luria (1966, apud Mármora, 2004), podemos encontrar a apraxia dividida e associada às áreas corticais, baseada, contudo, na noção de sistema funcional complexo. Em Mármora (2004) podemos encontrar essa divisão:

1. APRAXIA CINESTÉSICA – lesões relativamente leves do córtex pós-central podem levar a uma forma desse distúrbio de movimentos finamente diferenciados, como exemplo, a incapacidade para colocar a mão na posição necessária para a ação manipulatória; 2. APRAXIA ESPACIAL – lesões em zonas terciárias na região parieto-occipital, que recebe impulsos dos sistemas visual, vestibular e do sistema da sensibilidade cinestésica cutânea; 3. APRAXIA CINÉTICA- lesão nos gânglios da base e nas áreas pré-motoras complexas. Esse tipo de apraxia é caracterizado pela incapacidade para sintetizar os elementos motores em uma melodia sucessiva e suave, ou seja, uma dificuldade nos aspectos essenciais da organização cinética dos movimentos (melodia cinética única); 4. APRAXIA DE AÇÕES DIRIGIDAS A METAS – lesões maciças no lobo frontal por incapacidade na realização de ações mais complexas ditadas por intenções e que se forma com a estreita participação da fala, regulando o comportamento humano. Essa forma consiste na incapacidade do sujeito para subordinar seus movimentos à intenção expressa na fala, na desintegração de programas organizados, e na substituição de uma ação racional, dirigida a metas manifesta pela repetição ecopraxica dos movimentos ou por estereótipos inertes que perderam sua natureza racional dirigida a metas (MÁRMORA, 2004, p. 44).

No que se refere à apraxia de tipo verbal, Darley, Aronson e Brown (1975/78) afirmam que está relacionada aos casos de pacientes que se mostram capazes de falar de forma improvisada, repetir expressões verbais e completar frases, mas demonstram incapacidade de falar quando há foco em uma determinada palavra.

É válido refletirmos, aqui, sobre o caso específico do paciente de John Hughlings Jackson, médico britânico, considerado pai da Neurologia. Jackson (1866/1932) apresentou a primeira descrição de um paciente com distúrbio motor que ele considerou do tipo ‘apraxia’, em que segundo o autor “o paciente faz coisas involuntárias que ele não pode fazer voluntariamente” (1866/1932, p.123).

Catrini, Devitto e Arantes (2015), fonoaudiólogos e linguistas, afirmam que as observações clínicas de Jackson “apontavam para uma intermitência de ocorrência de problemas de execução dos movimentos (inclusive da fala), o que, em si, atestava que as apraxias não eram alterações morfológicas ou estruturais”.

Mármora (2004) afirma que a descrição, manifestação e avaliação da apraxia evidenciam uma semelhança com a afasia. A autora destaca que:

A literatura neuropsicológica tradicional tematiza a apraxia sem descrever a atividade práxica enquanto manifestação normal do gesto; ao contrário, indica sua falta, desvio, déficit, itens sempre projetados no eixo da anormalidade. O gesto tem sido, pois, avaliado e analisado na forma de suas manifestações patológicas. Os protocolos de avaliação de apraxias são construídos seguindo uma hierarquia (ou escala) patológica, procurando exhibir as dificuldades provocadas pela lesão e as conseqüentes alterações que podem acometer essas pessoas, quando lhes é pedido para realizar ações sob instrução verbal. Essa visão não apresenta quase nenhuma referência à práxis humana, nem à gestualidade, ou seja, não considera como se constitui a construção desse processo do desenvolvimento linguístico-cognitivo e tem como ponto de partida a própria patologia entendida como alteração (MÁRMORA, 2004, p. 8).

A autora afirma, ainda, que em trabalhos conceituados na Psicologia, como de Vygotsky, Wallon, Piaget e na Neuropsicologia, como os de Luria “destacam a importância do processo no desenvolvimento da cognição, em que o movimento se transforma em práxis ou em atividade simbólica” (MÁRMORA, 2004, p. 8).

Tanto em sujeitos afásicos quanto em apráxicos há dificuldades em lidar com a linguagem e outros processos cognitivos simbolicamente construídos, “o que significa que é possível apresentar, sob outra organização, a mediação entre a percepção e a ação nos processos simbólicos” (MÁRMORA, 2004, p.8). Dessa forma, a autora afirma que diante de tais condições, é difícil para esses sujeitos, especificamente, em atividades descontextualizadas, atribuir sentido, planejar e executar gestos.

Alajounine e Lhermitie (1960, apud Fedosse, 2000), neurologistas de origem francesa que se dedicaram aos estudos das afasias, assinalam que Liepmann, no início de seus estudos, alegou que a apraxia seria uma afasia de expressão e a agnosia uma afasia de recepção. Fedosse (2000), fonoaudióloga e linguista que desenvolve pesquisas sob a perspectiva da Neurolinguística Discursiva acerca das dificuldades linguísticas-cognitivas, como apraxia, afasia, afirma em seus estudos que:

Considerando a fisiologia cerebral e as observações clínicas das manifestações patológicas da execução de movimentos, LIEPMANN elabora um modelo fisiopatológico localizacionista, como também o havia feito WERNICKE para a imagem sensorial da linguagem, em 1874. Em seu modelo, LIEPMANN postula a atividade motora dissociada em dois momentos: o de ideação e o de execução; sendo que a ideação corresponde ao programa de ações estocadas na memória e a execução corresponde ao programa de padrões motores (ou engramas), também estocados na memória e realizados pelas partes móveis do corpo (FEDOSSE, 2000, p.28).

Essa autora nos leva, ainda, à reflexão acerca das ideias de Liemann no que concerne às apraxias. Vejamos:

Segundo LIEPMANN, os sintomas apráxicos se ajustam a essa dicotomia; deste modo, uma apraxia ideatória se caracteriza por problemas de substituição e erros na seqüencialização dos movimentos em situação de utilização de objetos; enquanto que uma apraxia motora se caracteriza por perseverações, imprecisões e, até mesmo, omissões de movimentos (apud LE GALL, 1998). Tais explicações atestam o valor das dissociações (sensorial versus motor e atividade automática versus atividade voluntária) e tais explicações continuam orientando os estudos e as pesquisas empíricas atuais sobre as apraxias, resultando num longo inventário de formas clínicas e correlações neuroanatômicas e, conseqüentemente, na proliferação de terminologias para dar conta das diversas classificações (FEDOSSE, 2000, p. 28).

Dessa forma, vê-se que Liepmann propõe um modelo em que ressalta “a existência de vias específicas de entradas sensoriais (via auditiva, visual, tátil, gustativa e olfativa) associadas às respectivas vias motoras” (FEDOSSE, 2000, p. 28). No modelo proposto por Liepmann, vê-se, ainda, que a dissociação “automática/voluntária” se encontra associada às diferenças estruturais e funcionais no sistema nervoso.

Fedosse (2000) assinala que as atividades vistas enquanto automáticas dividem-se em “reflexas/inatas” e “aprendidas/automatizadas”. Essas ocorrem por meio de repetições, gerando, assim, automatização. A autora postula que “uma atividade automática, seja ela reflexa ou aprendida é colocada em curso sem a necessidade de um trabalho imediato de construção, fato que lhe confere a condição de se realizar automaticamente” (FEDOSSE, 2000, p. 29). Além disso, Fedosse (2000) afirma que “modelos neurofisiológicos” exercem forte influência nos estudos acerca das afasias e apraxias.

Contudo, em nosso trabalho assim como no trabalho desenvolvido por Fedosse (2000), intitulado “*Da relação linguagem e praxia: estudo neurolinguístico de um caso de afasia*” e apresentado como dissertação para o Curso de Linguística do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), o foco está na Neurolinguística Discursiva, uma vez que acreditamos que esta pode nos auxiliar, oferecendo subsídios para compreender os fenômenos que ocorrem no âmbito das patologias cerebrais que acometem o que é da ordem do linguístico, sem enfoque no que é somente de “ordem orgânica, biológica ou patológica”, mas, sim, no sujeito e nas suas especificidades.

No presente trabalho, o foco do nosso estudo é a apraxia da fala ou “apraxia verbal”. Esta, divide-se em duas classes: apraxia de fala adquirida que se manifesta nos adultos e é

resultante de uma lesão focal na área de Broca ou córtex sensoriomotor do hemisfério esquerdo, afetando o planejamento motor dos movimentos da fala; e apraxia de fala desenvolvimental (a qual iremos dedicar o nosso estudo) que se manifesta nas crianças, acometendo também a capacidade motora de produção da fala.

É válido salientar que, na literatura, existem diversas terminologias que são constantemente utilizadas como sinônimos, quais sejam: apraxia de fala desenvolvimental (*Developmental Apraxia of Speech – DAS*), dispraxia verbal desenvolvimental (*Developmental Verbal Apraxia – DVD*) e apraxia da fala na infância (*Childhood Apraxia of Speech – CAS*). Neste trabalho, utilizaremos, em específico, o termo apraxia de fala infantil, adotada pela *American Speech Language-Hearing Association (ASHA)*, no ano de 2007. (Hage 1999/2000; Cardoso, 2002; Shriberg, Campbell, Karlsson, Brown, McSweeny e Nadler, 2003; Mac-Kay, 2003; Souza e Payão, 2007).

Souza e Payão (2008), fonoaudiólogos estudiosos da apraxia de fala, assinalam, com base em Shriberg, Campbell, Karlsson, Brown, McSweeny e Nadler (2003) que:

O distúrbio pode estar presente em crianças e em adultos. Quatro termos são amplamente utilizados, na literatura, para descrevê-la: (a) Apraxia do Discurso refere-se à construção do discurso, prejudicada devido à alteração praxis; (b) as letras maiúsculas e abreviadas para o termo Apraxia da Fala (AOS) referem-se à forma adquirida em adultos ou crianças; (c) as letras maiúsculas e abreviadas para o termo Apraxia da Fala na Infância (CAS) são reservadas para crianças consideradas positivas para uma verdadeira apraxia da fala desenvolvimental; e (d) o termo Apraxia da Fala Suspeitada (SAOS) é usado para crianças com erro padrão do discurso e prosódia-voz, bom desempenho em tarefas não-verbais e/ou história do caso são coerentes com apraxia de fala. (SOUZA E PAYÃO, 2008, p. 194).

A partir dessa abordagem, podemos verificar que a apraxia pode ser diagnosticada tanto em adultos quanto em crianças, mas de formas distintas. Além disso, podem ser classificadas em diferentes tipos de acordo com os sintomas clínicos que o sujeito apresentar. Salientamos que, aqui, o nosso interesse de estudo está, especificamente, nas questões acerca da apraxia de fala infantil, visto que o principal objetivo deste trabalho é investigar o funcionamento da linguagem oral em uma criança com síndrome de Down e apraxia.

3.1 A APRAXIA DE FALA

Dividida em duas classes distintas, conforme dito anteriormente, a Apraxia de Fala vem tornando-se, cada vez mais, objeto de estudo de pesquisas voltadas para os campos da

Linguística e Fonoaudiologia. Definida, na literatura, ora como uma patologia ora como uma condição clínica que acomete a ordem motora da fala, a apraxia ainda não apresenta uma definição concisa, sendo, às vezes, denominada enquanto dispraxia e, outras vezes, como apraxia verbal, orofacial ou buco-facial.

No que concerne às divisões da apraxia de fala, pode-se verificar: apraxia de fala desenvolvimental e apraxia de fala adquirida. Esta acomete adultos e aquela acomete crianças. Na literatura fonoaudiológica, pode-se encontrar definições de ambas as apraxias. Souza e Payão (2007) assinalam que a apraxia desenvolvimental acomete crianças que não apresentam um desenvolvimento da fala, apresentando produções inconsistentes ou, até mesmo, nenhuma produção. As autoras, apoiando-se em estudos de Dewey (1995), ressaltam que:

As crianças não nascem com os movimentos de fala já desenvolvidos e que, portanto, não apresentam a praxia desenvolvida. A praxia é considerada um aprendizado funcional – e não apenas produto da maturação neuromotora – exigindo, por isso, interação com a própria produção da fala (SOUZA E PAYÃO, 2008, p. 194).

Na apraxia de fala desenvolvimental, a criança apresenta dificuldades na coordenação motora, na seleção, no sequenciamento e produção dos sons da fala, sem nenhuma lesão cerebral aparente. Já na apraxia de fala adquirida, a qual acomete adultos, é resultante de lesões cerebrais, na área de Broca ou córtex sensoriomotor do hemisfério esquerdo, o que gera dificuldades no planejamento motor dos movimentos da fala, mesmo com “um sistema muscular essencialmente intacto” (CARDOSO, 2002).

Mármora (2004) afirma que a apraxia tem sido estudada como uma alteração na realização dos gestos, o que pode ser encontrado nos primeiros estudos e relatos feitos por Liepmann, no ano de 1900, citados por Hecaén; Rondot (cf.ROY, 1985). A autora afirma, ainda:

A literatura neuropsicológica tradicional tematiza a apraxia sem descrever a atividade práxica enquanto manifestação normal do gesto; ao contrário, indica sua falta, desvio, déficit, itens sempre projetados no eixo da anormalidade. (MÁRMORA, 2004, p. 7).

No ano de 1969, em um encontro da *American Speech and Hearing Association* (ASHA), o pesquisador Dr. Frederic Darley, fonoaudiólogo e estudioso dos distúrbios comunicativos, definiu a apraxia pela primeira vez. O pesquisador observou a apraxia em adultos por meio de exames clínicos e percepção auditiva. Foi a partir dos estudos de Liepmann,

em 1900, (cf. Roy 1985 e Luria, 1995) que foram comprovadas as bases neuropatológicas da apraxia. Esta passou a ser observada e diagnosticada concomitantemente a outras síndromes clínicas, como, por exemplo, na síndrome de Down.

Conforme postula Mármora (2004), Liepmann recebeu bastante credibilidade nos estudos relacionados à apraxia, por ter estabelecido que a apraxia é uma categoria distinta de outras patologias neurológicas e por ter descrito as suas primeiras classificações. É válido salientar que em nossos estudos concebemos a apraxia enquanto uma condição e não enquanto uma patologia.

Conforme afirmam Green e Moore (2000), estudiosos da linguagem, o desenvolvimento motor de fala da criança ocorre por etapas e respeitando o processo de maturação. Os movimentos de lábios, língua e mandíbula sofrem mutações durante os primeiros anos de vida, passando por refinamentos.

É válido ressaltar, ainda, que o controle motor dos movimentos mandibulares é anterior ao dos lábios e esse processo de desenvolvimento e refinamento do controle motor oral é de suma importância para que a criança adquira os sons da fala. Quando isso não ocorre, a produção da fala fica prejudicada, podendo caracterizar-se como apraxia.

A apraxia da fala é definida, na literatura, como um transtorno da articulação no qual há comprometimento da capacidade de programar e executar de forma voluntária os sons da fala. Assim sendo, em um quadro de apraxia, o movimento de fala pode ser realizado automaticamente, mas não voluntariamente.

Segundo Carrara (2016), fonoaudióloga especializada no tratamento de distúrbios da voz e deglutição, a apraxia de fala não é uma doença, mas, sim, um rótulo descritivo que ao ser diagnosticado deve ser incorporado como objetivo terapêutico numa ação conjunta, ou seja, entre pais, terapeutas e filhos. A fonoaudióloga e estudiosa da área da apraxia de fala, afirma, ainda, que é importante que especialistas e familiares abram os olhos acerca da apraxia de fala em crianças com síndrome de Down. Souza e Payão (2008) afirmam que:

Historicamente, a DAS não tem sido identificada ou tratada em crianças com síndrome de Down, mas, recentemente, foram documentados sintomas que podem ser encontrados em crianças com esta síndrome (SOUZA E PAYÃO, 2008, p. 194).

Souza e Payão (2008) ao mencionar que a apraxia de fala vem sendo, recentemente, encontradas na síndrome de Down refere-se a estudos de Libby Kumin (2006), professora que se dedica ao estudo da fala e da linguagem em pessoas com síndrome de Down, define a apraxia

de fala infantil, ou AFI, não como uma doença, mas como uma condição que vem sendo verificada também em crianças com síndrome de Down.

Conforme já foi dito neste trabalho, há poucos estudos que contemplem as questões relacionadas à apraxia de fala em crianças com síndrome de Down, especificamente, dentro da linguística, trabalhando a análise acústica e a intervenção terapêutica. Um estudo que consideramos válido apresentarmos, aqui, é o estudo de Côelho (2018), uma dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Linguística (PROLING), da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), *campus* da cidade de João Pessoa, na Paraíba. Nessa dissertação, a autora aborda questões pertinentes acerca da apraxia de fala na síndrome de Down, apresentando aspectos linguísticos da produção da fala em jovens e adultos com SD e apraxia em comparação a sujeitos com SD e desvio fonético, por meio da análise acústica da fala.

Nesse estudo, os resultados apontaram que os indivíduos com síndrome de Down e diagnóstico de apraxia apresentam maior ocorrência de alterações de fala em comparação aos indivíduos com desvio fonético. Esse trabalho nos trouxe contribuições consideráveis no que concerne à compreensão de como se dá o funcionamento da fala em sujeitos jovens e adultos com síndrome de Down e apraxia de fala, nos despertando um interesse ainda maior em investigar questões acerca da apraxia em crianças com síndrome de Down, refletindo se há ou não distinção no funcionamento da fala de jovens e adultos com SD e apraxia em comparação à fala de uma criança com o mesmo diagnóstico e condição.

3.2 A APRAXIA DE FALA INFANTIL NA SÍNDROME DE DOWN

Conforme assinala Kumin (2006), a apraxia verbal infantil ou apraxia de fala infantil (AFI) é um rótulo definido por um conjunto de sintomas clínicos. A autora afirma que alguns dos sintomas que tipicamente se desenvolvem nesse tipo de apraxia são: inconsistência na produção dos sons da fala; um repertório limitado de segmentos vocálicos e/ou consonantais; maior dificuldade na imitação e em falas espontâneas; dificuldade na combinação e sequenciamento dos segmentos vocálicos e/ou consonantais; troca de sílabas; dificuldades em ritmos de fala, etc. Clinicamente, algumas crianças com síndrome de Down demonstram dificuldades com habilidade motora oral, sendo que algumas apresentam dificuldades no planejamento motor oral e outras exibem sintomas de ambos.

Logo quando foi estabelecida em crianças com síndrome de Down, alguns critérios de “inclusão” foram levados em consideração, ou seja, seriam diagnosticadas as apraxias com

inteligência normal, com ausência de perda auditiva e com ausência de fraqueza muscular ou paralisia. Assim sendo, as crianças com SD foram excluídas desse quadro classificatório, devido a fatores próprios, inerentes à síndrome, como déficit intelectual, hipotonia, dificuldades nos processos de aquisição da linguagem, entre outros. Felizmente, isso foi revisto e, atualmente, já há pesquisas em que foram observadas crianças com síndrome de Down e apraxia de fala.

Em seus trabalhos, Kumin (2006) verificou, a partir de uma pesquisa realizada com pais de crianças com síndrome de Down, que um dos fatores que afeta a inteligibilidade da fala de crianças com SD é a dificuldade de programar, combinar, organizar e sequenciar voluntariamente os movimentos necessários à produção da fala. Na pesquisa, Kumin (2006) solicitou aos pais que fizessem a identificação de certas características ocorridas ou não na fala de seus filhos (com SD).

A autora afirma que foram cerca de 1620 questionários recebidos e os resultados apontaram que aproximadamente 15% dos pais que responderam à pesquisa foram informados que os seus filhos tinham a apraxia de fala infantil, devido ao fato de que o levantamento de dados indicou que muitas crianças apresentam os sintomas clínicos da apraxia de fala na infância, mesmo não tendo recebido o diagnóstico.

As características mais comuns apresentadas pelas crianças foram redução da inteligibilidade da fala com maior duração no enunciado, inconsistência na produção da fala, dificuldades de sequenciamento na produção dos sons da fala e linguagem receptiva superior à linguagem expressiva.

Os estudos de Kumin (2006) apontam que as crianças com síndrome de Down e apraxia de fala infantil apresentam maiores dificuldades com a inteligibilidade da fala, havendo correlação com a idade em que a criança começou a falar. Kumin (2006) ressalta que cerca de 60,2% dos pais receberam o diagnóstico da apraxia de fala em seus filhos. Além disso, outro fator importante apontado na pesquisa é que raramente um diagnóstico de apraxia de fala infantil pode ser feito sem um diagnóstico de dificuldades com habilidades motoras orais.

Em seu artigo intitulado “*Speech intelligibility and childhood verbal apraxia in children with Down syndrome*”, Kumin (2006) assinala que:

Dois fatores que podem afetar a inteligibilidade da fala são as habilidades motoras orais e as habilidades de planejamento motor oral (apraxia verbal na infância). Clinicamente, algumas crianças com síndrome de Down demonstram dificuldades com as habilidades motoras orais, algumas demonstram dificuldades com o planejamento motor oral e algumas apresentam sintomas de ambos (Kumin, 2004, 2003a, 2003b, 2002a, 2002b,

2001; Kumin & Adams, 2000). Embora a presença de habilidades motoras orais e habilidades motoras de planejamento motor oral tenham sido observadas clinicamente, não há informações na literatura de pesquisa sobre a incidência de problemas com habilidades de planejamento motor ou motor oral nessa população (KUMIN, 2006, p. 11).

Assim sendo, vê-se que há um conjunto de sintomas clínicos que vem sendo abordado e pode indicar um diagnóstico para a apraxia de fala na criança ou no adulto com síndrome de Down. Contudo, é imprescindível cautela ao avaliar os sintomas clínicos para que não haja um diagnóstico errado e, conseqüentemente, um tratamento improdutivo para o sujeito. Levando-se em consideração os dados e resultados apresentados nos estudos de Kumin (2006), acreditamos que a apraxia pode ser um quadro clínico reversível, desde que haja estimulação com terapias focadas nas principais especificidades do sujeito e um trabalho conjunto envolvendo especialistas (fonoaudiólogos, linguistas, psicólogos, etc), a escola e a família, assim que o diagnóstico for dado.

