

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

ANA CRISTINA OLIVEIRA SANTOS

PROSÓDIA E MÚSICA NO DESENVOLVIMENTO DO BEBÊ: A IMPORTÂNCIA
DO *HOLDING ENVIRONMENT* E DO *HANDLING*

VITÓRIA DA CONQUISTA – BA
2023

ANA CRISTINA OLIVEIRA SANTOS

**PROSÓDIA E MÚSICA NO DESENVOLVIMENTO DO BEBÊ: A IMPORTÂNCIA
DO *HOLDING ENVIRONMENT* E DO *HANDLING***

Dissertação (Tese) 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 Doutor em Linguística.

Área de Concentração: Linguística

Linha de Pesquisa: Aquisição e Desenvolvimento da Linguagem Típica e Atípica

Orientador: Profa. Dra. Maria de Fátima de Almeida Baia

VITÓRIA DA CONQUISTA – BA

2023

S233t	<p>Santos, Ana Cristina Oliveira. Prosódia e música no desenvolvimento do bebê: o papel do <i>holding</i> e do <i>handling</i>. / Ana Cristina Oliveira Santos; orientadora: Maria de Fátima de Almeida Baia. – Vitória da Conquista, 2023. 143f.</p> <p>Tese (doutorado – Programa de Pós-Graduação em Linguística) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Vitória da Conquista, 2023. Inclui referência F. 132 – 135.</p> <p>1. Psicolinguística. 2. <i>Holding e handling</i>. 3. Sistemas Adaptativos Complexos. 4. Música - Prosódia. I. Baia, Maria de Fátima de Almeida.II. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Programa de Pós-Graduação em Linguística. T. III</p> <p style="text-align: right;">CDD: 401.9</p>
-------	--

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

Título em inglês: *Prosody And Music In Baby's Development: The Importance Of The Holding Environment And Handling*

Palavras-chave em inglês: *holding and handling; complex adaptive systems; music; prosody.*

Área de concentração: Linguística

Titulação: Doutor em Linguística

Banca examinadora: Prof^a Dra. Maria de Fátima de Almeida Baia, Prof^a Dra. Haydée Fiszbein Wertzner, Prof^a Dra. Marianne Carvalho Bezerra Cavalcante, Prof.^a Dra. Nirvana Ferraz Santos Sampaio e Prof. Dr. Ronei Guaresi.

Data da defesa: 11 de agosto de 2023.

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

Orcid ID: [0000-0001-5544-5830](https://orcid.org/0000-0001-5544-5830)

Lattes ID: [429.603.180.960.4970](https://lattes.cnpq.gov/429.603.180.960.4970)

ANA CRISTINA OLIVEIRA SANTOS


**PROSÓDIA E MÚSICA NO DESENVOLVIMENTO DO BEBÊ: A
IMPORTÂNCIA DO *HOLDING ENVIRONMENT* E DO *HANDLING***

Tese 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 Doutor em Linguística.

Data da aprovação: 11 de agosto de 2023.

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Maria de Fátima de Almeida
Baia Instituição: UESB – Presidente-
Orientadora

Ass.: 

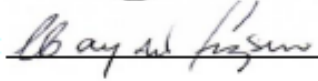
Profa. Dra. Nirvana Ferraz Santos Sampaio
Instituição: UESB – Membro Titular

Ass.: 

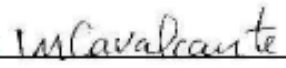
Prof. Dr. Ronei Guaresi
Instituição: UESB – Membro Titular

Ass.: 

Profa. Dra. Haydée Fiszbein Wertzner
Instituição: USP – Membro Titular

Ass.: 

Profa. Dra. Marianne Carvalho Bezerra
Cavalcante
Instituição: UFPB – Membro Titular

Ass.: 

Aos meus amores: meu esposo Welton, meu filho Ábner, minha mãe Mara, meu saudoso pai Lauriston (*in memoriam*), minha irmã Juliana e meu irmão Samuel.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pelo privilégio de poder trilhar a minha vida acadêmica numa universidade pública conceituada, que é a UESB e por me capacitar a concluir o Doutorado em Linguística, que sempre foi o meu sonho.

À Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) e ao Programa de Pós-Graduação em Linguística (PPGLin), pela oportunidade de realização da minha formação em nível de mestrado.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)¹, pelo apoio e financiamento das atividades do PPGLin da UESB.

À minha orientadora Maria de Fátima de Almeida Baia, por ter me apresentado novos conhecimentos e por ter me inspirado tanto com toda a sua sapiência e competência. Obrigada por acreditar em mim!