Em nossos estudos, além de abordarmos questões consideradas relevantes acerca da apraxia, utilizamos como subsídio os pressupostos teóricos metodológicos da Neurolinguística Discursiva, uma vez que consideramos que esta nos oferecerá alternativas para compreender o funcionamento linguístico no âmbito da apraxia, além de nos proporcionar um estudo da língua(gem) e da (re)organização desta em sujeitos com cérebros-lesados, por meio da prática clínica.

4 A NEUROLINGUÍSTICA DISCURSIVA

A Neurolinguística é concebida enquanto um dos campos mais recentes da Linguística. Na década de 80, ela surgiu, no Brasil, na grade curricular dos cursos de graduação em Letras e como área de pesquisa na Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Em Morato (2001), pode-se verificar que conforme postula Caplan (1987), a Neurolinguística é definida enquanto o estudo acerca das relações estabelecidas entre o cérebro e a linguagem, com enfoque no campo das patologias cerebrais, relacionando os distúrbios a aspectos específicos da linguagem. Em Menn e Oblet (1990), a Neurolinguística é tomada enquanto campo que tem por objetivo teorizar como se dá o processamento da linguagem no cérebro.

Dessa forma, no Brasil, os estudos neurolinguísticos ganharam destaque com os estudos das afasias, realizados por Coudry (1988) que define a afasia enquanto uma perturbação da linguagem em que há alterações de mecanismos linguísticos em todos os níveis (aspectos produtivos e interpretativos), causada por lesões estruturais no Sistema Nervoso Central em

decorrência de acidentes vasculares cerebrais (AVCs), traumatismos crânio-encefálicos (TCEs) ou tumores.

Coudry (1988) afirma que se pode dizer que um sujeito está afásico quando há ausência de recursos próprios, tanto produtivos quanto interpretativos, para colocar a linguagem em funcionamento. O afásico que antes dispusera de uma produção linguística eficaz, passa a não mais produzir. Morato (2001), linguista que se dedica aos estudos dos distúrbios da língua(gem) sob a perspectiva da Neurolinguística Enunciativo-Discursiva, afirma que:

Há quem atribua, como Bouton (1984) ou Lecours & Lhermitte (1979), à publicação, em 1939, do livro *Le syndrome de désintégration phonétique*, de Alajouanine, Ombredane (neurologistas) e Durand (foneticista) o início da Neurolinguística. Mas há também os que, igualmente de forma tradicional, consideram a Neurolinguística um ramo (Luria, 1981) ou um subconjunto (Hécaen, 1972) da Neuropsicologia, o que significa defini-la como o campo de estudos das perturbações verbais decorrentes de lesões cerebrais (MORATO, 2001, p.145).

Conforme postula Morato (2001):

A afasia é, basicamente, uma questão de linguagem; um problema essencialmente discursivo, não redutível aos níveis linguísticos, isto é, à língua. Envolve funcionamento da linguagem e processos cognitivos de alguma maneira a ela associados; envolve, dessa maneira, as práticas linguísticas e discursivas que caracterizam as rotinas significativas humanas. (MORATO, 2001, p. 155)

A Neurolinguística relaciona dois grupos distintos: as Neurociências e a Linguística. Esta preocupa-se com aspectos do funcionamento da linguagem humana, além de ser uma disciplina interdisciplinar que pode relacionar-se às disciplinas de domínio da Linguística como fonética, fonologia, semântica, morfologia, entre outras. Aquela, dedica-se aos estudos sistemáticos de questões cerebrais, da mente e as respectivas influências comportamentais que estes exercem na vida humana. Ambas as áreas se relacionam, mas é válido salientar que cada uma se propõe a ter o seu próprio objeto de estudo. Conforme postula Lebrun (1983), professor que se dedicou aos estudos neurolinguísticos:

A neurolinguística não é a linguística aplicada a manifestações verbais mórbidas. Efetivamente, a linguística tem por objetivo a linguagem, ao passo que a neurolinguística interessa-se pelo indivíduo que, tendo uma afecção do seu sistema nervoso central, apresenta dificuldades de adquirir ou utilizar adequadamente um código verbal (LEBRUN, 1983, p.4).

Dessa forma, pode-se afirmar que a Neurolinguística tem como objeto de estudo a linguagem, considerando o seu funcionamento em um sujeito acometido por alguma patologia ou desordem linguística. É foco de estudo da Neurolinguística não só o funcionamento da linguagem em sujeitos com alterações advindas de patologias, mas também em sujeitos que apresentam um desenvolvimento linguístico atípico advindo, por exemplo, de alguma condição genética como é o caso da síndrome de Down.

Interessa à Neurolinguística o que é da ordem do funcionamento do discurso. Convém salientar o lugar do qual estamos falando de discurso. Esse, aqui, é tomado enquanto interlocução, considerando os processos de interação no qual a linguagem é posta em funcionamento pelos seus respectivos interlocutores. Coudry (1986/88) assinala que:

[...] o discurso é, inicialmente, interação: uma relação complexa, mais ou menos intensa, entre interlocutores, que depende do conhecimento mútuo, das pressuposições que partilham, de um contínuo ajuste recíproco de imagens, da simetria ou assimetria de relações sociais anteriores (COUDRY, 1986/88, p. 64).

Com base no que foi exposto anteriormente, pode-se afirmar que o discurso, na visão da Neurolinguística Discursiva, acontece quando a linguagem é posta em funcionamento. Sendo, assim, é por meio dele que o sujeito se constitui como tal, no processo de interlocução, por meio de suas interações.

Este trabalho ancora-se nos estudos da Neurolinguística sob a perspectiva discursiva, considerando a interlocução e os processos interacionais, nos quais a linguagem é posta em funcionamento. Toma-se, assim, como base a Neurolinguística Discursiva que estuda a língua(gem) em relação às suas condições de produção, filiando-se às perspectivas sócio histórico culturais no que concerne aos estudos da relação cérebro/linguagem, inspirando-se, em específico, nos trabalhos de Vygotsky, Luria e Bakhtin. Morato (2001) afirma:

É a questão do sentido, fundamentalmente, que interessa à Neurolinguística de abordagem discursiva. Assim é que ela procura dedicar-se ao estudo da heterogeneidade do uso da linguagem, à análise das interações humanas, às posturas ou gestos interpretativos dos sujeitos, ao debate em torno de universos discursivos (que arbitram, entre outras coisas, temas caros à Neurolinguística, como a questão normal x patológico, a análise de discursos considerados “intoleráveis”, a injeção ético-filosófica sobre a linguagem e a cognição), à inscrição histórico-cultural dos processos cognitivos (como a memória ou a percepção), às propriedades (relacionadas ao inconsciente e à ideologia) que nos privam de um controle do sentido daquilo que produzimos ou interpretamos; à relação constitutiva entre linguagem e cognição (MORATO, 2001, p. 160).

Morato (2001) nos leva à reflexão acerca de que essa abordagem discursiva a qual se propõe a ND, possibilita que problemas relacionados às afasiologias possam ser melhor explicitados e descritos. Conforme afirma Novaes-Pinto (2012), é objeto de estudo da Neurolinguística Discursiva não só as alterações de linguagem decorrentes de lesões cerebrais como, por exemplo, as afasias, demências e epilepsias, mas também os atrasos de desenvolvimento e de aprendizagem no funcionamento da linguagem. Aqui, tomamos como subsídio também os postulados de Vygotsky (1896-1934) e Luria (1902-1977), tomando cérebro como um sistema funcional complexo dinâmico e plástico, moldado pelas atividades e experiências sócio histórico culturais de cada sujeito.

Conforme Coudry e Possenti (1983), para a Neurolinguística Discursiva, a noção de linguagem tem caráter discursivo, mais adequado ao estudo da patologia, pois tem como principal objetivo tornar visíveis tanto as alterações que o indivíduo apresenta e as tentativas de superá-las, quanto os processos alternativos de significação de que se serve para enfrentar as dificuldades linguísticas às quais é exposto.

Coudry e Morato (1990) ampliam a visão acerca da Neurolinguística Discursiva, apoiando-se em autores como Vygotsky (1987) e Pêcheux (1990), uma vez que esse propõe levar em consideração as “condições de produção do discurso” e o “acontecimento discursivo”; já aquele assinala que toda criança pode se desenvolver, mas tudo depende das condições sócio-histórico-culturais as quais são expostas. Dessa forma, as autoras enfatizam que para a Neurolinguística Discursiva, o que interessa é a produção de sentido, estudando a relação língua(gem)/cérebro de uma forma dinâmica, histórica e integrada.

Além de apoiar-se nesses autores, a Neurolinguística Discursiva, com base em autores como Vygotsky (1984/87), Luria (1979) e Coudry e Morato (1988/1990) se afasta da visão de cérebro padrão, “normal”; pressupondo, assim, uma variação funcional do cérebro, ou seja, tomando cérebro enquanto um sistema dinâmico, moldado de acordo com as experiências e vivências de cada sujeito. Assim sendo, as autoras se opõem à ideia de estereotipização do que é normal/patológico. É válido salientar que com isso, as autoras não negam que a patologia possa existir no sujeito. Contudo, importa o nosso olhar diante da patologia, se o enfoque será na condição patológica ou no sujeito. Em Coudry e Freire (2010), podemos encontrar a seguinte contriuição:

Importa, assim, a relação heterogênea entre sujeito e linguagem, e não uma relação preestabelecida entre a falta (para se atingir a normalidade) e a

patologia; importam, assim, sujeitos comuns marcados por sua relação com a linguagem oral/escrita, práxis e percepção, e não sujeitos idealizados (COUDRY; FREIRE, 2010, p. 24).

Conforme Coudry (1988), a neurolinguística discursiva propõe uma prática que avalia o sujeito de forma longitudinal, ou seja, por um período maior, no dia a dia e nas suas relações com o meio social, em diversas sessões terapêuticas em que haja o uso efetivo da língua(gem).

Coudry (2010), apoiando-se nos estudos de Franchi (1987), assinala que a Neurolinguística Discursiva trabalha com a perspectiva de linguagem enquanto atividade constitutiva. Franchi (1987) afirma que:

A linguagem é ela mesma um trabalho pelo qual, histórica, social e culturalmente, o homem organiza e dá forma a suas experiências. Nela se produz, do modo mais admirável, o processo dialético entre o que resulta da interação e o que resulta da atividade do sujeito na constituição dos sistemas lingüísticos, as línguas naturais de que nos servimos (FRANCHI, 1987, p.12).

Do nosso ponto de vista, os pressupostos teóricos da Neurolinguística Discursiva nos proporcionam uma maior compreensão acerca de fenômenos lingüísticos presentes na fala e/ou escrita de sujeitos acometidos por alguma desordem na língua(gem), como no caso da apraxia de fala, uma vez que nos propõem, por meio terapêutico, colocar em ação a (re)organização do funcionamento da língua(gem) no sujeito, descentrando o nosso olhar do déficit e de perspectivas que restringem o sujeito ao que é da ordem do patológico.

4.1 A APRAXIA DE FALA SOB A PERSPECTIVA DA NEUROLINGÜÍSTICA DISCURSIVA

Levando-se em consideração, ainda, os estudos de Mármora (2004) abordados na seção 3 da presente dissertação, acerca da apraxia de fala, verifica-se que estudar a apraxia de fala levando em consideração os pressupostos da Neurolinguística Discursiva implica algumas questões importantes como: i) conceber a apraxia enquanto uma dificuldade de realizar gestos, relacionados à linguagem e à afasia; ii) considerar que o fenômeno da apraxia é de ordem cognitiva ocasionada devido ao fato da linguagem não funcionar voluntariamente; e iii) compreender que o discurso e as diversas atividades simbólicas (gestos e ações humanas) do sujeito apráxico podem ser (re)organizados.

Olhar para a apraxia de fala sob à luz da Neurolinguística Discursiva faz-se necessário, uma vez que nos proporciona um estudo da língua(gem) e da (re)organização dessa em sujeitos

com cérebros-lesados, por meio da prática clínica. Além disso, tais estudos nos proporcionam o enfoque no sujeito, considerando o contexto sócio-histórico-cultural no qual está inserido, desviando o nosso olhar das perspectivas patologizantes que, se levadas em consideração, acabam por reduzir o sujeito às dificuldades, determinando até onde este pode ir.

Mármora (2004), apoiando-se nos estudos de Possenti (1995), assinala que a atividade discursiva se insere no processo de interação em que sujeitos afásicos e não afásicos estabelecem relações, no qual o trabalho linguístico é dirigido ao outro, e “produzido por um sujeito que intervém com o seu eu no discurso do outro”. (POSSENTI, 1995).

Dessa forma, levando-se em consideração a proposta da linguagem enquanto atividade, trabalho que se estabelece no processo de interação entre interlocutores, Mármora (2004) propõe uma forma de avaliar o sujeito acometido pela apraxia sob uma análise neurolinguística, levando em consideração tanto as dificuldades gestuais quanto as dificuldades relacionadas à linguagem e afasia. Com isso, Mármora (2004) visa auxiliar a conduta terapêutica. Vejamos ao que a autora nos leva à reflexão:

1. Compreender como o conceito de apraxia foi elaborado;
2. Apontar se existem vantagens em avaliar as apraxias em suas divisões clássicas;
3. Questionar quais são e como são utilizados alguns testes de apraxia;
4. Explicar o método utilizado por Vygotsky e Luria na investigação da organização da ação voluntária na criança e as semelhanças nas lesões do adulto;
5. Mostrar as vantagens da “releitura” desses métodos e o redimensionamento de sua aplicação nos testes de apraxias para a avaliação, diagnóstico e tratamento;
6. Mostrar que na relação (a)praxia/linguagem/afasia leva a uma avaliação discursivamente informada também em relação à gestualidade, diferente do que a literatura apresenta, ou seja, metalinguisticamente ou metapraxicamente, para que o sujeito não seja tomado por alguém que não entende, teimoso, confuso, não colaborativo;
6. Mostrar que na atuação fisioterapêutica existe a possibilidade de tratar “discursivamente” um paciente afásico/aprático (MÁRMORA, 2004, p.48).

Dessa forma, pode-se verificar que a prática clínica baseada nas análises neurolinguísticas se faz pertinente na compreensão de fenômenos relacionados às apraxias, bem como para auxiliar no tratamento, visando a (re)constituição discursiva do sujeito e, conseqüentemente, a sua inserção enquanto sujeito social no ambiente sócio-histórico-cultural em que faz parte. Para afirmar o que foi dito, tomamos como base os postulados de Coudry (2010), para quem “a prática clínica dá condições para se observar e analisar a multiplicidade de aspectos linguísticos-cognitivos envolvidos num determinado dado-achado” (COUDRY, 2010, p. 39).

Assim como tomamos a Neurolinguística Discursiva como suporte para a compreensão acerca das condições que o sujeito apráxico apresenta no que concerne à produção da linguagem, ela nos oferece também subsídios para lidar com o sujeito que têm síndrome de Down. Além disso, ela é de fundamental importância para compreendermos questões acerca do desenvolvimento da linguagem típica e atípica em sujeitos com síndrome de Down, apraxia, afasia e outras questões.

Além disso, a proposta da ND ressalta a importância de se levar em consideração o sujeito, apoiando-se no conceito de “Sistema Funcional Complexo” (SFC), proposto por Luria que concebe que o cérebro possui uma natureza social e subjetiva (LURIA, 1976, 1981, 1994). Dessa forma, o funcionamento do cérebro é dinâmico, plástico e relacionado às experiências sócio-histórico-culturais que são agrupadas no cérebro de cada sujeito.

Neste trabalho, além de utilizar os pressupostos teóricos da Neurolinguística de caráter discursivo para compreender fenômenos da língua(gem) na apraxia de fala e síndrome de Down, faz-se pertinente esclarecer que tomaremos de empréstimo, ainda, os pressupostos teóricos da Fonética e Fonologia, visto que acreditamos que podem nos fornecer subsídios para análises consistentes acerca da produção linguística desses sujeitos, bem como nos auxiliar na realização de uma prática terapêutica de qualidade, visto que as análises podem nos levar à verificação de fenômenos linguísticos por meio de programas, como o *software PRAAT* que nos propõe análises e descrições consistentes de produção de falas típicas e atípicas, apontando questões específicas no funcionamento da língua(gem).

Dessa forma, acreditamos que enquanto a Neurolinguística Discursiva nos proporcionará a compreensão acerca de questões de como auxiliar o sujeito com síndrome de Down apráxico, na (re)constituição do seu discurso por meio da prática clínica, a partir de uma abordagem discursiva, ou seja, em que a língua(gem) é vista enquanto constitutiva do sujeito e que para a sua (re)organização, faz-se indispensável procedimentos terapêuticos apropriados ao caso; a Fonética e Fonologia nos fornecerá por meio da Teoria Acústica de Produção da Fala, ou Teoria Fonte-Filtro, de Fant (1960), subsídios necessários para a análise consistente das produções da fala do sujeito da pesquisa realizada, bem como para o entendimento se, além da síndrome de Down, a apraxia de fala pode exercer influência na produção dos segmentos vocálicos e/ou consonantais na fala do sujeito com síndrome de Down e apraxia.

5 A FONÉTICA E A FONOLOGIA

A Fonética e a Fonologia são áreas da Linguística que têm como objeto de estudo os sons da fala, em perspectivas distintas, porém complementares. A Fonética preocupa-se com a descrição dos sons da fala. Enquanto a Fonologia preocupa-se com a interpretação dos resultados advindos das descrições fonéticas dos sons da fala. Dessa forma, vê-se que ambas são relevantes e contribuem para os estudos acerca dos sons da fala, mas sob óticas distintas. Em Massini-Cagliari e Cagliari (2001), linguistas brasileiros, pode-se encontrar a seguinte afirmação:

A Fonética é basicamente descritiva, a Fonologia é uma ciência explicativa, interpretativa; enquanto a análise fonética se baseia na produção, percepção e transmissão dos sons da fala, a análise fonológica busca o *valor* dos sons em uma língua – em outras palavras, sua função linguística (MASSINI-CAGLIARI E CAGLIARI, 2001, p.106).

Callou e Leite (2009) nos trazem a seguinte reflexão acerca das áreas Fonética e Fonologia:

Enquanto a fonética estuda os sons como entidades físico-articulatórias isoladas, a fonologia irá estudar os sons do ponto de vista funcional como elementos que integram um sistema lingüístico determinado. Assim, à fonética cabe descrever os sons da linguagem e analisar suas particularidades articulatórias, acústicas e perceptivas. À fonologia cabe estudar as diferenças fônicas intencionais, distintivas, isto é, que se vinculam a diferenças de significação, estabelecer como se relacionam entre si os elementos de diferenciação e quais as condições em que se combinam uns com os outros para formar morfemas, palavras e frases. A fonética se distingue, pois, da fonologia pelo fato de considerar os sons independentemente de suas oposições paradigmáticas- aquelas cuja presença ou ausência importa em mudança de significação (pala: bala: mala: fala: vala: sala: cala: gala, etc) – e de suas combinações sintagmáticas, ou seja, os seus arranjos e disposições lineares no contínuo sonoro (Roma, amor, mora, ramo, etc). A unidade da fonética é o som da fala ou o fone, enquanto a unidade da fonologia é o fonema (CALLOU; LEITE, 2009, p. 11).

Santos e Souza (2016), linguistas brasileiros que se dedicam aos estudos da Fonética e Fonologia, afirmam:

A fonética trabalha com os sons propriamente ditos, como eles são produzidos, percebidos e que aspectos físicos estão envolvidos em sua produção. A fonologia opera com a função e organização desses sons em sistemas. Por exemplo, a fonética discute a produção dos sons como o ‘s’, o

‘m’ e o ‘r’. No entanto, em algumas línguas é possível que uma sílaba seja formada pela sequência desses sons no início de uma mesma sílaba (por exemplo, em serbo-croata *smrad* ‘fedor’), enquanto em outras línguas essa sequência é evitada (por exemplo, em português, em que não há três sons consonantais seguidos numa mesma sílaba). Essas diferenças combinatórias são estudadas pela fonologia (SANTOS; SOUZA, 2016, p. 9).

Os estudos fonéticos podem se realizar por meio de três perspectivas diferentes, quais sejam: Fonética Articulatória; Fonética Acústica e Fonética Auditiva (ou perceptual). A Fonética Articulatória estuda a maneira como os sons são produzidos no aparelho fonador; a Fonética Acústica estuda as propriedades acústicas, físicas dos sons da fala, ou seja, como os sons são transmitidos por meio das propriedades físicas; e a Fonética Auditiva estuda a perceptibilidade dos sons pelos ouvintes.

Neste trabalho, levando em consideração os nossos objetivos específicos em analisar qual o nível de inteligibilidade da fala de IZ, por meio de testes de percepção de fala aplicados antes e após a intervenção terapêutica; e verificar, por meio da análise acústica da fala, se há produção de segmentos vocálicos e/ou consonantais na fala da criança, bem como a qualidade da produção desses segmentos, faz-se necessário focarmos o nosso estudo, em específico, nas perspectivas das fonéticas Acústica e Auditiva. Esta nos proporcionará verificar, com base na perceptibilidade auditiva dos ouvintes, a inteligibilidade da fala da criança sujeito foco desta pesquisa (uma criança apráxica e com SD). Enquanto aquela nos proporcionará compreender as propriedades acústicas dos sons produzidos pela criança, verificando se há ou não comprometimento na produção dos segmentos vocálicos e/ou consonantais.

É válido salientar que antes de adentrarmos aos estudos acústico e perceptual da fala, é imprescindível conhecermos o sistema articulatório de produção da fala.

5.1 A FONÉTICA ARTICULATÓRIA E A PRODUÇÃO DOS SONS DA FALA

A produção da fala é uma tarefa que requer planejamento, coordenação e organização dos movimentos articulatórios, próprios e característicos da espécie *homo sapiens* (espécie humana). Para subsidiar a nossa compreensão acerca de como se dá a produção da fala, temos a Fonética Articulatória que é o estudo dos sons da fala, na perspectiva de suas características fisiológica e articulatória.

Conforme afirma Malmberg (1954), professor da Universidade de Lund, na Suécia, que trouxe contribuições significativas para os estudos fonéticos, a produção da fala acontece no aparelho fonador que é composto por três partes essenciais: a respiratória, que fornece o ar

necessário à articulação; a laringe, que cria a energia sonora empregada na fala; e as cavidades supra-glotais que atuam na ressonância dos sons. Cada parte possui suas especificidades e quando unidas propiciam a produção dos sons da fala.

É válido salientar que o ser humano não é dotado de um órgão ou sistema estritamente responsável pela produção da fala. Há todo um conjunto de órgãos e/ou sistemas que quando se relacionam propiciam a produção dos sons da fala. Conforme dito anteriormente, é o que denominamos de aparelho fonador. Cristófar-Silva (2003), estudiosa que atua profissionalmente de forma multidisciplinar, em específico, vinculando-se à Lingüística Teórica e Aplicada com ênfase em fonética, fonologia, fonoaudiologia e tecnologia da fala, assinala que:

Os órgãos que utilizamos na produção da fala não têm como função primária a articulação de sons. Na verdade, não existe nenhuma parte do corpo humano cuja única função esteja apenas relacionada com a fala. As partes do corpo humano que utilizamos na produção da fala têm como função primária outras atividades diferentes como, por exemplo, mastigar, engolir, respirar ou cheirar. Entretanto, para produzirmos qualquer som de qualquer língua fazemos uso de uma parte específica do corpo humano que denominaremos de aparelho fonador (CRISTÓFARO-SILVA, 2003, p. 24).

Conforme assinala a autora, vê-se que para produzir a fala, fazemos o uso de diversos órgãos e que não há nenhum órgão específico que seja responsável por essa produção. No ato de produção dos sons da fala, o ser humano faz uso dos pulmões, traqueia, laringe, epiglote, pregas vocais, glote, faringe, véu palatino, palato duro (mais especificamente conhecido como ‘céu da boca’), palato mole, língua, dente, mandíbula, lábios e cavidade nasal. Contudo, é válido ressaltar que a função primária destes órgãos são a alimentação e respiração. Para a produção dos sons da fala há todo um processo realizado pelo fluxo de ar, o que possibilita a caracterização de dois tipos de sons: os vozeados e não vozeados. Kent e Read (2010) assinalam que:

A área fisiológica é identificada fisicamente com o aparato da fala, constituído de três subsistemas anatômicos maiores: o respiratório (incluindo os pulmões, a parede torácica e o diafragma), o laríngeo (laringe ou caixa de voz) e o articulatório (língua, lábios, mandíbula e véu palatino (KENT; READ, 2010, p.14).

Barbosa e Madureira (2015) trazem contribuições relevantes em seus estudos, apontando como se dá a produção dos sons da fala. Assim sendo, os autores ressaltam que:

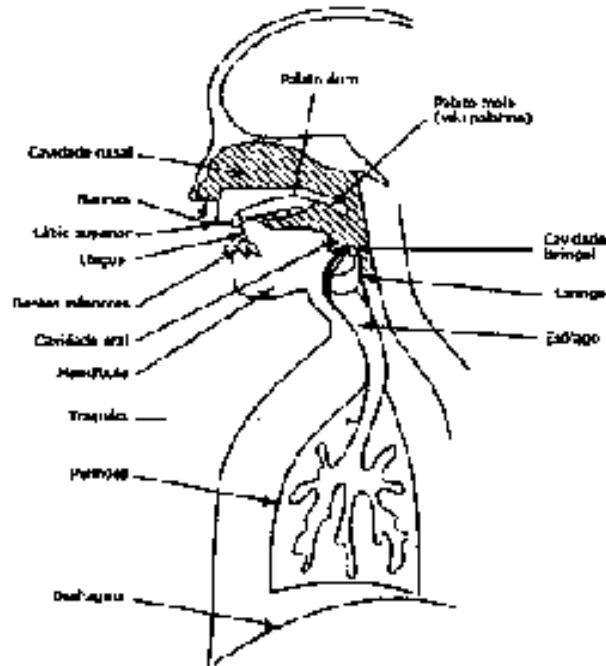
É importante salientar que o som exteriorizado é o resultado final de um complexo processo de produção da fala, processo esse que, da conceitualização à articulação, vai transformando representações abstratas em níveis inferiores de abstração (Levelt, 1989) até chegar aos comandos neuromotores e em seguida aos articuladores da fala (Denes & Pinson, 1963). É a movimentação desses articuladores que modula o fluxo de ar, produzindo o som. É a intenção de comunicar que, analisada e esmiuçada em tarefas menores automatizadas, representa o controle por excelência do processo. A etapa final desse processo, a movimentação dos articuladores da fala, só é possível graças à atuação de três subsistemas, o respiratório, o laringeo e o supralaríngeo (BARBOSA; MADUREIRA, 2015, p. 35).

Assim sendo, pode-se verificar que para a produção da fala há a movimentação de diversas estruturas corpóreas, o que optaremos chamar de articuladores, conforme proposto por Kent e Read (2015) que assinalam:

Os articuladores são estruturas móveis e incluem a língua, os lábios, a mandíbula, o véu palatino (ou palato mole). Os movimentos dessas estruturas dão formato ao trato vocal. O formato do trato determina suas propriedades [...] Mudar a configuração do trato vocal muda suas frequências de ressonância. O sistema articulatório também pode ser usado para obstruir o fluxo do ar e para gerar ruído (KENT; READ, 2015, p. 22).

Para uma melhor compreensão acerca de como se dá o processo de produção da fala, observemos, na figura abaixo, uma breve representação do aparelho fonador ou trato vocal:

Figura 9 – O sistema de produção da fala



Fonte: [http://4.bp.blogspot.com/-](http://4.bp.blogspot.com/-cSr72AivE5s/TaJUfuQLgrI/AAAAAAAAABY/0v4grnHerSc/s1600/aparelhofonador_d4.jpg)

[cSr72AivE5s/TaJUfuQLgrI/AAAAAAAAABY/0v4grnHerSc/s1600/aparelhofonador_d4.jpg](http://4.bp.blogspot.com/-cSr72AivE5s/TaJUfuQLgrI/AAAAAAAAABY/0v4grnHerSc/s1600/aparelhofonador_d4.jpg)

Netto (2001) assinala que:

[...] é possível definir a movimentação dos músculos da glote pela posição das cordas vocais. Elas podem estar paralelas e encostadas uma à outra, obstruindo a passagem do ar. Podem também estar tensas ou relaxadas. Para iniciar a fonação, imediatamente após a inspiração, elas estão encostadas e tensas de maneira a não permitir que o ar passe pela laringe, estabelecendo uma pressão subglotal maior do que a supraglotal. A produção de voz na laringe decorre do ligeiro afastamento das cordas vocais e do igualmente ligeiro relaxamento das mesmas cordas vocais. Assim como os demais, esses são movimentos voluntários, ainda que não completamente perceptíveis, dada a mecanicidade com que se os produz. Com esses movimentos, permite-se que o ar contido nos pulmões escape, ao forçar a passagem, empurrando para cima as cordas vocais, não completamente tensas. Ao passar, diminui-se a pressão local, e as cordas vocais, dada a tensão que ainda permanece aplicada sobre elas, retornam à sua posição inicial (NETTO, 2001, p. 41-42).

Dessa forma, pode-se verificar que a produção voluntária dos sons da fala se dá por meio da movimentação de músculos dentro do aparelho fonador. Netto (2001) ressalta que:

Os movimentos produzidos na cavidade laríngea pelas cordas vocais são responsáveis pelos efeitos de sonoridade e de glotalização, respectivamente. A sonoridade decorre da vibração das cordas vocais e estabelece a diferença, fundamental na língua portuguesa, entre sons surdos, em que não há vibração das cordas vocais, e sons sonoros, em que há vibração. Estes últimos variam, ainda, quanto à frequência da vibração produzida; podem ser graves ou agudos, se as cordas vocais estiverem mais ou menos tensas, ou oscilar entre frequências intermediárias. Desse fato decorrem as entoações na fala de língua

portuguesa, bem como de todas as línguas. A glotalização decorre da abertura ou do fechamento do espaço glotal. Do fechamento completo ou parcial, decorrem os sons chamados glotalizados. A obstrução total e sua abertura repentina definem os golpes de glote, ou sons glotais. A obstrução parcial define os sons glotalizados, propriamente ditos, de que os falantes de língua portuguesa não fazem uso. A abertura completa da glote define os sons chamados aspirados. Abertura total e relaxamento completo são articulações próprias da respiração normal. Compreender que para haver vibração e, portanto, sonoridade é condição básica que o ar atravesse a glote. Uma vez que a passagem do ar está garantida, as condições necessárias para haver vibração são praticamente mínimas, isto é, basta que as cordas vocais não estejam completamente abertas e relaxadas ou completamente fechadas e tensas (NETTO, 2001, p. 45).

Vê-se, então, que os sons da fala podem ser caracterizados conforme a passagem do ar pela cavidade oral e pelos diversos movimentos produzidos, classificando-se enquanto surdos ou sonoros. Além disso, temos um conjunto de articuladores, os quais chamamos de ativos ou móveis e passivos ou imóveis. Netto (2001) postula que:

Na boca, a língua se define pelas partes que a compõem, consideradas, cada uma delas, como um articulador. Assim, temos ápex, lâmina, — ambos formando a coroa — e dorso. Qualquer articulação realizada com a língua terá, pois, de ser apical, laminal, coronal ou dorsal. Ainda uma articulação realizada na boca poderá ser feita pelos lábios [...] Nesse caso, é comum tomar-se o lábio inferior como articulador ativo, em virtude de ele poder aproximar-se do lábio superior ou dos dentes, estes, claramente, passivos. Qualquer uma dessas articulações será necessariamente labial. Os articuladores passivos na boca, alvos dos movimentos dos articuladores ativos, nem sempre são estabelecidos uniformemente entre todos os autores. Iniciando-se pela parte mais externa da boca, toma-se o lábio superior, em seguida os dentes, os alvéolos, o palato [...] Após o palato, há também a região velar — do véu palatino — e a uvular. Mesmo a região velar pode ser subdividida mais pormenorizadamente, tomando-a como constituída da região palatovelar, por exemplo. No extremo do véu palatino, onde se encontra a úvula, define-se a região uvular (NETTO, 2001, p. 50-51).

Além da produção dos sons da fala ter em funcionamento articuladores ativos e passivos, temos também a classificação desses sons enquanto ao modo e ponto de articulação. Para tanto, temos por base o sistema fonológico do Português Brasileiro (PB). A princípio, mostraremos como se dá a produção dos segmentos vocálicos e, posteriormente, dos segmentos consonantais.

5.2 O SISTEMA FONOLÓGICO DA LÍNGUA PORTUGUESA (LP): OS SEGMENTOS VOCÁLICOS

Sabe-se que o sistema fonológico da Língua Portuguesa, assim como o de todas as línguas naturais, é composto por um conjunto de segmentos vocálicos e consonantais. Cristófar-Silva (2003) assinala que:

Todas as línguas naturais possuem consoantes e vogais. Entenderemos por segmento consonantal um som que seja produzido com algum tipo de obstrução nas cavidades supraglotais de maneira que haja obstrução total ou parcial da passagem da corrente de ar podendo ou não haver fricção. Por outro lado, na produção de um segmento vocálico a passagem da corrente de ar não é interrompida na linha central e portanto não há obstrução ou fricção. Certos segmentos têm características fonéticas não tão precisas, seja de consoante ou de vogal. Estes segmentos são denominados na literatura de semivogais, semicontóides ou glides. Adotamos o termo glide (pronuncia-se “gl[ai]de”) para referir a tais segmentos (CRISTÓFARO-SILVA, 2003, p. 26).

Compreender a distinção entre consoantes e vogais faz-se pertinente, visto que cada segmento apresenta características acústicas e articulatórias próprias. Acerca disso, Câmara. Jr (2004) nos propõe a seguinte reflexão:

Há dois critérios para estabelecer essa diferença. Um, mais fonético do que propriamente fonêmico, é considerar a vogal como um som, produzido pela ressonância bucal, onde a corrente de ar passou livremente. Ao contrário, na consoante, há a passagem da corrente de ar, seja uma oclusão, ou fechamento, seja uma constrição, ou aperto, seja uma oclusão parcial que desvia a direção da corrente de ar, ou uma tremulação da língua que imprime uma vibração à corrente de ar [...] O segundo critério é o comportamento do fonema na unidade superior da sílaba (CÂMARA JR, 2004, p. 36).

No que concerne aos segmentos vocálicos da Língua Portuguesa, podemos afirmar que são produzidos sem obstrução da passagem do ar. Barbosa e Madureira (2015), estudiosos acerca da análise acústica da fala, afirmam que “para a produção das vogais, a passagem do fluxo de ar é livre, sem que a presença de constrição produza qualquer obstrução que gere ruído ou impeça a passagem do ar no trato oral” (BARBOSA; MADUREIRA, 2015, p. 86).

Além dos segmentos vocálicos serem produzidos sem obstruções no trato vocal, na Língua Portuguesa, são sons produzidos, ainda, com intensidade, ou, conforme assinala Câmara Jr (2004), pesquisador e linguista brasileiro:

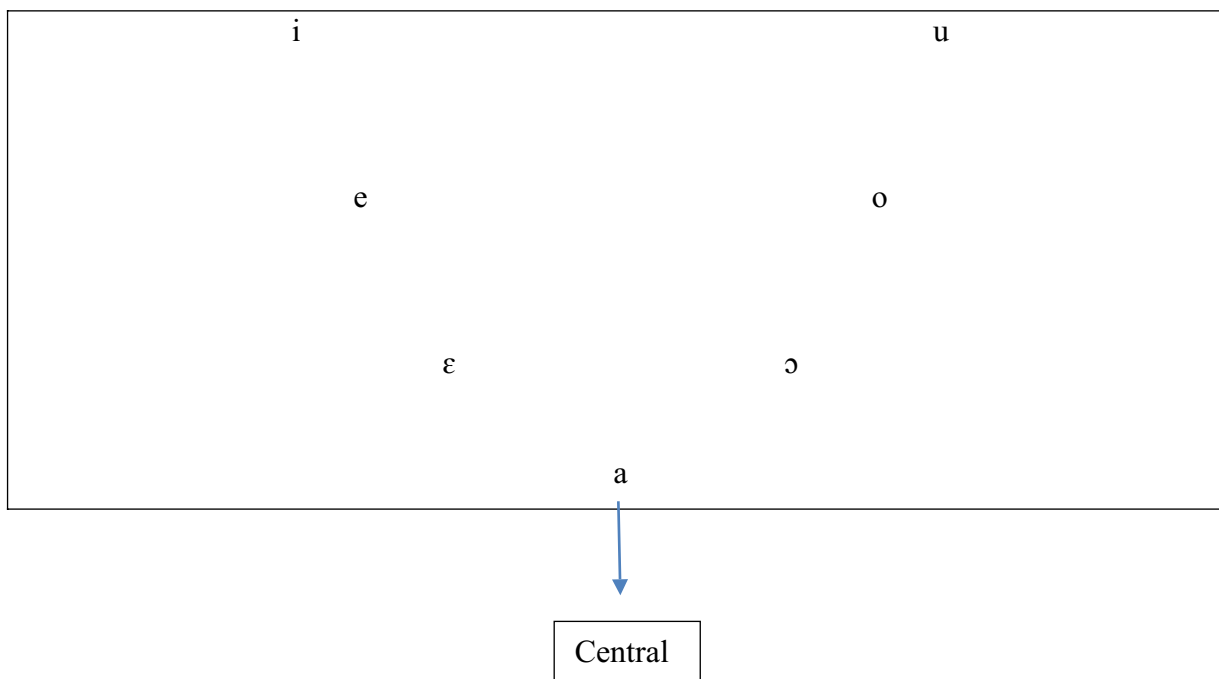
Para as vogais portuguesas, a presença do que se chama «acento», ou particular força expiatória (intensidade), associada secundariamente a uma ligeira elevação da voz (tom), é que constitui a posição ótima para caracterizá-las. A posição tônica nos dá em sua plenitude e maior nitidez (desde que se trate do registro culto formal) os traços distintivos vocálicos. Desta sorte, a classificação das vogais como fonemas tem de partir da posição tônica. Daí se deduzem as vogais distintivas portuguesas (CÂMARA JR, 2004, p. 40).

Ao afirmar que as vogais produzidas na Língua Portuguesa apresentam tonicidade, Câmara Jr (2004) ressalta que Trubetzkoy (1929), linguista russo, assinalou que esses segmentos constituíam um sistema vocálico triangular. Câmara Jr (2004) destaca que:

Há uma série de vogais anteriores, com um avanço da parte anterior da língua e a sua elevação gradual, e outra série de vogais posteriores, com um recuo da parte posterior da língua e a sua elevação gradual. Nestas há, como acompanhamento, um arredondamento gradual dos lábios. Entre umas e outras, sem avanço ou elevação apreciável da língua, tem-se a vogal /a/ como vértice mais baixo de um triângulo de base para cima. A articulação da parte anterior, central (ligeiramente anterior) e posterior da língua dá a classificação articulatória de vogais - anteriores, central e posteriores. A elevação gradual da língua, na parte anterior ou na parte posterior, conforme o caso, dá a classificação articulatória de vogal baixa, vogais médias de 1º grau (abertas), vogais médias de 2º grau (fechadas) e vogais altas (CÂMARA JR, 2004, p. 40).

Além disso, o autor assinala que temos sete vogais orais em posição tônica no Português Brasileiro, quais sejam (CÂMARA JÚNIOR, 2004, p.41):

Figura 10 – Sistema vocálico do Português Brasileiro



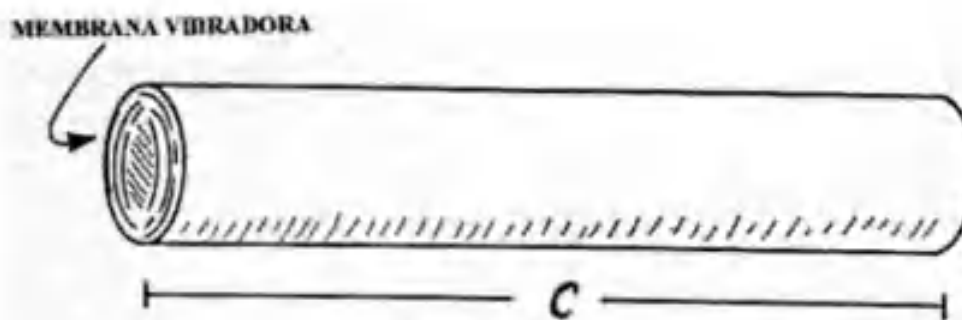
Fonte: elaboração da autora, com base em Câmara Jr (2004, p. 41).

Esse esquema corresponde às vogais que podemos ocupar a posição tônica. Com tal esquema, o autor assinala que por meio da zona de articulação, grau de fechamento e posicionamento dos lábios, podemos caracterizar as vogais do sistema do Português Brasileiro

(PB) da seguinte forma: [i] é vogal anterior, fechada, não arredondada; [e] é vogal anterior, semiaberta/fechada, não arredondada; [u] é posterior, fechada, arredondada e; [o] é posterior, semifechada, arredondada. Dessa forma, podemos verificar que cada segmento se realiza de forma distinta. A vogal [a], no nível intermediário a esses segmentos é realizada sem elevação da língua, sendo classificada enquanto central. O autor explica, ainda, com relação ao esquema triangular representado na figura 08: “A elevação gradual da língua, na parte anterior ou na parte posterior, conforme o caso, dá a classificação articulatória de vogal baixa, vogais médias de 1º grau (abertas), vogais médias de 2º grau (fechadas) e vogais altas (CÂMARA JR, 2004, p. 41)”.

Além do que foi apresentado, aqui, acerca das características dos segmentos vocálicos, podemos também caracterizar tais segmentos por meio da análise acústica. Para tanto, utilizamos como subsídio, a Teoria Fonte-Filtro, proposta por Fant (1960), professor estudioso de questões da acústica da fala humana e produção de voz, que estabelece a relação entre a produção articulatória e as propriedades acústicas. Conforme o autor, para chegarmos às frequências da fala humana, é preciso de um tubo ressoador, que, para Fant (1960), refere-se ao trato vocal. Este, na produção da fala, sofre modificações, produzindo padrões de ressonâncias (ou formantes) distintos, ou seja, o tubo ressoador ou trato vocal funciona como uma espécie de filtro que, de acordo com determinadas configurações, apresenta frequências específicas. Vejamos abaixo, o diagrama do tubo ressoador (adaptado de Kent e Read, 1992):

Figura 11 – Modelo simples de produção de vogal: um tubo reto e uniforme com um dos extremos parcialmente fechado por uma membrana e com o outro extremo aberto



Fonte:

www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/relin/article/download/2397/2351

Kent e Read (2015), professores pesquisadores de teorias da produção da fala, assinalam que a membrana vibradora desse modelo de tubo assemelha-se à vibração das pregas vocais. Além disso, faz alusão ao trato vocal. O tubo é ressoador e, nele, há um número infinito de ressoadores (ou formantes) em diferentes frequências. Se mudarmos a extensão do tubo,

consequentemente, as frequências de ressonância sofrem alterações. Dessa forma, podemos compreender o porquê as frequências de ressonância do trato vocal na criança e no adulto apresentam distinções.