Aos membros da banca de qualificação, Prof^a Dra. Nirvana Ferraz Santos Sampaio, Prof. Dr. Ronei Guaresi, por aceitarem avaliar o trabalho, e pelas mais que valiosas contribuições.

Aos membros da Banca de Defesa Prof^a Dra. Haydée Fiszbein Wertzner, Prof^a Dra. Marianne Carvalho Bezerra Cavalcante, Prof^a Dra. Nirvana Ferraz Santos Sampaio, Prof. Dr. Ronei Guaresi, por aceitarem participar da banca e por toda a avaliação e contribuição ao trabalho.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Linguística, em especial à Prof^a Dra. Vera Pacheco e à Prof^a Dra. Maíra Avelar por tanto me inspirarem o gosto pela Linguística.

Aos funcionários do PPGLin por sempre atenderem às demandas dos discentes, sempre com muita atenção.

Agradeço ao meu esposo Welton por compartilhar comigo os meus momentos de instabilidade e por me apoiar em toda a trajetória do Doutorado. Ao meu filho Ábner por ter sido sempre compreensivo com as minhas ausências.

Agradeço à minha querida mamãe Mara por sempre ter uma palavra de sabedoria direcionada a mim, sempre que eu precisei e por suas orações que me fizeram forte.

Aos meus queridos irmãos Juliana e Samuel que sempre acreditaram em meu potencial e a todo tempo vibraram comigo.

¹ Conforme Portaria CAPES nº 206, de 4 de setembro de 2018, “O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001”.

Aos meus pais espirituais Ap. Jeshar e Apta. Cleyde por sempre estarem dispostos a interceder a Deus pela minha vida.

Sou grata à minha melhor amiga Mônica e aos meus colegas que se tornaram amigos durante esse tempo, à Jéssica, Laís, Paula, Rayana, Suzana, Isamar e Marcelo e aos demais do grupo de pesquisa GEPDEF, pela parceria e coleguismo durante os trabalhos, encontros, enfim, por me ajudarem sempre que precisei.

Ao meu grande amigo Breno Vitoriano, que nem a distância apagou a nossa amizade e carinho!

Por fim, sou imensamente grata a todos que, de forma direta ou indireta, contribuíram para o meu crescimento nestes quatro anos de Doutorado! Muito obrigada!

E Jesus disse-lhe: Se tu podes crer, tudo é possível ao que crê.
Marcos 9:23

RESUMO

Neste estudo, investigamos o papel do *holding e handling* na prosódia inicial do bebê, estabelecendo um diálogo entre a Psicolinguística e a Música. Nosso intuito é investigar a relação entre este espaço e a fala direcionada ao bebê (*Child-directed speech*), inserindo toda a discussão dentro do paradigma transdisciplinar dos Sistemas Adaptativos Complexos (THELEN; SMITH, 1994; MORIN, 2011). Para isso, analisamos dados experimentais de percepção de intervalos musicais por cuidadores e dados naturalísticos de canto e fala de duas crianças e seus cuidadores. Duas hipóteses são verificadas ao longo da análise, a primeira destaca a importância do *holding environment e handling* no desenvolvimento inicial do bebê e sua relação com a música e linguagem; a segunda propõe uma aproximação entre os dados linguísticos e de canto iniciais da criança. Após análise dos dados, ambas as hipóteses foram confirmadas, embora ainda seja preciso analisar mais dados naturalísticos para o fortalecimento da primeira. Dessa maneira, nossos resultados mostram que músicas não dissonantes caracterizam a musicalidade infantil para cuidadores, *holding e handling* podem ser entendidos como atratores caóticos no desenvolvimento infantil e não há evidências acústicas que distanciem o canto da fala inicial do bebê. O presente estudo aborda o *holding e handling* de Winnicott, que são dois aspectos de grande relevância na relação entre mãe/cuidador e bebê. Nessas interações, fazemos reflexões dos Sistemas Adaptativos Complexos e como estes se relacionam. Apresentamos discussões concernentes à importância da estimulação musical, desde a vida uterina do bebê, fazendo também relação da música com a prosódia e como essas duas áreas possuem forte conexão. Reportamos neste estudo um modelo de multidisciplinaridade, no qual defende Morin (2011), a fim de comprovar que é possível dialogar com diferentes áreas do conhecimento, sem que uma seja mais relevante que a outra.

PALAVRAS-CHAVE

Psicolinguística. *Holding e handling*. Sistemas Adaptativos Complexos. Música. Prosódia.