A *Teoria Fonte-Filtro* pode ser aplicada em análises da produção de vogais. Para tanto, Kent e Read (2015) nos trazem a seguinte reflexão:

Em vez de nos referirmos a ressonâncias, vamos nos referir a *formantes*. Um formante é um modo natural de vibração (ressonância) do trato vocal. Teoreticamente há um número infinito de formantes, mas para propósitos práticos só utilizaremos os três ou quatro primeiros formantes mais baixos. Os formantes são identificados pelos seus números, por exemplo, F1, F2, F3 e F4, numerados em sucessão a partir das frequências mais baixas dos formantes. Cada formante pode ser descrito por duas características: frequência central (chamada comumente de *frequência do formante*) e largura de banda (largura de banda do formante, que é uma medida da largura da energia no domínio da frequência, ou uma medida da taxa de amortecimento no domínio temporal (KENT; READ, 2015, p. 48).

Dessa forma, pode-se verificar que a frequência de formantes, especificamente, dos três primeiros formantes F1, F2 e F3 é de fundamental importância para a caracterização adequada de uma vogal. Kent e Read (2015) assinalam que os valores formânticos de uma vogal podem trazer suas pistas articulatórias. A frequência do primeiro formante, ou seja, F1, está relacionada à posição da língua, à sua elevação vertical no trato vocal e ao deslocamento da mandíbula, mostrando, assim, as características da vogal enquanto altas e baixas ou fechadas e abertas. Já a frequência de F2 relaciona-se ao grau de deslocamento da língua na área horizontal do trato vocal, estabelecendo as características de anterioridade ou posterioridade.

Com base em Pacheco (2012), podemos afirmar que quanto mais alta for uma vogal, menor será o valor do seu primeiro formante (F1) e, quanto mais baixa, será maior esse valor; quanto mais aberta, maior será o valor de F1; quanto mais fechada, menor será o valor. Assim sendo, as vogais orais [i] e [u] apresentam os menores valores de F1, por serem vogais altas e fechadas, enquanto a vogal [a] apresenta os maiores valores de F1, por ser uma vogal mais baixa e aberta.

No que concerne ao F2, formante que está relacionado à anterioridade e posterioridade da vogal, verificamos que quanto mais posterior for uma vogal, menor será o valor do seu segundo formante (F2); quanto mais anterior, maior será o valor de F2, o que pode ser verificado nas vogais [i] e [u]. Essa, por ser uma vogal mais posterior, apresenta menor valor de F2, enquanto aquela, por ser mais anterior, apresenta maior valor de F2.

O terceiro formante (F3) também tem papel relevante na compreensão acerca das características de uma vogal, pois sinalizam a distinção entre o tamanho da cavidade anterior

(CA) e da cavidade posterior (CP), estabelecendo o grau de anterioridade e recuo das vogais. Dessa forma, podemos afirmar que as vogais [u] e [a], mesmo sendo posteriores, apresentam diferenças entre as cavidades CP e CA, bem como as vogais anteriores [i], [ɛ] e [e]. A vogal [u] apresenta maior valor de F3 que [a]; e a vogal [i] apresenta maior valor de F3 que [ɛ] e [e]. Isso se dá em decorrência de que a vogal [u] apresenta cavidade posterior menor que [a]; e [i] apresenta cavidade anterior menor que as demais vogais anteriores.

Levando em consideração que um dos nossos objetivos específicos, neste trabalho, consiste em verificar se há produção de segmentos vocálicos e/ou consonantais na criança com síndrome de Down e apraxia, bem como a qualidade da produção desses segmentos, optamos por utilizar como subsídio para as nossas análises, a Teoria Fonte-Filtro, de Fant (1960), visto que ela nos oportuniza inferir sobre as características articatórias por meio dos parâmetros acústicos.

Além disso, utilizaremos também o trabalho de Oliveira (2011), um estudo fonético acústico das vogais orais produzidas por pessoas com síndrome de Down, naturais da cidade de Vitória da Conquista – BA, a fim de compararmos como se dá a produção das vogais pelos sujeitos com Down, em relação a sujeitos com síndrome de Down e apraxia. Nos estudos de Oliveira (2011), as análises e os resultados indicam que as alterações do trato vocal de sujeitos com SD acarretam alteração da qualidade das vogais produzidas por esses sujeitos. Salientamos que a autora, em seu trabalho, toma como base a teoria supracitada, uma vez que a considera pertinente para o entendimento da relação acústico-articulatória na produção da fala de sujeitos com Down, ao mesmo tempo em que fornece fundamentos para a análise acústica da fala.

Em nossos estudos, antes de irmos às análises, salientamos que, além da importância de conhecermos os aspectos que caracterizam um segmento vocálico na produção da fala, faz-se pertinente conhecermos os aspectos de um outro tipo de segmento que também compõe o sistema fonológico do Português Brasileiro, bem como o de toda língua natural, que seja, as consoantes.

5.3 O SISTEMA FONOLÓGICO DA LÍNGUA PORTUGUESA (LP): OS SEGMENTOS CONSONANTAIS

O sistema da Língua Portuguesa, além de ser composto por segmentos vocálicos, é, ainda, formado pelas consoantes. Na Língua Portuguesa, temos um conjunto consonantal composto por 19 segmentos. Cristófar-Silva (2003) nos traz a seguinte definição para tais segmentos:

Entenderemos por segmento consonantal um som que seja produzido com algum tipo de obstrução nas cavidades supraglotais de maneira que haja obstrução total ou parcial da passagem da corrente de ar podendo ou não haver fricção. Por outro lado, na produção de um segmento vocálico a passagem da corrente de ar não é interrompida na linha central e, portanto, não há obstrução ou fricção (CRISTÓFARO, 2003, p. 26).

Dessa forma, podemos verificar que enquanto as vogais são segmentos produzidos sem obstrução do trato vocal, as consoantes são produzidas quando há obstrução. Cristófaró (2003) ressalta, ainda, que:

Na produção de segmentos consonantais os seguintes parâmetros são relevantes: o mecanismo e direção da corrente de ar; se há ou não vibração das cordas vocais; se o som é nasal ou oral; quais são os articuladores envolvidos na produção dos sons e qual é a maneira utilizada na obstrução da corrente de ar. A descrição articulatória de qualquer segmento consonantal é possível a partir das respostas a estes parâmetros (CRISTÓFARO, 2003, p. 26).

Levando em consideração esses aspectos de produção consonantal, Cristófaró (2003) salienta que além de apresentar esses aspectos, para a descrição das consoantes do Português Brasileiro, devemos distinguir duas categorias: lugar ou ponto de articulação e modo de articulação.

Antes de apresentarmos tal distinção, faz-se pertinente trazeremos à tona sob a ótica dessa autora, a questão dos articuladores ativos e passivos, a fim de compreendermos como ocorre a articulação dos segmentos consonantais no aparelho fonador. Para tanto Cristófaró (2003) nos auxilia na compreensão, trazendo a seguinte contribuição:

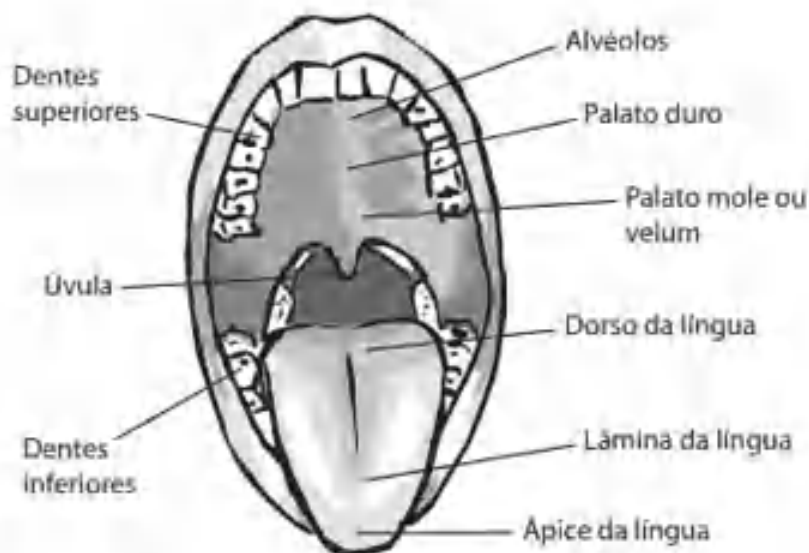
Os articuladores ativos têm a propriedade de movimentar-se (em direção ao articulador passivo) modificando a configuração do trato vocal. Os articuladores ativos são: o lábio inferior (que modifica a cavidade oral), a língua (que modifica a cavidade oral), o véu palatino (que modifica a cavidade nasal) e as cordas vocais (que modificam a cavidade faringal). Eles são denominados articuladores ativos devido ao seu papel ativo (no sentido de movimento) na articulação consonantal (CRISTÓFARO, 2003, p. 30).

Quanto aos articuladores passivos, a autora assinala que:

Os articuladores passivos localizam-se na mandíbula superior, exceto o véu palatino que está localizado na parte posterior do palato. Os articuladores passivos são o lábio superior, os dentes superiores e o céu da boca que divide-se em: alvéolos, palato duro, véu palatino (ou palato mole) e úvula (CRISTÓFARO, 2003, p. 31).

Assim sendo, na figura abaixo, temos uma representação ilustrativa dos articuladores ativos e passivos. Observemos:

Figura 12 – Trato Oral com articuladores ativos e passivos



Fonte: http://petletras.paginas.ufsc.br/files/2016/10/Livro-Texto_Fonetica_Fonologia_PB_UFSC.pdf

Compreender quais são os articuladores ativos e passivos, bem como as suas funções no trato vocal é de extrema relevância, visto que são por meio da posição desses articuladores que podemos verificar quais os lugares de articulação em que os segmentos consonantais estão sendo produzidos. No que concerne ao lugar de articulação, os segmentos consonantais classificam-se, de acordo Cristófaró (2003), em:

Quadro 1 – Lugares de articulação dos segmentos vocálicos da Língua Portuguesa

Bilabial: O articulador ativo é o lábio inferior e como articulador passivo temos o lábio superior. Exemplos: pá, boa, má.
Labiodental: O articulador ativo é o lábio inferior e como articulador passivo temos os dentes incisivos superiores. Exemplos: faca, vá.
Dental: O articulador ativo é ou o ápice ou a lâmina da língua e como articulador passivo temos os dentes incisivos superiores. Exemplos: data, sapa, Zapata, nada, lata.
Alveolar: O articulador ativo é o ápice ou a lâmina da língua e como articulador passivo temos os alvéolos. Consoantes alveolares diferem de consoantes dentais apenas quanto ao articulador passivo. Em consoantes dentais temos como articulador passivo os dentes superiores. Já nas consoantes alveolares temos os alvéolos como articulador passivo. Exemplos: data, sapa, Zapata, nada, lata.
Alveopalatal (ou pós-alveolares): O articulador ativo é a parte anterior da língua e o articulador passivo é a parte mediai do palato duro. Exemplos: tia, dia (no dialeto carioca), chá, já.
Palatal: O articulador ativo é a parte média da língua e o articulador passivo é a parte final do palato duro. Exemplos: banha, palha.

Velar: O articulador ativo é a parte posterior da língua e o articulador passivo é o véu palatino ou palato mole. Exemplos: casa, gata, rata (o som r de “rata” varia consideravelmente dependendo do dialeto em questão. Indicamos aqui a pronúncia velar que ocorre tipicamente no dialeto carioca. Uma discussão detalhada dos sons de r em português será apresentada posteriormente).

Glotal: Os músculos ligamentais da glote comportam-se como articuladores. Exemplo: rata (na pronúncia típica do dialeto de Belo Horizonte).

Fonte: Elaborado pela autora, com base em Cristófaró (2003, p. 32)

Além de identificarmos o lugar de articulação de um segmento consonantal, faz-se necessário caracterizar, ainda, o modo de articulação. Esse está relacionado ao tipo de obstrução causada pelos articuladores, durante o processo de produção de um segmento. Assim sendo, tomando como base, ainda, os estudos de Cristófaró (2003), temos a seguinte classificação para modos de articulação:

Quadro 2 – Classificação dos modos de articulação dos segmentos consonantais

Oclusiva: Os articuladores produzem uma obstrução completa da passagem da corrente de ar através da boca. O véu palatino está levantado e o ar que vem dos pulmões encaminha-se para a cavidade oral. Oclusivas são portanto consoantes orais. As consoantes oclusivas que ocorrem em português são (brevemente identificaremos os símbolos fonéticos que serão utilizados em transcrições): pá, tá, cá, bar, dá, gol.

Nasal: Os articuladores produzem uma obstrução completa da passagem da corrente de ar através da boca. O véu palatino encontra-se abaixado e o ar que vem dos pulmões dirige-se às cavidades nasal e oral. Nasais são consoantes idênticas às oclusivas diferenciando-se apenas quanto ao abaixamento do véu palatino para as nasais. As consoantes nasais que ocorrem em português são: má, nua, banho.

Fricativa: Os articuladores se aproximam produzindo fricção quando ocorre a passagem central da corrente de ar. A aproximação dos articuladores entretanto não chega a causar obstrução completa e sim parcial que causa a fricção. As consoantes fricativas que ocorrem em português são: fê, vá, sapa, Zapata, chá, já, rata (em alguns dialetos o som r de “rata” pode ocorrer como uma consoante vibrante, descrita a seguir, e não como uma consoante fricativa indicada aqui. O r fricativo ocorre tipicamente no português do Rio de Janeiro e Belo Horizonte, por exemplo).

Africada: Na fase inicial da produção de uma africada os articuladores produzem uma obstrução completa na passagem da corrente de ar através da boca e o véu palatino encontra-se levantado (como nas oclusivas). Na fase final dessa obstrução (quando se dá a soltura da oclusão) ocorre então uma fricção decorrente da passagem central da corrente de ar (como nas fricativas). A Oclusiva e a fricativa que formam a consoante africada devem ter o mesmo lugar de articulação, ou seja, são homorgânicas. O véu palatino continua levantado durante a produção de uma africada. Africadas são portanto consoantes orais. As consoantes africadas que ocorrem em algumas variedades do português brasileiro são tia, dia. Imagine as pronúncias “tchia” e “djia” para estes exemplos. Para alguns falantes de Cuiabá, consoantes africadas ocorrem em palavras como “chá” e “já” (que são pronunciadas como “tchá” e “djá” respectivamente). Na maioria dos dialetos do português brasileiro temos uma consoante fricativa nas palavras “chá” e “já”.

Tepe (ou vibrante simples): O articulador ativo toca rapidamente o articulador passivo ocorrendo uma rápida obstrução da passagem da corrente de ar através da boca. O tepe ocorre em português nos seguintes exemplos: cara, brava.

Vibrante (múltipla): O articulador ativo toca algumas vezes o articulador passivo causando vibração. Em alguns dialetos do português ocorre esta variante em expressões como “orra meu!” ou em palavras como “marra”. Certas variantes do estado de São Paulo e do português europeu apresentam uma consoante vibrante nestes exemplos.

Retroflexa: O palato duro é o articulador passivo e a ponta da língua é o articulador ativo. A produção de uma retroflexa geralmente se dá com o levantamento e encurvamento da ponta da língua em direção do palato duro. Ocorrem no dialeto “caipira” e no sotaque de norte-americanos falando português como nas palavras: mar, carta.

Laterais: O articulador ativo toca o articulador passivo e a corrente de ar é obstruída na linha central do trato vocal. O ar será então expelido por ambos os lados desta obstrução tendo portanto saída lateral. Laterais ocorrem em português nos seguintes exemplos: lá, palha, sal (da maneira que “sal” é pronunciada no sul do Brasil ou em Portugal).

Fonte: elaborado pela autora, com base em Cristófaró (2003, p. 32)

No que concerne às classes que os segmentos consonantais se enquadram, em Barbosa e Madureira (2015), podemos encontrar a seguinte definição:

Para a produção de qualquer consoante há uma obstrução no trato oral na forma de uma constrição ora gerando ruído (fricativa), ora impedindo momentaneamente a passagem do ar no trato oral (oclusivas e nasais), ora permitindo a saída lateral do som após encontrar após encontrar impedimento na parte frontal (laterais) (BARBOSA; MADUREIRA, 2015, p. 105).

Em Kent e Read (2015), podemos encontrar a seguinte contribuição acerca dos segmentos consonantais:

Algumas consoantes são produzidas com um período de completa obstrução do trato vocal, mas outras são produzidas com apenas um estreitamento do trato vocal, mas outras envolvem uma transmissão nasal da energia acústica. Devido a essas diferenças, as consoantes são discutidas em grupos que são distintivos em suas propriedades acústicas e articulatórias: oclusivas, fricativas, africadas, nasais, semivogais e líquidas (KENT; READ, 2015, p. 229);

Conforme pudemos observar, para a produção dos segmentos consonantais, há uma obstrução no trato vocal e, esses segmentos classificam-se de forma distinta, levando em consideração os lugares e modos de articulação em que são produzidos. Neste trabalho, não focaremos nas características de cada tipo de segmento, visto que não se enquadra em nossos objetivos. Contudo, consideramos pertinente abordar essa seção, pois acreditamos que conhecer o funcionamento do sistema de uma determinada língua requer compreender quais elementos compõem esse sistema, bem como se dá a sua produção.

6 MATERIAL E MÉTODOS

6.1 SUJEITO

A criança com SD, selecionada para participar da pesquisa, faz parte do Grupo Fala Down- Conquista, coordenado pela Prof^ª Dr^ª Carla Salati Almeida Ghirello-Pires, vinculado ao Laboratório de Pesquisas e Estudos em Neurolinguística, coordenado pela Prof^ª Dr^ª Nirvana Ferraz Santos Sampaio, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *campus* da cidade de Vitória da Conquista, na Bahia. IZ, atualmente, tem 9 anos de idade. É do gênero masculino, adora jogar bola e assistir desenhos animados. Mantém uma relação afetiva com os pais, a irmã e com as demais pessoas do seu convívio social. É uma criança ativa e participativa em atividades do seu cotidiano.

O nível sócio econômico da família de IZ é médio, o que propicia uma vida estável para a criança. O pai é trabalhador autônomo e sua mãe exerce a profissão de professora concursada pelo Estado. IZ estuda em uma escola particular da zona urbana da cidade de Vitória da Conquista, na Bahia, está cursando a segunda série do Ensino Fundamental II e encontra-se em processo de alfabetização.

Quando ele chegou ao Laboratório de Pesquisa e Estudos em Neurolinguística, tinha seis anos de idade e possuía um repertório linguístico que deixava a desejar para a idade dele, pois não produzia nenhuma palavra e apresentava dificuldades significativas no que concerne à programação, combinação, sequenciamento e automatização para a produção motora dos sons da fala, o que serviu como subsídio para um diagnóstico da apraxia de fala infantil, dado pela fonoaudióloga. Após esse diagnóstico, IZ começou a ter acompanhamento profissional no LAPEN, mas não apresentou melhorias em sua produção de fala. Aos oito anos de idade, passou a ser sujeito foco da pesquisa que deu origem ao presente trabalho e, atualmente, faz acompanhamentos semanais com a pesquisadora e outros profissionais.

6.2 LOCAL

A coleta de dados foi realizada no Laboratório de Pesquisa e Estudos em Neurolinguística (LAPEN), na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *campus* da cidade de Vitória da Conquista (BA), onde são realizados atendimentos, em grupos e individuais, de crianças com síndrome de Down.

6.3 PROCEDIMENTO

Para a realização desta pesquisa, a princípio, elaboramos um teste de percepção de fala a fim de verificar se a fala de IZ era considerada enquanto inteligível por falantes do português da cidade de Vitória da Conquista-BA, em comparação com a fala de outras três crianças, uma com SD e sem apraxia e duas sem SD e sem apraxia, todas com a mesma faixa etária, mas duas do gênero feminino e duas do masculino. Para a realização da presente pesquisa, o responsável pelo sujeito da pesquisa foi esclarecido a respeito dos procedimentos, bem como dos objetivos da pesquisa. Em seguida, leu e assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Este trabalho foi submetido ao Comitê de Ética, aprovado sob registro 29933114.7.0000.0055.

Para montarmos o teste de percepção de fala, fez-se imprescindível verificar quais as produções de fala que IZ apresentava. Para tanto, fizemos acompanhamento da criança, a princípio, em seis sessões de atendimentos realizadas três vezes por semana, tanto no Laboratório de Pesquisa e Estudos em Neurolinguística (LAPEN) quanto em ambiente naturalístico (na casa da criança), com duração de cerca de 45m cada sessão.

Nessas sessões, fizemos o uso de atividades lúdicas, como jogar bola (brincadeira favorita da criança), assistir desenhos e lanches coletivos (IZ, profissionais e familiares), a fim de proporcionar à criança um ambiente divertido e obter espontaneamente as produções linguísticas da fala de IZ, bem como verificar quais palavras, objetos e figuras faziam parte do conhecimento de mundo da criança.

Nas duas primeiras sessões, verificamos as palavras e os objetos que a criança reconhecia e para a terceira sessão, montamos uma lista com cerca de vinte palavras que a criança tentou falar, mesmo com as suas respectivas dificuldades em articular e produzir a fala. Nessa lista, cada palavra estava relacionada a uma imagem ou objeto, por exemplo: para a palavra “avião”, tínhamos a imagem de um avião; para a palavra “bola”, tínhamos o objeto bola, entre outros.

Para essa sessão, selecionamos, ainda, cerca de sete fotos de pessoas que faziam parte do cotidiano de IZ, a fim de montarmos um jogo da memória. Essas fotos foram impressas, de forma colorida, em uma gráfica, na cidade de Vitória da Conquista (BA). Com esse jogo, pretendemos verificar se IZ reconhecia e nomeava as pessoas que faziam parte do seu convívio social.

Nas duas últimas sessões, propomos à criança participar de sua brincadeira favorita: jogar bola e solicitamos que explicasse o que ele estava fazendo. As pesquisadoras perguntavam

à criança: “O que você está fazendo? Jogando? Brincando?”; “O que você gosta de jogar?”. Na tentativa de responder às pesquisadoras, IZ dizia: “Eu bola”.

Todas as sessões foram gravadas em vídeos, por meio de câmera profissional, modelo *Canon EOS Rebel T5i*. Salientamos que, para cada sessão, tivemos a gravação de um vídeo. Posteriormente, fizemos a análise oitiva desses vídeos a fim de verificar quais palavras a criança produzia. Com essa análise, verificamos que IZ produziu cerca de dez palavras, três onomatopeias e duas frases.

Após coletarmos os dados de fala produzidos por IZ, fizemos a seleção de três crianças com os seguintes perfis: uma com SD e sem apraxia, do gênero feminino; e duas sem SD e sem apraxia, dos gêneros feminino e masculino. Fizemos essa seleção a fim de montarmos os testes de percepção e compararmos a produção da fala de IZ com a produção de outras crianças, verificando a inteligibilidade dessas falas.

Ao selecionarmos as crianças, fomos na casa de cada uma a fim de coletarmos os dados. Para essas crianças, mostramos as mesmas palavras e imagens mostradas a IZ e solicitamos a produção, por meio de brincadeiras de adivinhação. Nessas brincadeiras, a pesquisadora perguntava à criança: “O que é o que é que voa alto, carrega passageiros e pousa em um determinado lugar?”. A criança respondia: “Avião”; mostrava a figura de uma mão, pato, bola e questionava: “O que você vê aqui nessa figura?”. As perguntas foram iguais para as três crianças. Salientamos que as produções dessas crianças também foram gravadas por meio de vídeo, em câmera fotográfica profissional e analisadas por meio de oitiva.

Feito isso, editamos todos os vídeos em programa *on line* “*OnlineVideoConverter*”, os convertendo em áudios formato *mp3*. Fizemos essa conversão para montarmos os testes de percepção. Os áudios foram armazenados em pastas separadas, intituladas “produções de IZ”, “produções de C2”, “produções de C3” e “produções de C4”, em um celular *LG K10*.

Esses testes foram montados no programa *Word*. Para as produções de cada criança, montamos um teste, totalizando, assim, quatro testes de percepção. Em cada teste, havia cerca de quinze produções iguais para cada criança e cerca de duas sugestões de palavras com pronúncia semelhante à palavra, de fato, produzida pelas crianças, frases ou onomatopeias para cada produção. É válido ressaltar que as palavras adicionadas ao teste de percepção foram somente as que IZ conseguiu produzir.

Os testes foram impressos em folhas de papel ofício, tipo A4, e aplicados presencialmente e individualmente com cada “juiz”, em ambientes silenciosos, no qual os “juizes” foram convidados a escutar, no total, cerca de quinze áudios de produção da fala de IZ e das demais crianças.

Após montados os testes, selecionamos cerca de dez pessoas voluntárias, cinco do gênero feminino e cinco do gênero masculino com faixa etária entre 20 a 70 anos de idade, falantes do português da cidade de Vitória da Conquista, na Bahia, para responder os testes de percepção. Aqui, optamos por utilizar a palavra “juiz” para nos referirmos a essas pessoas. Ao convidá-las para responder os testes, explicamos os nossos objetivos com a pesquisa para que houvesse uma melhor compreensão acerca do que estava sendo realizado.

É válido salientar que esses testes foram aplicados individualmente, devido às questões sociais e pessoais próprias de cada “juiz”, que não contemplavam a possibilidade de aplicarmos os testes de forma conjunta. O nosso intuito com a aplicação desses testes foi verificar como as produções de IZ eram percebidas pelos ouvintes falantes nativos do Português culto falado em Vitória da Conquista.

Na aplicação dos testes, para cada “juiz” foram distribuídos quatro testes, contendo duas sugestões de palavras relacionadas a cada áudio de produção das crianças, além da palavra produzida, de fato, por elas.

Após orientarmos os “juizes” a respeito disso, distribuimos fones de ouvidos LG, explicamos o que deveria ser feito e que os áudios só poderiam ser escutados uma única vez. Logo, era necessária atenção e, posteriormente, ao escutar a palavra produzida, deveriam assinalar o que foi escutado no áudio. Ou que na ausência de compreensão do áudio, nada deveria ser assinalado. Se houvesse a compreensão de outro vocábulo, esse deveria ser escrito pelo “juiz” no espaço destinado e intitulado “outros”, no próprio teste.

Além das orientações concedidas aos “juizes”, outra questão que consideramos pertinente foi questioná-los a respeito da compreensão do que era para ser feito, bem como se a altura dos áudios estava confortável aos seus ouvidos. Após cada “juiz” sinalizar compreensão e conforto, dávamos início à aplicação dos testes. Salientamos que os testes foram aplicados pelas pesquisadoras. Após a aplicação desses testes, fizemos as análises de cada um e verificamos os resultados obtidos neles.

A posteriori, a fim de verificarmos se havia produções de segmentos vocálicos e/ou consonantais na produção da fala de IZ, bem como a qualidade desses segmentos, fizemos, cerca de seis sessões de atendimentos. Nessas sessões, fizemos atividades interativas com a criança por meio de brincadeiras, utilizando bexigas coloridas, fichas contendo vogais, consoantes e figuras que faziam parte de um jogo de palavras intitulado “Memória Alfabética”. Nessas fichas, para cada vogal e consoante, tínhamos uma figura. Por exemplo, para [b], tínhamos a figura da bola, para [d], tínhamos a figura do dado, para [i], tínhamos a figura do índio, entre outros.

Sendo assim, montamos em cada sessão de atendimento, um ambiente colorido e divertido para a criança. Dentro de dez bexigas coloridas e cheias, espalhadas pela sala de atendimento do LAPEN, colocamos as fichas com as vogais, consoantes e as figuras. O jogo era de adivinhação. Participaram dessas sessões e das brincadeiras, no LAPEN, as pesquisadoras e a criança; e na casa de IZ, as pesquisadoras, ele e a irmã. Na brincadeira, cada participante tinha que escolher uma bexiga, estourar e adivinhar o que estava dentro.

Assim como fizemos para a montagem dos testes de percepção de fala, todas essas sessões foram gravadas, por meio de vídeos, também em câmera fotográfica profissional, selecionados e convertidos em áudio, no programa *online OnlineVideoConverter*. Salientamos que os áudios sofreram cortes necessários em programa *Adobe Audition CS6*, a fim de selecionar somente os segmentos vocálicos produzidos por IZ.

Feito isso, optamos por montar cinco amostras, contendo áudios com as produções vocálicas de IZ, visto que as produções consonantais não foram obtidas. Posteriormente, submetemos cada amostra de áudio com a produção da fala de IZ à análise acústica, por meio do *software Praat*, um programa voltado para a análise acústica de fala, desenvolvido por Paul Boersma e David Weenink, do Instituto de Ciência Fonética da Universidade de Amsterdam, na Holanda.

Para a análise dos áudios de produção da fala da criança, optamos por utilizar o método de mensuração *formant listing*, visto que nos proporciona significativamente os valores dos três primeiros formantes de cada vogal, identificados pelos seus números, como F1, F2 e F3 que são enumerados em sucessão a partir das frequências mais baixas dos formantes.

Para obtermos os valores formânticos das vogais, fizemos a sincronização de todos os arquivos de áudios com arquivos de texto *TextGrid*. Posteriormente, abrimos espaço às camadas de *tiers* que nos possibilitou etiquetar os segmentos selecionados para análise em cada produção da fala da criança. Após esse procedimento, delimitamos o começo e o fim de cada vogal, selecionando o estado estacionário, que se localiza no meio da vogal, para a obtenção dos valores formânticos, os mensurando por meio do método *formant listing*.

Salientamos que além do que foi dito aqui, após a elaboração dos testes de percepção de fala e da realização das análises acústicas, foi necessária a elaboração de jogos, materiais e atividades lúdicas para as sessões de intervenção de IZ. Visamos com esses procedimentos, auxiliar a criança na produção automatizada dos segmentos vocálicos e consonantais da fala, bem como na combinação e produção de palavras. Esses jogos e atividades foram descritos detalhadamente na seção 7 da presente dissertação. As sessões foram realizadas no período de um ano e dois meses, com duração de 45m algumas sessões e 1h outras. Em cada semana, foram

realizadas cerca de três sessões, nas segundas, quartas-feiras e aos sábados, totalizando, assim, cerca de 145 atendimentos.

7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

7.1 OS TESTES DE PERCEPÇÃO DE FALA

Com as análises dos testes de percepção aplicados aos “juízes”, falantes do português da cidade de Vitória da Conquista, pudemos verificar que de dez que participaram dos testes de percepção de fala, três apontaram que a fala de IZ é ininteligível e sete apontaram que a fala é pouco inteligível. Salientamos que o conceito de inteligibilidade tomado, neste trabalho, parte da subjetividade de cada “juíz”. Verifica-se que nenhum “juiz” caracterizou a fala da criança enquanto inteligível. Já no que concerne às produções de fala das demais crianças, pode-se verificar que todos os juízes caracterizam como produções inteligíveis, conforme pode ser verificado no quadro 03.

Dessa forma, pode-se afirmar que os dados obtidos indicam que, perceptualmente, IZ apresenta fala pouco inteligível para alguns e ininteligível para outros.

Quadro 3 – Resultados do teste de percepção de fala aplicados a fim de verificar a inteligibilidade da fala de IZ, antes do acompanhamento e intervenção neurolinguística em comparação a produção de fala de outras crianças

CRIANÇAS PARTICIPANTES	JUÍZES	FALA INTELIGÍVEL	FALA POUCO INTELIGÍVEL	FALA ININTELIGÍVEL
IZ	J1		x	
	J2			x
	J3		x	
	J4			x
	J5		x	
	J6		x	
	J7		x	
	J8			x
	J9		x	
	J10		x	
C2	J1	x		
	J2	x		
	J3	x		
	J4	x		
	J5	x		
	J6	x		
	J7	x		
	J8	x		
	J9	x		
	J10	x		

	J1	x		
	J2	x		
	J3	x		
C3	J4	x		
	J5	x		
	J6	x		
	J7	x		
	J8	x		
	J9	x		
	J10	x		
	J1	x		
	J2	x		
	J3	x		
C4	J4	x		
	J5	x		
	J6	x		
	J7	x		
	J8	x		
	J9	x		
	J10	x		

Fonte: Elaborado pela autora.

Com as análises, pode-se verificar, ainda, que IZ apresenta uma produção de fala com baixo nível de inteligibilidade quando comparado a outras crianças. Consideramos que isso se dá em decorrência da apraxia de fala e não da condição genética da síndrome de Down. Afinal, vê-se, no quadro acima, que os “juízes” sinalizam que a fala de C2 (criança com síndrome de Down e sem apraxia) é inteligível quando comparada à fala de IZ.

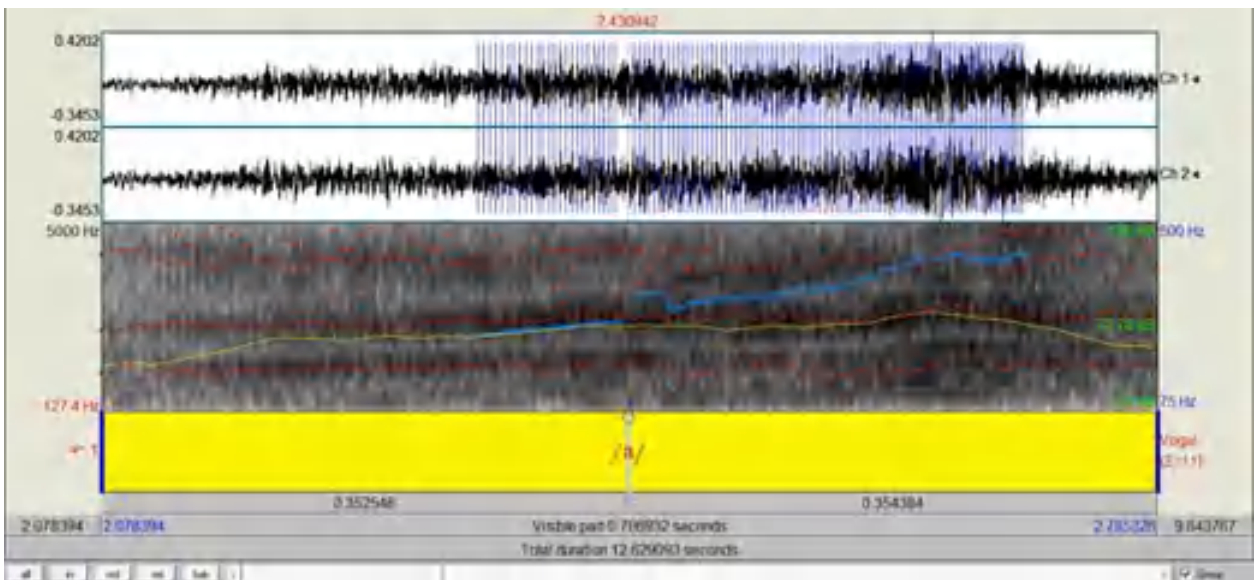
Salientamos que esses dados se referem às produções de fala de IZ antes de propormos um acompanhamento neurolinguístico focado nas especificidades da criança. Após cerca de doze meses de acompanhamento neurolinguístico, nos propusemos a fazer a aplicação de um novo teste de percepção da produção da fala da criança com os mesmos “juízes” a fim de verificarmos se a fala de IZ apresentou melhorias e maior inteligibilidade. Apresentaremos os resultados desse teste nas próximas seções da presente dissertação.

7.2 ANÁLISES ACÚSTICAS DE PRODUÇÃO DOS SEGMENTOS VOCÁLICOS E/OU CONSONANTAIS NA FALA DE IZ NO DECORRER DO ACOMPANHAMENTO NEUROLINGUÍSTICO

Após analisarmos os testes de percepção de fala e verificarmos que a fala de IZ foi caracterizada por baixa inteligibilidade, nos propusemos a analisar acusticamente a produção dos segmentos vocálicos produzidos na fala de IZ, a fim de verificarmos se há produção desses segmentos, bem como a qualidade de cada produção. Salientamos que a análise acústica nos possibilita verificar de forma mais concisa a produção da fala de IZ, apresentando se há comprometimentos.

Para realizarmos as análises, no *Praat*, e obtermos os valores de F1, F2 e F3, identificamos e selecionamos, na espectrograma, o momento de realização das vogais, verificando o seu início, meio e fim. Após isso, sincronizamos o arquivo de áudio com um arquivo de texto (TextGrid), no qual etiquetamos todos os segmentos vocálicos. Vejamos, abaixo, um exemplo do que foi feito:

Figura 13 – Imagem espectrográfica e respectivo TextGrid da vogal central [a] produzida por IZ



Fonte: Elaborado pela autora.

Após fazermos esses procedimentos e selecionarmos os segmentos que gostaríamos de analisar, o programa *Praat* extrai as frequências formânticas no ponto estacionário da vogal. É válido considerar que um dos nossos objetivos é verificar a qualidade dos segmentos vocálicos na produção da fala de IZ. Para tanto, visto que a criança possui um repertório limitado de

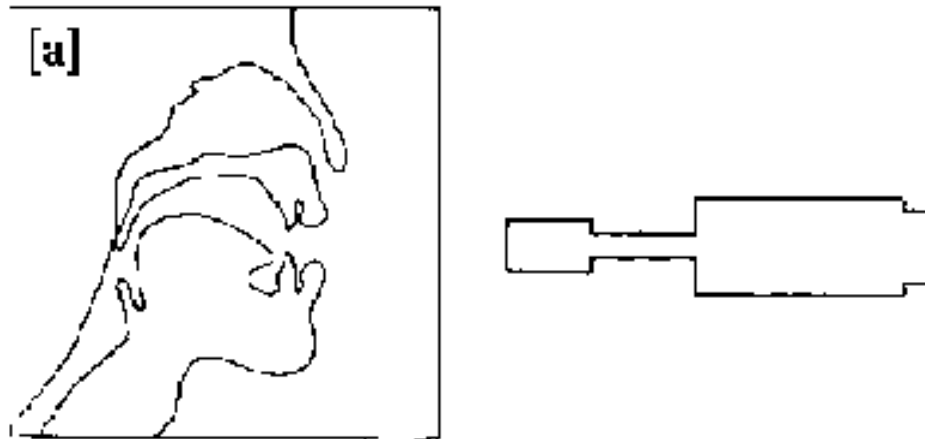
palavras, fizemos as análises de vogais isoladas. Nas próximas seções, abaixo, podemos verificar detalhadamente os valores formânticos obtidos para cada vogal que a criança produziu.

7.3 PRODUÇÃO DA VOGAL ABERTA/BAIXA /A/:

A vogal [a], conhecida como vogal aberta/baixa, é realizada por meio de um abaixamento da língua, opondo-se às vogais consideradas altas, em que a produção se dá por meio de uma elevação da língua. As vogais aberta/baixa podem também ser classificadas enquanto arredondadas, quando, no momento de sua produção, os lábios não ficam distendidos ou não arredondadas, quando os lábios estão distendidos. Além disso, podem se classificar como anteriores, centrais ou posteriores, a depender da localização da língua no trato vocal.

Mateus et.al (1990) assinalam que, acusticamente, para verificar as características de ressonância na produção de uma vogal aberta, faz-se necessário compreender que há dois tubos: um corresponde à cavidade faríngea e outro à cavidade oral, ambos apresentam fechamento em uma extremidade e abertura em outro. Para ilustrar o que foi dito, vejamos na figura a seguir:

Figura 14 – Modelo de tubo referente à configuração do trato vocal para a produção da vogal /a/, baseado em Mateus et al. (1990) e Kent e Read (1992)



Fonte: Mateus et al. (1990) e Kent e Read (1992)

A forma que o trato vocal assume para a produção de uma vogal aberta revela que essa vogal pode ser caracterizada enquanto compacta, apresentando maior concentração de energia em sua produção. Conforme Mateus, et al. (1990, p. 159), o espectro de uma vogal desse tipo “caracteriza-se por uma importante concentração de energia a cerca de 1000 Hz”. Assim sendo, podemos afirmar que uma vogal aberta apresenta os valores de suas frequências de ressonância (F1 e F2) com valores aproximados entre si. É válido salientar que esses valores podem sofrer alterações a depender da influência exercida por outros fatores, como posição da vogal em uma palavra, os segmentos que a acompanham, objetos no interior da cavidade oral, entre outros. Porém, mesmo que os valores das frequências de ressonância venham a sofrer pequenas alterações, isso não interfere na qualidade vocálica, o que não ocorre se vier a sofrer grandes alterações.

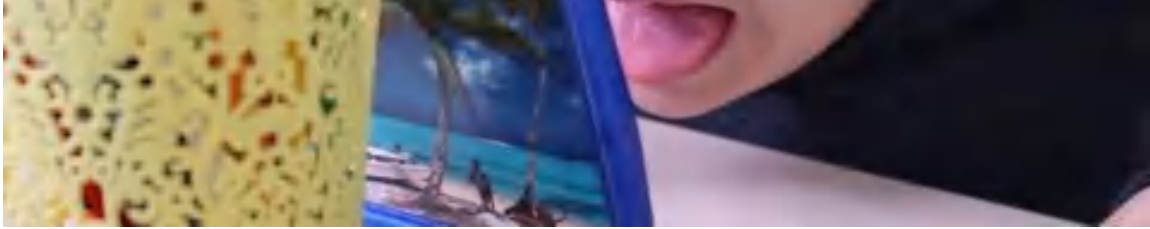
7.3.1 Produção da vogal /a/ de IZ no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo

Podemos afirmar que IZ, mesmo já sendo acompanhado desde o ano de 2014 por outros pesquisadores do LAPEN, não apresentou avanços em suas produções de fala. A partir de novembro do ano de 2017, a criança começou a ser acompanhada semanalmente pela pesquisadora, mas, nesse período, não apresentou produção da vogal /a/, o que demonstra que IZ tinha dificuldades na articulação desse segmento, dificuldades no posicionamento da língua, em seu abaixamento e, ainda, na abertura de boca.

No mês posterior, dezembro de 2017, a criança também não apresentava ocorrências que indicassem a produção da vogal /a/, o que aponta que mesmo tendo sido acompanhado, a partir de 2014 por outros pesquisadores do LAPEN, e, posteriormente, em 2017, sendo selecionado para ser sujeito foco da pesquisa que deu origem ao presente trabalho, a criança ainda não demonstrava avanços em suas produções de fala, o que nos levou a assumir que IZ, no referido período, apresentou dificuldades na programação motora e produção da fala, gerando a não ocorrência do segmento vocálico /a/.

No primeiro semestre do ano de 2018, IZ ainda não apresentava ocorrência de produção do segmento vocálico /a/, mesmo com o trabalho de acompanhamento e a intervenção neurolinguística focado nas suas principais especificidades de produção da fala.

Os resultados apresentados no primeiro semestre de 2018 nos impulsionaram a intensificar o tempo de cada sessão de acompanhamento semanal, passando de 45m a cerca de uma hora. Além disso, foi necessária a repetição de exercícios focados na produção da vogal /a/, a fim de que a criança pudesse automatizar tal produção. Para tanto, por meio de pistas táteis e visuais mostramos à criança como se dava a produção desse segmento. Vejamos na figura 15:



Fonte: produção de Marianne Vieira, pesquisadora de IC do LAPEN.

Na tabela 01 abaixo, com dados referentes à produção da vogal /a/ de IZ, no segundo semestre de 2018, podemos verificar que a criança passa a apresentar ocorrência de produção dessa vogal. Considerando que os valores de F1 estão relacionados à abertura vocálica, o de F2 ao grau de anterioridade ou posterioridade e F3 à diferença do tamanho das cavidades anterior (CA) e posterior (CP), por meio das médias formânticas, vê-se que a produção da vogal /a/ de IZ apresenta-se dentro do padrão que caracteriza uma vogal /a/ e sem comprometimentos. Esses dados acústicos evidenciam que as sessões de acompanhamento neurolinguístico auxiliaram, de fato, IZ na produção do segmento vocálico /a/. Vejamos:

Tabela 1 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /a/ de IZ no segundo semestre de 2018

Formantes (HZ)	Segundo semestre de 2018
F1	873 Hz
F2	1920 Hz
F3	3404 Hz

Fonte: elaborado pela autora.

Além disso, verificamos a produção dessa vogal na fala de IZ em comparação à produção da vogal /a/ de uma criança com SD e sem apraxia e outra sem SD e sem apraxia, ambas com a mesma faixa etária e o mesmo gênero que IZ. É válido salientar que optamos por fazer essa comparação com uma criança com SD e sem apraxia, devido ao fato de ter apenas uma criança do gênero masculino com a mesma faixa etária de IZ, no quadro de crianças do LAPEN. Logo, só foi possível compararmos as produções de IZ com essa criança SD e outra sem SD, não integrante do LAPEN, mas do ciclo social das pesquisadoras. Vejamos:

Tabela 2 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /a/ de IZ, no último trimestre de 2018, em comparação com a produção da vogal /a/ de uma criança com Down e sem apraxia e outra sem Down e sem apraxia

Formantes (Hz)	IZ	criança com SD	criança sem SD
F1	926 Hz	935 Hz	1061 Hz
F2	2016 Hz	1877 Hz	2018 Hz
F3	3931 Hz	3384 Hz	3441 Hz

Fonte: Elaborado pela autora.

Observa-se que, no último trimestre de 2018, a produção do segmento vocálico /a/ na fala de IZ continua dentro do padrão de produção desse segmento, o que evidencia que a criança conseguiu automatizar como se dá a produção da vogal /a/. Vê-se, além disso, por meio dos valores de F1 que IZ e a criança com SD e sem apraxia produzem a vogal /a/ com menor grau de abertura e abaixamento quando comparado à produção da vogal /a/ de uma criança sem SD. Além disso, podemos verificar com base nas tabelas 01 e 02 que IZ realiza, atualmente, a produção da vogal /a/ com maior grau de abertura de boca e abaixamento, o que evidencia melhorias na produção desse segmento. Salientamos que as três crianças produzem uma vogal /a/ dentro dos padrões acústicos previstos para essa vogal.

Para melhor fundamentação das nossas análises, é válido citarmos os estudos de Oliveira (2011), realizados com sujeitos com e sem SD. Esses estudos mostram que a vogal /a/ apresenta realização específica para esses sujeitos, apresentando maior variabilidade no que concerne ao grau de abertura quando realizada em diferentes posições silábicas por sujeitos com Down e menor variabilidade nas produções de sujeitos sem Down.

Além disso, os estudos dessa autora revelam que a configuração formântica da vogal /a/ e os níveis de tonicidade silábica são diferentes nesses dois grupos. Os sujeitos com Down tendem a produzir a vogal /a/ com maior abertura quando está em posição pretônica, enquanto os sujeitos sem Down tendem a produzi-la com maior abertura na sílaba tônica.

No grupo sem Down, a vogal /a/ pode ser produzida com abertura elevada na posição tônica e pretônica e menor abertura nas posições postônicas. Já para os sujeitos com Down, pode apresentar elevado grau de abertura na posição pretônica, e em sílaba tônica e postônicas grau de abertura semelhantes. Dessa forma, Oliveira (2011) verifica, com base na teoria Fonte-Filtro, que a vogal /a/ é produzida de forma específica nesses dois grupos, principalmente no que diz respeito à abertura de boca para a produção dessa vogal, apresentando, assim, distinções nos valores médios de F1.

Em suma, com as nossas análises, podemos afirmar que IZ apresentou melhorias significativas do primeiro semestre do ano de 2018 ao último trimestre. Dessa forma, é possível verificar que a intervenção realizada no acompanhamento neurolinguístico foi imprescindível para que IZ passasse a produzir com eficácia a vogal /a/.

7.4 PRODUÇÃO DAS VOGAIS ALTAS/FECHADAS /I,U/

A vogal /i/ é uma vogal alta que é produzida quando ocorre uma elevação da língua na cavidade oral. Essa vogal caracteriza-se, acusticamente, enquanto uma vogal difusa, ou seja, com valores de F1 inferiores aos valores de F1 apresentados por outras vogais.

Já para F2 e F3, a vogal /i/ apresenta frequências de ressonâncias com valores elevados. Além de ser produzida quando há uma elevação da língua, essa vogal pode ser descrita, articulatoriamente, enquanto anterior. Essa descrição se dá quando na produção de uma vogal, a língua vai em direção aos dentes. A vogal /u/ também é produzida quando há uma elevação de língua e, acusticamente, também é considerada do tipo difusa. Apesar de apresentarem tais semelhanças, é válido salientar que as vogais /i/ e /u/ não são iguais em sua produção. A vogal /u/ tem maior grau de concentração de energia espectral em zonas de baixas frequências que a vogal /i/.

Enquanto a vogal /i/ é produzida quando há uma projeção da língua em direção aos dentes, a vogal /u/ é produzida quando há um recuo e elevação do dorso da língua. Dessa forma, pode ser classificada enquanto uma vogal alta, posterior, arredondada, sendo necessário um arredondamento labial para a sua produção.

7.4.1 Produção da vogal anterior /i/ de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo

Assim como no último bimestre do ano de 2017 e no primeiro semestre de 2018, a criança não apresentou produção da vogal /a/, também não apresentou produção da vogal /i/, o que demonstra que além de ter dificuldades de articulação, IZ apresenta dificuldades no posicionamento da língua na produção desses dois segmentos vocálicos.

Para auxiliar IZ na produção da vogal anterior /i/, fizemos nas sessões de acompanhamento, o uso de pistas visuais como espelhos e brinquedos contendo as vogais, a fim de que, em conjunto com a pesquisadora, a criança compreendesse como se dá a produção desse segmento. Além disso, utilizamos palitos a fim de mostrar à criança, como posicionar a língua dentro da cavidade oral para a produção da vogal /i/. Vejamos na figura 16:

Figura 16 – IZ e a pesquisadora na tentativa de produção da vogal /i/.



Fonte: produção de Marianne Vieira, pesquisadora de IC do LAPEN.

Na tabela 03, com dados referentes à produção da vogal /i/ de IZ, no segundo semestre de 2018, podemos verificar que a criança passa a apresentar ocorrência de produção desse segmento vocálico. Considerando que quanto mais alta uma vogal, menor será o valor de F1 e que quanto maior for o grau de anterioridade, maior será o valor de F2, por meio das médias formânticas apresentadas na tabela 03, vê-se que IZ produz a vogal /i/ sem comprometimentos, com valores que caracterizam uma vogal anterior, ou seja, com F1 maior que F2, o que é típico de uma vogal /i/. Podemos afirmar com isso, que as sessões de acompanhamento realizadas auxiliaram, de fato, IZ tanto na produção do segmento vocálico /a/ quanto o /i/. Vejamos:

Tabela 3 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /i/ de IZ no primeiro semestre de 2018

Formantes (HZ)	Segundo semestre de 2018
F1	423 Hz
F2	2949 Hz
F3	3645 Hz

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao compararmos a produção dessa vogal na fala de IZ com a produção de uma criança com SD e sem apraxia e outra sem SD e sem apraxia, conseguimos verificar que, no último trimestre de 2018, IZ continuou produzindo a vogal /i/ com qualidade, dentro do padrão de produção desse segmento, o que evidencia que a criança conseguiu automatizar como se dá a produção não só da vogal /a/, mas também da vogal /i/.

Tabela 4 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /i/ de IZ, no último trimestre de 2018, em comparação com a produção da vogal /i/ de uma criança com Down e sem apraxia e outra sem Down e sem apraxia

Formantes (Hz)	IZ	criança com SD	criança sem SD
F1	459 Hz	479 Hz	488 Hz
F2	2806 Hz	2750 Hz	3308 Hz
F3	3701 Hz	3693 Hz	4517 Hz

Fonte: Elaborado pela autora.

Por meio dos valores de F1, verificamos que IZ e a criança com SD e sem apraxia produzem a vogal /i/ com maior elevação de língua e fechamento de boca quando comparado à produção da vogal /i/ da criança sem SD. Já com base nos valores de F2, observamos que IZ e a criança com síndrome de Down e sem apraxia, produzem a vogal /i/ com grau de anterioridade menor que a criança sem SD. Além disso, podemos verificar com base nas tabelas 03 e 04 que IZ realiza, a produção da vogal /i/ com maior elevação da língua, demonstrando automatização na produção dessa vogal.

Nos estudos de Oliveira (2011), a pesquisadora verificou que sujeitos com SD tendem a apresentar maior variabilidade de abertura na produção da vogal /i/, enquanto sujeitos sem Down apresentam menor variabilidade. Além disso, esses sujeitos produzem essa vogal com maior grau de anterioridade e maior diferença no que concerne ao tamanho das cavidades anterior e posterior.

Em nossos estudos, podemos verificar que em comparação com a criança sem SD, IZ e a criança com SD apresentam menor abertura de boca, visto que os valores médios de F1 apresentam valores distintos. Vemos que, principalmente, IZ produz essa vogal com menor abertura de boca. Contudo, salientamos com base nos valores apresentados na tabela 04 que as três crianças produzem uma vogal /i/ dentro dos padrões acústicos previstos para essa vogal.

7.4.2 Produção da vogal alta posterior arredondada /u/ de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo

Assim como IZ não apresentou produção das vogais /a/ e /i/ no último bimestre do ano de 2017 e no primeiro semestre de 2018, também não apresentou produção da vogal alta posterior arredondada /u/.

Para auxiliar IZ na produção dessa vogal, fizemos nas sessões de acompanhamento, o uso de pistas visuais como espelhos, a fim de que, em conjunto com a pesquisadora, a criança compreendesse como se dá a produção desse segmento. Por meio da brincadeira da imitação, a pesquisadora solicitava à criança que a imitasse. Visualizando a pesquisadora por meio do espelho, a criança repetia os movimentos feitos por ela para a produção da vogal /u/. Esse exercício foi repetido no decorrer de todo o acompanhamento de IZ, até que ele automatizasse como se dava a produção dessa vogal.

Na tabela 05, com dados referentes à produção da vogal /u/ de IZ, no segundo semestre de 2018, podemos verificar que a criança apresenta produção dessa vogal. Considerando que os valores médios encontrados para o F1 da vogal /u/ de IZ, no segundo semestre de 2018, é 456 Hz e que o F2 é 1463 Hz, podemos observar que esses valores apontam para a produção da vogal alta posterior /u/, visto que, conforme já foi dito nessa dissertação, quanto mais alta uma vogal, menor será o valor de F1 e que quanto maior for o grau de anterioridade, maior será o valor de F2. Assim sendo, a vogal /u/ por ser caracterizada enquanto uma vogal alta fechada, apresenta menores valores para F1, enquanto para F2 em comparação com a vogal /i/ apresentam valores menos elevados, o que indica um maior recuo. Com base nos valores apresentados na tabela 05, abaixo, podemos ver que há produção da vogal /u/ na fala de IZ. Observemos:

Tabela 5 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /u/ de IZ no primeiro semestre de 2018

Formantes (HZ)	Segundo semestre de 2018
F1	456 Hz
F2	1463 Hz
F3	3805 Hz

Fonte: elaborado pela autora

Comparando a produção dessa vogal na fala de IZ com a produção de uma criança com SD e sem apraxia e outra sem SD e sem apraxia, conseguimos verificar que, no último trimestre de 2018, a produção dessa vogal na fala de IZ permaneceu dentro dos padrões acústicos

previstos para essa vogal. Podemos verificar na tabela 06 que, no último trimestre de 2018, IZ apresenta elevação nos valores de F1 e F2, o que aponta que a vogal /u/ está sendo produzida com um maior grau de abertura e mais recuo em comparação à criança sem SD, que apresenta maior recuo quando comparado à criança com SD e sem apraxia. Podemos afirmar isso, levando em consideração os valores médios de F2.

Tabela 6 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /u/ de IZ, no último trimestre de 2018, em comparação com a produção da vogal /u/ de uma criança com Down e sem apraxia e outra sem Down e sem apraxia

Formantes (Hz)	IZ	criança com SD	criança sem SD
F1	611 Hz	787 Hz	422 Hz
F2	2042 Hz	3364 Hz	3591 Hz
F3	3898 Hz	4420 Hz	4577 Hz

Fonte: elaborado pela autora.

Nos estudos de Oliveira (2011), a autora observa que sujeitos com e sem Down apresentam diferenças nos valores formânticos na produção da vogal /u/. Os sujeitos com Down apresentam maior variabilidade de realização, enquanto os sujeitos sem Down apresentam menor variabilidade. É válido salientar que mesmo com essa alternância de valores, conforme também podemos verificar em nosso estudo por meio dos valores apresentados nas tabelas 05 e 06, podemos afirmar que os valores formânticos da produção da vogal /u/ na fala de IZ continuam dentro dos padrões previstos, assim como da criança com SD e sem apraxia, e da criança sem SD.

7.5 PRODUÇÃO DAS VOGAIS MÉDIAS /E/, /ɛ/, /O/, /ɔ/

A vogal /ɛ/ é uma vogal média aberta que é produzida com uma abertura mediana do trato vocal e pouca elevação de língua. Acusticamente e articulatoriamente, é classificada enquanto vogal aberta.

Já a vogal /ɔ/, chamada de vogal média arredondada é articulada de forma semelhante a vogal /ɛ/ e é considerada também enquanto vogal média aberta arredondada. Além disso, para a produção dessa vogal é necessário que haja um arredondamento dos lábios, conforme fazemos para realizar a vogal /u/. A vogal média fechada não arredondada /e/ possui uma articulação que se aproxima de uma vogal fechada. A sua articulação se dá de forma intermediária entre as vogais médias abertas e médias fechadas.

A vogal /o/ assemelha-se à vogal /e/, sendo caracterizada enquanto uma vogal média que é realizada entre a vogal aberta e fechada. Sua distinção para a vogal /e/ está no arredondamento dos lábios no momento de sua produção, se assemelhando, assim, à vogal /u/.

7.5.1 Produção da vogal média aberta/baixa não arredondada /ɛ/ de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo

A vogal /ɛ/ também é uma vogal que IZ não apresentou produção no período de 2017 e primeiro semestre de 2018. Já no segundo semestre de 2018, a criança apresentou produção, conforme podemos observar na tabela 07. Para que IZ produzisse essa vogal, utilizamos os mesmos procedimentos adotados nos acompanhamentos focados na a produção das outras vogais, como pistas visuais e exercícios de repetição para automatização dos movimentos necessários para a produção dessa vogal.

Com base nos valores de F1 e F2 apresentados na tabela 07, podemos verificar que IZ produz a vogal /ɛ/ com valores formânticos que sinalizam uma produção da vogal /ɛ/ dentro dos padrões acústicos previstos para a produção dessa vogal, ou seja, $F1 < F2$, o que indica maior grau de anterioridade e maior abaixamento de língua.

Tabela 7 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /ɛ/ de IZ no primeiro semestre de 2018

Formantes (HZ)	Segundo semestre de 2018
F1	730 Hz
F2	2690 Hz
F3	3977 Hz

Fonte: elaborado pela autora

Comparando a produção dessa vogal na fala de IZ com a produção de outras crianças (com SD e sem apraxia, e sem SD e sem apraxia), podemos observar que todas as crianças produzem a vogal /ɛ/ com maior grau de anterioridade e maior abaixamento de língua, o que caracteriza essa vogal. Nos estudos de Oliveira (2011), a pesquisadora verifica que tanto sujeitos com Down quanto sem Down tendem a produzir essa vogal com grau de abertura semelhante. Em nossos estudos, também é possível verificarmos isso. Vejamos:

Tabela 8 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /ɛ/ de IZ, no último trimestre de 2018, em comparação com a produção da vogal /ɛ/ de uma criança com Down e sem apraxia e outra sem Down e sem apraxia

Formantes (Hz)	IZ	criança com SD	criança sem SD
F1	608 Hz	670 Hz	660 Hz
F2	2883 Hz	2337 Hz	2828 Hz
F3	3986 Hz	3573 Hz	3346 Hz

Fonte: elaborado pela autora

Na tabela 08, listada acima, podemos verificar que IZ produz a vogal /ɛ/ com grau de abertura e elevação de língua com valores formânticos aproximados da vogal /ɛ/ produzida pela criança com Down e sem Down. Podemos observar, ainda, que os valores de F2 apresentados na tabela apontam que IZ produz essa vogal com maior grau de anterioridade que os outros sujeitos. Salientamos que todos os sujeitos apresentam valores formânticos que apontam para a produção dessa vogal.

7.5.2 Produção da vogal média fechada não arredondada /e/ de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo

IZ não apresentou produção da vogal média fechada não arredondada /e/ nem em 2017 nem em 2018, mesmo com o acompanhamento semanal, focado em suas próprias especificidades na produção da fala. Isso nos leva à reflexão de que a criança apresenta dificuldades na articulação e posicionamento dos movimentos necessários para a produção dessa vogal. Acreditamos que com um acompanhamento em um período maior e mais sistemático, IZ consiga produzir essa vogal.

7.5.3 Produção da vogal média arredondada /ɔ/ de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo

A produção da vogal média arredondada /ɔ/ de IZ, no período final de 2017 e primeiro semestre de 2018 também apresentou comprometimentos assim como nas vogais abordadas anteriormente. A criança apresentou, nesse período, ausência na produção dessa vogal. Já no segundo semestre de 2018, IZ começou a apresentar produção da vogal. Acreditamos que isso se deve às sessões de acompanhamentos em que trabalhamos a produção sistemática dos segmentos vocálicos.

Podemos verificar na tabela 09, que IZ produz essa vogal com maior arredondamento labial e maior abertura da cavidade oral, o que pode ser comprovado pela média formântica obtida para o valor de F1.

Tabela 9 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /ɔ/ de IZ no segundo semestre de 2018

Formantes (HZ)	Segundo semestre de 2018
F1	768 Hz
F2	1743 Hz
F3	3859 Hz

Fonte: elaborado pela autora

Em comparação com a produção dessa vogal na fala de IZ e a produção de outras crianças (com SD e sem apraxia; sem SD e sem apraxia), podemos observar que todas as crianças produzem a vogal /ɔ/ com maior grau de abertura e arredondamento labial, apresentando valores de F1 elevados, o que caracteriza essa vogal. Vejamos:

Tabela 10 – Médias de F1, F2 e F3 da vogal /ɔ/ de IZ, no último trimestre de 2018, em comparação com a produção da vogal /ɔ/ de uma criança com Down e sem apraxia e outra sem Down e sem apraxia

Formantes (Hz)	IZ	criança com SD	criança sem SD
F1	723 Hz	684 Hz	858 Hz
F2	1754 Hz	1545 Hz	1858 Hz
F3	3852 Hz	3823 Hz	3919 Hz

Fonte: elaborado pela autora

Nos estudos de Oliveira (2011), a pesquisadora verifica que a vogal /ɔ/ produzida por sujeitos com Down tem mais diferenças em sua configuração do que a vogal realizada por sujeitos sem Down. Em nossos estudos, podemos também verificar que há diferenças na produção dessa vogal nesses dois grupos, mas é válido ressaltar que ambos produzem a vogal com padrões típicos de uma vogal /ɔ/.

7.5.4 Produção da vogal média fechada arredondada /o/ de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico-discursivo

Assim como a vogal /e/, IZ não apresentou produção da vogal média fechada arredondada /o/. Verificamos, dessa forma, que a criança apresenta dificuldades na realização

de vogais médias fechadas, o que revela a necessidade de acompanhamentos focados na articulação dos movimentos necessários para a produção desses segmentos. Salientamos que após verificarmos as necessidades de IZ na automatização e produção de alguns segmentos vocálicos mesmo com o acompanhamento específico, fez-se necessário intensificarmos as atividades de repetição por meio de pistas visuais, com o uso de espelhos. Contudo, não conseguimos obter os resultados esperados, visto que a criança ainda apresenta dificuldades e ausência na produção dos segmentos vocálicos médios fechados.

7.6 RESULTADOS OBTIDOS COM O ACOMPANHAMENTO FOCADO NAS ESPECIFICIDADES DA PRODUÇÃO DA FALA DE IZ

Levando em consideração as dificuldades específicas que IZ apresenta para a produção da fala, como articular, sequencializar e automatizar os movimentos necessários para a produção de alguns segmentos vocálicos e consonantais, bem como dificuldades na combinação desses segmentos para a produção de palavras, fez-se necessário o planejamento de acompanhamentos semanais focados nessas especificidades, a fim de possibilitar à criança, melhoria na produção da fala e ampliação do seu repertório linguístico.

Assim sendo, a princípio, optamos por trabalhar na fala de IZ, a produção dos segmentos vocálicos que, conforme mostrado nos resultados obtidos pela análise acústica, a criança não apresentou produção, tais como a vogal média fechada não arredondada /e/ e a vogal média fechada arredondada /o/. Para tanto, elaboramos um acompanhamento em que deveria ser realizado em três sessões semanais, no período de cinco meses, totalizando, assim, 65 sessões. É válido salientar que das 65, IZ compareceu a 45 sessões. As ausências da criança nas sessões de acompanhamentos ocorreram devido a problemas de saúde.

Nos acompanhamentos, optamos pela realização de atividades lúdicas, com brincadeiras, jogos e diversão, a fim de proporcionar à criança um ambiente de aprendizagem interativo. Para auxiliar IZ na produção dos segmentos vocálicos /e/ e /o/, realizamos tanto no LAPEN quanto na casa da criança, a seguinte atividade: dentro de dez bexigas coloridas e cheias, espalhadas pela sala de atendimento do LAPEN, colocamos as fichas com as vogais e figuras. O jogo era de adivinhação. Participaram dessas sessões e das brincadeiras, no LAPEN, as pesquisadoras e a criança, e na casa de IZ, participaram as pesquisadoras, ele e a irmã. Na brincadeira, cada participante teria que escolher uma bexiga, estourar e adivinhar o que estava dentro. Após estourar a bexiga e adivinhar o que continha dentro dela, os participantes brincavam de imitação por meio de pistas visuais, como espelhos. Observemos na figura 17:

Figura 17 – IZ e a pesquisadora na tentativa de produção das vogais médias fechadas /e/ 97 e /o/, por meio da brincadeira “estourar bexigas”



Fonte: produção de Marianne Vieira, pesquisadora de IC do LAPEN

Salientamos que, levando em consideração as dificuldades apresentadas pela criança, como dificuldades em articular a produção da fala em decorrência da apraxia de fala, dificuldades em compreender as palavras escritas, visto que IZ não é alfabetizado, dificuldades em verificar algumas figuras, já que não faziam parte do conhecimento de mundo dele, fez-se necessário que as pesquisadoras auxiliassem a criança a compreender, às vezes, o que tinha dentro das bexigas estouradas.

Visto que o sistema vocálico do Português Brasileiro é formado por sete vogais, ou seja, [a],[e],[ε],[i],[o],[ɔ] e [u], consideramos pertinente trabalhar nas sessões de acompanhamento de IZ, todas essas vogais, mesmo que em sua fala, a criança não apresentasse produção somente das vogais [e] e [o]. Optamos por isso, pois consideramos relevante auxiliar a criança não só na compreensão de como se dá a produção de cada vogal, principalmente, das vogais [e] e [o], mas também em como é formado o sistema vocálico do português.

Assim sendo, nas brincadeiras realizadas nos acompanhamentos, por meio de pistas linguísticas, solicitávamos à criança respostas para perguntas, como, por exemplo: “Dentro da bola tínhamos a figura de um índio? Com que letra começa a palavra índio?” A criança respondia: “i”, mesmo não sendo alfabetizada. Contudo, ao perguntarmos e solicitarmos que a criança completasse as seguintes frases: “I é a primeira letra que forma a palavra... O que você vê nessa figura é um...” O esperado era que a criança respondesse “índio”.

Contudo, não obtivemos respostas da criança com relação a produzir palavras, mas, sim, as vogais isoladamente. Após fazermos o jogo das vogais, fizemos o inverso e trabalhamos as consoantes da mesma forma, fazendo o uso da brincadeira de adivinhação. Contudo, não obtivemos nenhuma produção de segmentos consonantais da criança, mas tentativas de falar algumas palavras como “bola”, “dado”, “tatu”, “bolo”, entre outras. Vejamos na figura 18:

Figura 18 – IZ e a pesquisadora na tentativa de produção da palavra “bola”



Fonte: produção de Marianne Vieira, pesquisadora de IC do LAPEN.

Salientamos que com essas sessões, objetivamos possibilitar a internalização e automatização dos movimentos articulatórios necessários para a produção consistente da fala, por meio de pistas, quais sejam: i) auditivas, tais como complementação de palavras e frases solicitadas à criança, melodia de fala, músicas, lentificação no ritmo da fala e imitação simultânea; ii) visuais, como figuras ilustrativas relacionadas às palavras que fazem parte do conhecimento de mundo da criança, espelhos a fim de mostrar à criança os movimentos da boca para a produção dos sons da fala, vídeos e gestos com o intuito de mostrar quais movimentos deveriam ser feitos; iii) táteis, auxiliando a criança por meio de movimentos, quantidade de força, na percepção de como os articuladores se movem para a produção dos sons da fala, como,

por exemplo, aproximando a mão da criança ao lábio da pesquisadora na produção de um [p] para que a criança sentisse a explosão e o direcionamento do ar; em um [m] para mostrar com o uso da mão próxima à região nasal a vibração da nasalidade, e, assim, fazer na produção de outros segmentos, como o [n]. Vejamos:

Fonte: produção de Marianne Vieira, pesquisadora de IC do LAPEN



Para a produção dos segmentos nasais, brincávamos de imitação e, dessa forma, com o uso de espelhos, solicitávamos à criança que imitasse as pesquisadoras na produção de palavras como “mamãe”, “mão” e “não”. Com essa brincadeira, o nosso intuito era que a criança, por meio da imitação, percebesse como se dava a produção dos segmentos nasal bilabial [m] e nasal alveolar [n]. Essa brincadeira foi realizada em cerca de dez semanas, em um total de 30 sessões de atendimentos. Posteriormente, brincamos de “não deixar a peteca cair”.

Adaptamos essa brincadeira e a criamos com o nome de “não deixar o palito cair”. Nessa brincadeira, cada participante recebia um palito de picolé e tinha que segurá-lo na boca sem deixar cair no chão. Quem o segurasse por mais tempo, seria o vencedor. Por meio dessa brincadeira, visamos que a criança automatizasse que para a produção do segmento nasal [m], era necessário um fechamento da cavidade oral e emissão do som por meio da cavidade nasal. Pouco a pouco, a criança foi compreendendo como se dava a produção do segmento [m] e foi automatizando essa produção. Vejamos na figura 20 abaixo:



Fonte: produção de Marianne Vieira, pesquisadora de IC do LAPEN

Depois de cerca de 32 sessões, a criança automatizou a produção do [m] e [n], não precisando mais do auxílio das brincadeiras criadas por nós, nem do conjunto de fotos e imagens que selecionamos para trabalhar a produção de tais segmentos. Nas outras sessões realizadas, a criança passou a produzir as palavras “mãe” e “não” sem o auxílio do palito e das brincadeiras, o que nos indicou que os segmentos [m] e [n] foram automatizados pela criança. Na figura 21, abaixo, podemos verificar um momento em que a criança faz uso da linguagem gestual a fim de informar à pesquisadora que estava sabendo falar a palavra “mãe”:

Figura 21 – IZ e a pesquisadora em uma sessão em que a criança demonstra automatização do segmento nasal [m]



Fonte: produção de Marianne Vieira, pesquisadora de IC do LAPEN

Após fazermos tais brincadeiras, selecionamos três fotos da mãe de IZ, de uma figura contendo uma placa com a palavra “não” e de outra figura contendo a foto de uma mão. As fotografias foram solicitadas à mãe da criança e as figuras foram encontradas no site *Google*, por meio da ferramenta de *buscar imagens* que o site disponibiliza. Após selecionarmos as figuras, fizemos a impressão em uma gráfica, na cidade de Vitória da Conquista.

Feito isso, passamos a utilizar essas fotografias e imagens nas sessões. Ao apresentar à criança as fotografias de sua mãe, lançávamos perguntas como: “Quem é essa aqui? Quem está com você na foto?” Com essas perguntas, esperávamos que a criança respondesse “mãe” ou “mamãe”. Sabíamos que o nome da mãe, ele não produziria devido às dificuldades em que apresenta para a produzir a fala.

Para que a criança compreendesse e produzisse a palavra “não”, apresentamos a ele a placa com essa palavra, dizendo que ali estava escrito “não”, visto que ele não sabe ler. Quando mostrávamos à criança essa placa, fazíamos as seguintes perguntas: “Você gosta de uva? Você gosta de maçã? Você gosta de banana? Você quer o carro?” Após fazermos essas perguntas, na hora em que a criança ia responder, levantávamos a plaquinha com a palavra não e a criança respondia: “não!”. É válido ressaltarmos que antes de pensarmos nessas perguntas, questionamos a mãe de IZ acerca do que a criança não gostava.

Salientamos que após a automatização da produção desses segmentos, tentamos obter com as sessões de atendimentos, a produção dos segmentos oclusivos bilabiais [p], [b], [t] e [d], explicando à criança, por meio das palavras pai, pintinho, bola, tatu e dado, como devem ser feitos os movimentos para a produção desses segmentos consonantais.

Para tanto, solicitamos à mãe de IZ, fotografias com o pai da criança, e no site de busca *Google*, fizemos a busca de imagens de pé, pato, pintinho, bola, tatu, dado e dedo. Além das fotos e imagens, fizemos o uso de brinquedos como bola, pintinho, pato e tatu. Para que a criança automatizasse como se dava a produção desses segmentos, fizemos o uso de espelhos e, novamente, a brincadeira da imitação. Nas sessões de atendimentos, mostrávamos à criança que para a realização dos segmentos consonantais [p] e [b], fazíamos um leve arredondamento labial e, posteriormente, uma constrição, e assimilação a uma leve “explosão”. Vejamos:

Figura 22 – IZ e a pesquisadora na tentativa de produção do segmento consonantal [p]



Fonte: produção de Marianne Vieira, pesquisadora de IC do LAPEN

Figura 23 – IZ e a pesquisadora na tentativa de produção do segmento consonantal [b]



Fonte: produção de Marianne Vieira, pesquisadora de IC do LAPEN

Salientamos que em todos os procedimentos que adotamos, as repetições foram necessárias, visto que na apraxia de fala, uma das características inclui a não automatização e, conseqüentemente, dificuldade na produção da fala. Podemos verificar que com um acompanhamento sistemático, IZ ampliou o seu repertório linguístico, automatizando a produção de cinco segmentos vocálicos e alguns segmentos consonantais, além da produção de palavras que não faziam parte de suas produções, como “pão”, “piu piu”, “doeu” e “mãe”.

A fim de verificarmos a qualidade dessas produções de IZ e se a sua fala podia ser caracterizada enquanto inteligível, optamos por reaplicar o teste de percepção de fala aos dez “juízes” falantes do português da cidade de Vitória da Conquista, que participaram do teste de percepção anterior. No teste que foi reaplicado aos juízes, foram acrescentadas novas produções da criança que não eram produzidas anteriormente. Salientamos que para a aplicação desse teste, utilizamos os mesmos procedimentos dos testes de percepção aplicados anteriormente aos

“juízes”. Os resultados obtidos revelam que todos os “juízes”, após dez meses, assinalaram que a fala de IZ está apresentando maior inteligibilidade, conforme pode ser verificado no quadro 04, explicitado abaixo:

Quadro 4 – Resultados do teste de percepção de fala aplicados a fim de verificar a inteligibilidade da fala de IZ, no decorrer do acompanhamento neurolinguístico

CRIANÇAS PARTICIPANTES	JUÍZES	FALA INTELIGÍVEL	FALA POUCO INTELIGÍVEL	FALA ININTELIGÍVEL
	J1	x		
	J2	x		
IZ	J3	x		
	J4	x		
	J5	x		
	J6	x		
	J7	x		
	J8	x		
	J9	x		
	J10	x		

Fonte: elaborado pela autora.

Com a análise desses dados, podemos verificar que IZ está apresentando uma produção de fala com maior nível de inteligibilidade. Consideramos que isso se dá em decorrência de um acompanhamento focado nas principais especificidades na produção da fala da criança. Podemos ver no quadro acima, que os “juízes” sinalizam que a fala de IZ é inteligível, o que revela a eficácia de um acompanhamento individualizado.

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao findar esse percurso, vimos que debruçar-se em um estudo acerca da apraxia de fala, requer a compreensão de que cada sujeito é único e cada caso é um caso. A apraxia não é uma doença, mas uma condição que o sujeito apresenta simultaneamente a outras síndromes ou não. É um quadro clínico que pode ser revertido. Contudo, para que haja essa reversão, faz-se imprescindível o diagnóstico precoce, feito por um profissional da área da fonoaudiologia, além do desvio de olhar de quaisquer perspectivas patologizantes que limitem a capacidade desses sujeitos.

Neste trabalho, analisamos o funcionamento da linguagem de IZ, uma criança com síndrome de Down e apraxia, utilizando como subsídio a análise acústica, a fim de verificarmos quais os comprometimentos apresentados em sua fala, bem como quais as melhores possibilidades de intervenção neurolinguística para um desenvolvimento e (re)organização da fala.

Com base nos resultados obtidos, podemos verificar que as hipóteses levantadas na presente dissertação foram confirmadas. Verificamos por meio dos testes de percepção de fala e pelas análises acústicas que IZ, de fato, apresenta uma fala comprometida com um repertório limitado de palavras e frases, uma fala caracterizada por baixa inteligibilidade com a produção de segmentos vocálicos e consonantais comprometida.

Verificamos, também, que com o acompanhamento neurolinguístico focado nas especificidades de IZ e com as atividades sistematizadas, a criança conseguiu ampliar o seu repertório linguístico, melhorando o seu convívio social, uma vez que passou a ter sua fala compreendida de forma melhor. Contudo, é válido ressaltar a importância desse acompanhamento ser constante na vida de IZ, para que não haja regressão dos seus avanços, bem como para que haja o desenvolvimento da produção dos segmentos vocálicos e consonantais que ainda não estão automatizados em sua fala.

Sobre a apraxia de fala, com o desenvolvimento deste trabalho, pudemos verificar, por meio dos resultados obtidos, que a criança apráxica apresenta dificuldades na programação e execução da fala, mas isso não a impossibilita de se desenvolver enquanto sujeito social. Para tanto, faz-se pertinente que o pesquisador e o profissional conheçam as dificuldades da criança e, a partir desse conhecimento, elabore um planejamento específico que auxilie na produção da fala. Verificamos, ainda, que é imprescindível um acompanhamento longitudinal e sistemático para que a criança automatize a produção da fala.

Acreditamos que em uma terapia da apraxia de fala, faz-se necessário uma ação conjunta entre profissionais das áreas da Fonoaudiologia e da Linguística, visto que esses profissionais estudam e investigam o funcionamento da língua(gem) em sujeitos acometidos ou não por patologias linguísticas. Além disso, esses profissionais geralmente propõem não só a análise do funcionamento da linguagem nesses sujeitos, mas o auxílio e (re)organização. Além desses profissionais, faz-se imprescindível uma ação conjunta entre pais e escola para que haja um desenvolvimento significativo da criança.

No início do acompanhamento, pudemos observar que IZ apresentou dificuldades em se comunicar, o que gerava frustrações na criança e resistência às atividades propostas pelas pesquisadoras. Quando começou a perceber os avanços na produção de sua fala, bem como o incentivo das pesquisadoras, a criança começou a animar-se com as sessões, o que auxiliou no seu desenvolvimento. Daí, podemos verificar o quão importante é a presença do “outro” e a interação na formação da criança enquanto sujeito social. Além disso, podemos perceber a importância da linguagem na vida de qualquer sujeito.

Dessa forma, ao conhecer o funcionamento da linguagem em uma criança com SD e apraxia e verificar que um quadro de apraxia pode ser revertido, defendemos ser de suma importância a prática desenvolvida pela Neurolinguística Discursiva ao considerar IZ enquanto um sujeito inserido na linguagem, sem focar nas suas limitações, possibilitando à criança por meio do acompanhamento longitudinal a (re)organização da sua fala e, conseqüentemente, a sua (re)inserção no âmbito social. Ressaltamos, ainda, a importância da Análise Acústica na compreensão de questões relacionadas à produção da fala.

Assim sendo, salientamos a importância deste trabalho para o conhecimento acerca de questões do funcionamento da linguagem em uma criança com SD e o diagnóstico de apraxia, sob à luz da Neurolinguística Discursiva. Indicamos a leitura desta dissertação para todos que têm interesse pelos estudos das patologias da linguagem, em específico, da apraxia de fala, e que acreditam que é por meio da linguagem que todo sujeito se constitui enquanto sujeito social.

REFERÊNCIAS

- ALAJOUANINE, T.; LHERMITIE, F. Les troubles des activités expressives du langage dans l'aphasie. Leurs relations avec les apraxies, in *Revue Neural*, 102, p. 604-633, 1960.
- ALFABETO fonético. Disponível em: www.alfabetofonetico.com.br/aprender-alfabeto-fonetico. Acesso em: 20 jul. 2015.
- ANDRADE, R. V. **A emergência da expressão comunicativa na criança com síndrome de Down**. 2006. 258 f. Tese (Doutorado em Ciências) – Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.
- ANDRADE, R. V.; LIMONGI, S. C. O. A emergência da comunicação expressiva na criança com síndrome de Down. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v. 19, n. 4, p. 387-392, 2007.
- APRAXIA na infância e Síndrome de Down. Entrevista com Elisabete Carrara. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ruKfBpsT-uY>. Acesso em: ago. 2016.
- ASHA – Childhood Apraxia of Speech [Technical Report]. 2007. Disponível em: www.asha.org/policy.
- ÁVILA-NÓBREGA, P. V. **Dialogia mãe-bebê: a emergência do envelope multimodal em contextos de atenção conjunta**. 2010. 168 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2010
- BARBOSA, P. A.; MADUREIRA, S. **Manual de fonética acústica experimental**. Aplicações a dados do português. Cortez Editora, 2015.
- BAKHTHIN, M.; VOLOCHINOV, V. **Marxismo e filosofia da linguagem**. Trad. de M. Lahud e Y. F. Vieira. São Paulo: Hucitec, 1995. Disponível em: http://www.4shared.com/document/UaMhDpP2/Bakhtin_-_Marxismo_e_filosofia.htm. Acesso em: maio 2018.
- BATES, E.; DICK, F. Language, gesture, and the developing brain. **Developmental Psychobiology**, 40, 293-310, 2002.
- BECHARA, E. **Moderna gramática portuguesa**. 37. ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2009. 671 p.
- BENVENISTE, É. (1966/88). **Problemas de Ungaística geral**. 2. ed. Campinas: Pontes.
- BRUNONI, D. Alto risco genético. Aspectos neonatais. **Pediatria Moderna**, 21, p. 415-447, 1986.
- CALLOU, D; LEITE, Y, COUTINHO, L. **Miscelânea de estudos linguísticos e literários**. Rio de Janeiro: Nova fronteira, p. 59-70, 1991
- CAMARA, J. M. **Estrutura da língua portuguesa**. 27. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 1970. 124 p.

CANGUILHEM, G. **O normal e o patológico**. 6. ed. Rio de Janeiro: Fonte Universitária, 1994 [2007].

CARDOSO, B. V. A. S. Apraxia de desenvolvimento: aspectos diagnósticos. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 14, n. 1, p. 39-50, 2002.

CAVALCANTE, M. C. B. **O gesto de apontar como processo de co-construção nas interações mãe-criança**. Dissertação (Mestrado)- Universidade Federal de Pernambuco, 1994.

CHOMSKY, N. **Changing Perspectives on Knowledge and use of Language**. 1965. (manuscrito da versão preliminar).

COUDRY, M. I. H.; POSSENTI, S. Avaliar discursos patológicos. **Cadernos de Estudos Linguísticos**, Campinas, n. 5, p. 99-109, 1983.

COUDRY, M. I. H. **Diário de narciso**: Discurso e afasia. São Paulo: Martins Fontes, 1986.

COUDRY, M. I. H. **Diário de Narciso**: Discurso e Afasia. Análises das interlocuções com afásicos. 1986. Tese (Doutorado em Linguística) – Instituto de Estudos da Linguagem da Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1986.

CUNINGHAM, C. **Síndrome de Down**: uma introdução para pais e educadores. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.

DARLEY, F. L.; ARONSON, A. E.; BROWN, J. R. **Alteraciones motrices de/ habla**. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana, 1978.

DARLEY, F. L.; MORATO, E. M. A ação reguladora da interlocução e de operações epilinguísticas sobre objetos linguísticos. **Cadernos de estudos lingüísticos**, 19, p. 127-135, Campinas: IEL/UNICAMP, 1988.

FERREIRA NETO, W. **Introdução à fonologia da Língua Portuguesa**. São Paulo: Hedra, 2001.

FIORIN, J. L. **Introdução à linguística**: princípios de análise. São Paulo: Contexto, 2016.

FIORIN, J. L. A linguagem do mito à ciência. *In*: FIORIN, J. L. (Org.). **Linguística**: que é isso? São Paulo: Contexto, 2013. p. 13-32.

FRANCHI, C. **Linguagem**: atividade constitutiva: teoria e poesia. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.

GERALDI, J. W. **Portos de passagem**. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

GHIRELLO-PIRES, C. S. A.; LABIGALINI, A. P. V. Síndrome de Down: funcionamento da linguagem. *In*: COUDRY, M. I. H. *et al.* (Orgs.). **Caminhos da Neurolinguística discursiva**: teorização e práticas com a linguagem. 1. ed. Campinas: Mercado de Letras, 2011, v. 1, p. 357-376.

GHIRELLO-PIRES, C. S. A. Gênese do preconceito e implicações no funcionamento de linguagem na Síndrome de Down (Genesis of prejudice and implications in the operation of language in Down Syndrome). **Estudos da Língua(gem)**, v. 9, n. 1, p. 105-135, 2011. DOI: <https://doi.org/10.22481/el.v9i1.1142>. Disponível em: <https://periodicos2.uesb.br/index.php/estudosdalinguagem/article/view/1142>. Acesso em: 8 nov. 2018.

GHIRELLO-PIRES, C. S. A. Especificidades no acompanhamento inicial de linguagem em crianças com síndrome de Down: uma abordagem historicocultural. *In*: GHIRELLO-PIRES, C. S. A. (Org.). **Síndrome de Down: perspectivas atuais**. Vitória da Conquista (BA): Edições UESB, 2015. p. 1-17.

GHAZIUDDINN, M. Austin in Dow's syndrome: family history correlates. **Jornal of Intellectual Disability Research**, v. 41, p. 87-91, 1997.

GREEN, J.R.; MOORE, C.A.; HIGASHIKAWA, M. The Physiologic Development of Speech Motor Control: Lip and Jaw Coordination. **Journal of speech, language, and hearing research: JSLHR**, v. 43, p. 239-55, 2000.

HAGE, S. R. V. Dispraxia articulatória: correlações com o desenvolvimento da linguagem. *In*: MARCHESAN, I.; ZORZI, J. (Orgs.). **Anuário CEFAC de fonoaudiologia**. Rio de Janeiro: Revinter; 1999/2000. p.119-30.

HORA, D. **Fonética e Fonologia**. Disponível em: http://biblioteca.virtual.ufpb.br/files/fonatica_e_fonologia_1360068796.pdf

INTERNATIONAL PHONETIC ALPHABET- THE VOWELS. Disponível em: http://3.bp.blogspot.com/-kyVmd7B18-w/T7_ot-PRAPI/AAAAAAAAAQQ/AxXLGjNbspk/s1600/vogais.gif.

KENDON, A. The study of gesture: some remarks on its history. **Recherches sémiotiques/semiotic inquiry**, v. 2, p. 45-62, 1982.

KUMIN. L. Speech intelligibility and childhood verbal apraxia in children with Down syndrome. **Downs Syndr Res Pract**. 10(1), p. 10-22, 2006.

LAMPRECHT, R. R. (Org.). **Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia**. Porto Alegre: ARTMED, 2004.

LEBRUN, Y. **Tratado de afasia: temas de cursos e congressos**. São Paulo: Panamed editorial, 1983.

LIMA, I. L. B.; CAVALCANTE, M. C. B. Desenvolvimento da linguagem na clínica fonoaudiológica em uma perspectiva multimodal. **Revista do Gel**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 89-111, 2015.

LIMA, I. L. B.; DELGADO, I. C.; CAVALCANTE, M. C. B. Language development in Down syndrome: literature analysis. **Distúrbios da Comunicação**, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 354364, 2017.

LIMONGI, S. C. O. A Linguagem na Síndrome de Down. *In*: FERREIRA, L. P.; BEFI-LOPES, D. M.; LIMONGI, S. C. O. **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2004. p. 954-66.

LOCKE, J. L. Desenvolvimento da capacidade para a linguagem falada. *In*: FLETCHER, P.; MACWHINNEY, B. (eds.). **Compêndio da Linguagem da Criança**. Trad. M. A . G. Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

LYONS, J. **Linguagem e linguística: uma introdução**. Rio de Janeiro: LTC, 1987.

LURIA, A. R. **Fundamentos de Neuropsicologia**. São Paulo: EDUSP, 1981.

MAC-KAY, A. P. M. G. Dispraxia e disartria. *In*: MAC-KAY, A. P. M. G.; ASSENCIO-FERREIRA, V. J.; FERRI-FERREIRA, T. M. S. **Afásias e demências: avaliação e tratamento fonoaudiológico**. São Paulo: Livraria Editora Santos; 2003. p.81-7.

MALMBERG, B. **A fonética: no mundo dos sons da linguagem**. Lisboa: Livros do Brasil, 1954.

MARTELOTTA, M. **Manual de Linguística**. São Paulo: Contexto, 2008.

MASSINI-CAGLIARI, G.; CAGLIARI, L. C. **Diante das letras: a escrita na alfabetização**. Campinas: Mercado de Letras, 2001.

MATEUS, M. H. M. *et al.* **Fonética, fonologia e morfologia do português**. Lisboa: Universidade Aberta, 1990.

MCNEILL, D. So you think gestures are nonverbal? **Psychological Review**, v. 92, n. 3, p. 350-371, 1985

MORATO, E. M. Neurolinguística. *In*: MUSSALIM, F.; BENTES, A. C. (Org.). **Introdução à linguística: domínios e fronteiras**. São Paulo: Cortez, 2001, p. 143-169.

MUSTACCHI, Z. Síndrome de Down. *In*: MUSTACCHI, Z.; PERES, S. (Org.). **Genética baseada em evidências: síndromes e heranças**. São Paulo: CID editora, 2000. p. 817-894.

NOVAES-PINTO, R. Cérebro, linguagem e funcionamento cognitivo na perspectiva sócio-histórico-cultural: inferências a partir do estudo das afásias. **Letras de Hoje**, v. 47, n. 1, p. 55-64, jan./mar, 2012a.

OLBRISCH, R. R. Plastic surgical management of children with Down's syndrome: indications and results. **British Journal of Plastic Surgery**, Ediburg, v. 1, n. 35, p. 195-200, 1982.

PENROSE, L. S. Parental age and non-disjunction. *In*: DAVIDSON, W. M.; ROBERTSON SMITH, D. (Ed.). **Human Chromosomal Abnormalities**. London: Staples Press, 1961. pp. 116-122,

POSSENTI. S. Estruturalismos não estruturalistas. *In*: **Estruturalismo: Memória e repercussões**. Rio de Janeiro: UFMG/Diadorim Editora Ltda, 1995.

RONDAL, J. A. Síndrome de Down. *In*: BISHOP, D.; MOGFORD, K. **Desenvolvimento da linguagem em circunstâncias excepcionais**. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. p. 225-242.

OLIVEIRA, M. **Sobre a produção vocálica na Síndrome de Down**: descrição acústica e inferências articulatórias. Campinas, SP: [s.n.], 2011.

SAUSSURE, F. **Curso de Lingüística Geral**. São Paulo: Cultrix, 1990.

SILVA, T. CRISTÓFARO. **Fonética e fonologia do português**. São Paulo: Contexto, 2005.

SOUZA, P. C; SANTOS, R. S. Fonética. *In*: FIORIN, J. L. *et al.* **Introdução à linguística**. II princípios de análise. São Paulo: Contexto, 2003. p. 9-33.

SOUZA, T. N. U.; PAYÃO; L. M. C. Apraxia da fala adquirida e desenvolvimental: semelhanças e diferenças. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v. 13, n. 2, p. 193- 202, 2008.

SOUZA, T. N. U.; PAYÃO, L. M. C.; COSTA, R. C. C. Apraxia da fala na infância em foco: perspectivas teóricas e tendências atuais. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v. 21, n. 1, p. 75-80, 2009.

SHRIBERG, L. D.; ARAM, D. M.; KWIATKOWSK, J. Develop-mental apraxia of speech: I. Descriptive and theoretical perspectives. **Journal of speech, language, and hearing research: JSLHR**, v. 40, p. 273-85, 1997a.

SCHWARTZMAN, J. S. **Síndrome de Down**. São Paulo: Mackenzie: Memnon, 1999.

STRAZZULA, M. Speech problems of the mongoloid child. **Quarterly Review of Paediatrics**, v. 1, n.8, p.268-272, 1953.

TOMASELLO, M. **Origens culturais do conhecimento humano**. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

SHRIBERG, L. D.; *et al.* A diagnostic marker for childhood apraxia of speech: the lexical stress ratio. **Clin Linguist Phon**, 17(7), p. 549-74, 2003.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA APLICADO PARA VERIFICAR A INTELIGIBILIDADE DE FALA DE IZ



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – UESB PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA- PPGLIn

TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA CRIANÇA: IZ

Jurado (a): _____.

Áudio (01):

NÃO	MÃO	MAMÃO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (02):

MIAU	AU AU	MAU
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (03):

PAI	AI!	PAPAI
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (04):

DOEU	É MEU!	SOU EU!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (05):

É	PÉ	MÉ! MÉ!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (06):

OLA!	BOLA	OLHA!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (07):

PULA!	BUÁ!	VOAR
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (08):

VAI ROER!	VAI CORRER!	VAI DOER!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (09):

PULA	UVA	RUA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (10):

MÃO	NÃO	PÃO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (11):

PIU!	ÍNDIO	RIO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (12):

BUU!	MUU!	U
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (13):

TCHAU	MIAU	PAU
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (14):

AUUU!	AU AU	MIAU!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (15):

PATO	ALÔ!	GATO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

APÊNDICE B – TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA APLICADO PARA VERIFICAR A INTELIGIBILIDADE DE FALA DE IZ EM COMPARAÇÃO COM A FALA DE UMA CRIANÇA COM SD SEM APRAXIA DO GÊNERO FEMININO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – UESB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA- PPGLIn

TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA
CRIANÇA: C2

Jurado (a): _____.

Áudio (01):

NÃO	MÃO	MAMÃO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (02):

MIAU	AU AU	MAU
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (03):

PAI	AI!	PAPAI
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (04):

DOEU	É MEU!	SOU EU!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (05):

É	PÉ	MÉ! MÉ!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (06):

OLA!	BOLA	OLHA!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (07):

PULA!	BUÁ!	VOAR
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (08):

VAI ROER!	VAI CORRER!	VAI DOER!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (09):

PULA	UVA	RUA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (10):

MÃO	NÃO	PÃO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (11):

PIU!	ÍNDIO	RIO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (12):

BUU!	MUU!	U
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (13):

TCHAU	MIAU	PAU
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (14):

AUUU!	AU AU	MIAU!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (15):

PATO	ALÔ!	GATO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

APÊNDICE C – TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA APLICADO PARA VERIFICAR A INTELIGIBILIDADE DE FALA DE IZ EM COMPARAÇÃO COM A FALA DE UMA CRIANÇA SEM SD E SEM APRAXIA DO GÊNERO MASCULINO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – UESB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA- PPGLIn

TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA
CRIANÇA: C3

Jurado (a): _____.

Áudio (01):

NÃO	MÃO	MAMÃO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (02):

MIAU	AU AU	MAU
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (03):

PAI	AI!	PAPAI
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (04):

DOEU	É MEU!	SOU EU!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (05):

É	PÉ	MÉ! MÉ!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (06):

OLA!	BOLA	OLHA!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (07):

PULA!	BUÁ!	VOAR
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (08):

VAI ROER!	VAI CORRER!	VAI DOER!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (09):

PULA	UVA	RUA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (10):

MÃO	NÃO	PÃO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (11):

PIU!	ÍNDIO	RIO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (12):

BUU!	MUU!	U
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (13):

TCHAU	MIAU	PAU
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (14):

AUUU!	AU AU	MIAU!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (15):

PATO	ALÔ!	GATO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

APÊNDICE D – TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA APLICADO PARA VERIFICAR A INTELIGIBILIDADE DE FALA DE IZ EM COMPARAÇÃO COM A FALA DE UMA CRIANÇA SEM SD E SEM APRAXIA DO GÊNERO FEMINIINO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – UESB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA- PPGLIn

TESTE DE PERCEPÇÃO DE FALA
CRIANÇA: C4

Jurado (a): _____.

Áudio (01):

NÃO	MÃO	MAMÃO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (02):

MIAU	AU AU	MAU
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (03):

PAI	AI!	PAPAI
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (04):

DOEU	É MEU!	SOU EU!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (05):

É	PÉ	MÉ! MÉ!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (06):

OLA!	BOLA	OLHA!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (07):

PULA!	BUÁ!	VOAR
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (08):

VAI ROER!	VAI CORRER!	VAI DOER!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (09):

PULA	UVA	RUA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (10):

MÃO	NÃO	PÃO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (11):

PIU!	ÍNDIO	RIO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (12):

BUU!	MUU!	U
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (13):

TCHAU	MIAU	PAU
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (14):

AUUU!	AU AU	MIAU!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (15):

PATO	ALÔ!	GATO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

APÊNDICE E – TESTE DE PERCEÇÃO DE FALA APLICADO PARA VERIFICAR A
INTELIGIBILIDADE DE FALA DE IZ APÓS O ACOMPANHAMENTO E A
INTERVENÇÃO



UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA – UESB
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM LINGUÍSTICA- PPGLIn

TESTE DE PERCEÇÃO DE FALA
CRIANÇA: IZ

Jurado (a): _____.

Áudio (01):

NÃO	MÃO	MAMÃO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (02):

MIAU	AU AU	MAU
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (03):

PAI	AI!	PAPAI
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (04):

DOEU	É MEU!	SOU EU!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (05):

É	PÉ	MÉ! MÉ!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (06):

OLA!	BOLA	OLHA!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (07):

PULA!	BUÁ!	VOAR
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (08):

VAI ROER!	VAI CORRER!	VAI DOER!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (09):

PULA	UVA	RUA
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (10):

MÃO	NÃO	PÃO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (11):

PIU!	ÍNDIO	RIO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (12):

BUU!	MUU!	U
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (13):

TCHAU	MIAU	PAU
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (14):

AUUU!	AU AU	MIAU!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (15):

PATO	ALÔ!	GATO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (16):

CÃO	NÃO	PÃO
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (17):

PIU	PIU PIU	VIU
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (18):

PIU	PIU PIU	VIU
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

Áudio (19):

PAPAI	PAI	AI!
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

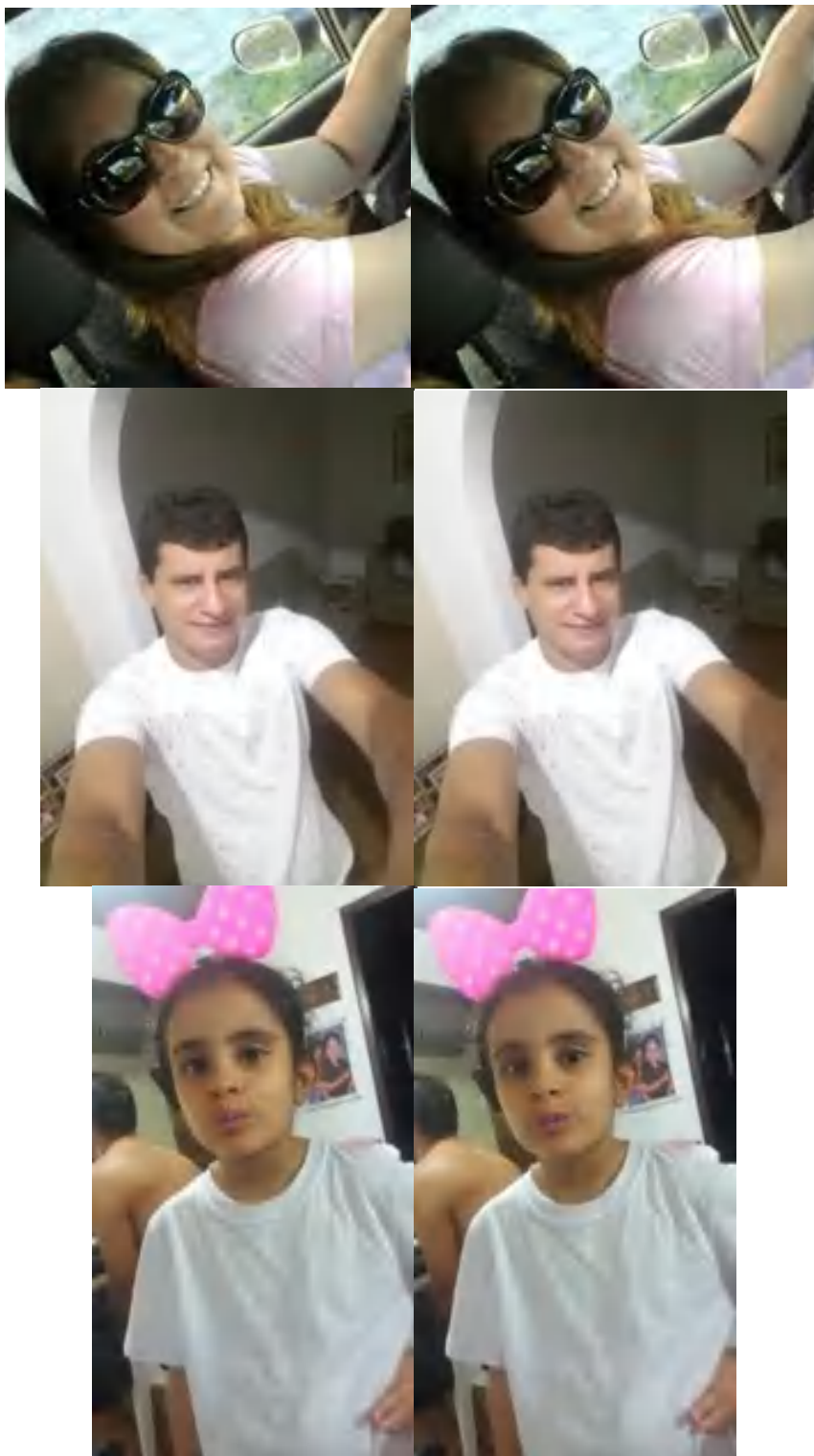
Outros: _____.

Áudio (20):

ROEU	COMEU	DOEU
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Outros: _____.

APÊNDICE F – JOGO DA MEMÓRIA UTILIZADO NAS SESSÕES DE ATENDIMENTOS





ANEXOS

ANEXO A – FIGURAS UTILIZADAS PARA OBTENÇÃO DE DADOS PARA O TESTE DE PERCEÇÃO DE FALA E NO DECORRER DA INTERVENÇÃO







ANEXO B – FIGURAS DO JOGO “MEMÓRIA ALFABÉTICA”



ANEXO C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO APRESENTADO
AOS PARTICIPANTES DA PESQUISA E/OU AOS SEUS RESPONSÁVEIS LEGAIS

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE
Conforme Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde – CNS

O menor de idade pelo qual o(a) senhor(a) é responsável está sendo convidado(a) enquanto voluntário(a) para participar da pesquisa intitulada “ANÁLISE DOS ASPECTOS DA APRAXIA DE FALA EM UMA CRIANÇA COM SÍNDROME DE DOWN”. Nesse estudo, visamos analisar e acompanhar longitudinalmente o funcionamento da linguagem de IZ, a fim de verificar se há comprometimentos na produção de sua fala e, se houver, quais as melhores possibilidades de intervenção terapêutica para um desenvolvimento e (re)organização do seu discurso. O motivo que nos leva a estudar esse assunto é que apesar de a síndrome de Down ser descrita em diversos estudos e ser uma das síndromes mais estudadas mundialmente, muitas questões deixam a desejar e devem ser investigadas, como é o caso, por exemplo, da apraxia de fala. A apraxia vem tornando-se, cada vez mais, interesse de pesquisas científicas, em específico, nas áreas da fonoaudiologia e da linguística. Ora apontada, na literatura, enquanto patologia ora enquanto condição apresentada pelo sujeito com ausência de eventos neurológicos, a apraxia ainda não apresenta uma conceituação precisa e consistente. Contudo, vem sendo observada, estudada e diagnosticada em algumas síndromes como, por exemplo, na síndrome de Down. As pesquisas que abordam a temática da apraxia de fala na síndrome de Down, visando além da caracterização e do diagnóstico, a intervenção terapêutica, ainda são exíguas, especificamente, dentro do campo da linguística. Para este estudo adotaremos os seguintes objetivos específicos: investigar o funcionamento da linguagem de IZ, verificando se há comprometimento nas produções de fala apresentadas pela criança, em meio a situações significativas de interlocução; analisar qual o nível de inteligibilidade da fala de IZ por meio de testes de percepção de fala aplicados antes e após a intervenção terapêutica; verificar, por meio da análise acústica da fala, se há produção de segmentos vocálicos e/ou consonantais na fala de IZ, bem como a qualidade da produção desses segmentos. Salientamos que não haverá nenhum custo e o menor de idade pelo qual o(a) senhor(a) é responsável não receberá qualquer vantagem financeira. Ele será esclarecido(a) em todas as formas que desejar e estará livre para participar ou recusar-se. Você poderá retirar o consentimento ou interromper a sua participação a qualquer momento. É válido ressaltar que a sua participação, na pesquisa, é voluntária. A recusa em participar não causará quaisquer punições ou modificação na forma em que é atendido(a) pelo pesquisador. Além disso, faz-se pertinente ressaltar que o pesquisador tratará a sua identidade e do menor dentro dos padrões éticos profissionais de sigilo. Salientamos, ainda, que o menor não será identificado em nenhuma publicação. O presente estudo não apresenta riscos ou desconfortos ao menor. Além disso, este tem assegurado o direito à compensação ou indenização se caso houver quaisquer danos produzidos pela pesquisa. Os benefícios deste estudo são possibilitar ao menor a (re)organização de sua fala, bem como um convívio social de qualidade. Os resultados estarão à sua disposição quando a pesquisa for finalizada. O nome do menor ou o material que indique a participação dele não será liberado sem o seu consentimento. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável e você poderá solicitar visualização se sentir necessidade. Este termo de

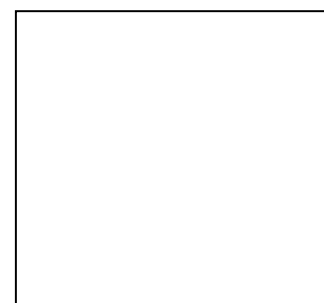
consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma das vias será arquivada pelo pesquisador responsável, e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, responsável por _____ fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci as minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, além de modificar a decisão de participação do menor. Declaro que concordo que o menor participe desse estudo. Recebi uma via deste termo de consentimento e tive a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Vitória da Conquista, ____ de _____ de _____.

*Assinatura do(a) responsável pelo menor
 participante*

Impressão digital



Assinatura do(a) pesquisador(a) responsável

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

Pesquisador(a) Responsável:

Endereço:

Fone: ()

E-mail:

CEP/UESB- Comitê de Ética em Pesquisa

Avenida José Moreira Sobrinho, s/n, 1º andar do Centro de Aperfeiçoamento Profissional Dalva de Oliveira Santos (CAP). Jequiezinho. Jequié-BA. CEP 45208-091.

Fone: (73) 3528-9600 (ramal 9727) / E-mail: cepjq@uesb.edu.br