ABSTRACT

In this study, we investigate the role of the *holding environment* in early initial prosody, establishing a dialogue between Psycholinguistics and Music. Our aim is to investigate the relationship between this space and child-directed speech, inserting the entire discussion within the transdisciplinary paradigm of Complex Adaptive Systems (THELEN; SMITH, 1994; MORIN, 2011). For this, we analyzed experimental data of perception of musical intervals by caregivers as well as naturalistic data of singing and speech of two children and their caregivers. Two hypotheses are verified throughout the analysis, the first highlights the importance of the *holding environment* and *handling* in the baby's initial development and its relationship with music and language; the second proposes an approximation between the child's initial linguistic and singing data. After analyzing the data, both hypotheses were confirmed, although it is still necessary to analyze more naturalistic data to strengthen the first one. Thus, our results show that non-dissonant music characterizes children's musicality in caregivers' view, *holding environment and handling* can be understood as chaotic attractors in child development and there is no acoustic evidence that distances singing from children's initial speech. This study addresses Winnicott's holding and handling which are two aspects of great relevance in the relationship between mother/caregiver and baby. In these interactions, we discuss the Complex Adaptive System theory and how they relate to the Winnicott's concept. We present discussions concerning the importance of musical stimulation since the baby's uterine life as well as we propose a relationship between music and prosody and how these two areas have a strong connection. In this study, we report a multidisciplinary model which dialogues with different areas of knowledge, without considering one more relevant than the other.

KEYWORDS

Psycholinguistics. *Holding environment*. Complex Adaptive Systems. Music. Prosody.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Amostra da “Canção a quatro vozes <i>Meskin es hu</i> ”	47
Figura 2 – Notação da pauta antigamente	48
Figura 3 – Pauta com cinco linhas.....	48
Figura 4 – Clave de sol antiga	48
Figura 5 – Clave de fá antiga.....	48
Figura 6 – Pauta com figuras de notas e pausas antigas.....	49
Figura 7 – Figuras de notas e pausas com seus valores de duração:	49
Figura 8 – Representação do sistema prosódico musico-linguístico e seu desenvolvimento ..	56
Figura 9 – Valores de F1 e F2 de dados no PRAAT	61
Figura 10 – Segunda e terça sem dissonância	104
Figura 11 – Intervalo de quinta sem dissonância	104
Figura 12 – Intervalo de segunda e terça com dissonância	105
Figura 13 – Intervalo de quinta com dissonância.....	105
Figura 14 – IPO – <i>close copy</i> – <i>To manipulation</i>	106
Figura 15 – IPO – <i>pitch > stylize pitch >ST</i>	107
Figura 16 – Representação do sistema prosódico musico-linguístico e seu desenvolvimento agregado ao <i>holding</i> e <i>handling</i>	128

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – A música cantada e tocada nas sessões naturalísticas	110
Gráfico 2 – Resultados em % das respostas dos participantes (estudo de música)	113
Gráfico 3 – Resultados em % do experimento de percepção de intervalos (canto)	115
Gráfico 4 – Resultados em % do experimento de percepção de intervalos (tocado)	116
Gráfico 5 – Variação em Hz de L. no canto e fala	120
Gráfico 6 – Variação em Hz do cuidador de L. no canto e fala	121
Gráfico 7 – Variação em Hz de D. no canto e fala	123
Gráfico 8 – Variação em Hz do cuidador de D. no canto e fala	124

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resumo seção 2	28
Quadro 2 – Resumo seção 3	40
Quadro 3 – Dimensões da unidade mínima discreta da entoação segundo o modelo IPO: o movimento melódico	69
Quadro 4 – Resumo da seção 4	70
Quadro 5 – Resumo da seção 5	88
Quadro 6 – Fases de desenvolvimento musical propostas por Moog	94
Quadro 7 – Resumo da seção 6	97
Quadro 8 – Breve descrição sobre as crianças participantes deste estudo	101
Quadro 9 – Resumo da primeira parte do estudo	118
Quadro 10 – Resumo da segunda parte do estudo	125

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Total de sessões analisadas	101
Tabela 2 – Total de trechos musicais tabelados de L	108
Tabela 3 – Total de trechos musicais tabelados de D	109
Tabela 4 – Total de trechos julgados como característicos de música infantil.....	117
Tabela 5 – Teste F – papel da dissonância no julgamento “sim – música infantil”	117
Tabela 6 – Trechos falados por L.	119
Tabela 7 – Trechos cantados por L.....	119
Tabela 8 – Trechos falados pelo cuidador de L.....	120
Tabela 9 – Trechos cantados pelo cuidador de L.	121
Tabela 10 – Trechos falados por D.....	122
Tabela 11 – Trechos cantados por D.	122
Tabela 12 – Trechos falados pelo cuidador de D.	123
Tabela 13 – Trechos cantados pelo cuidador de D.	124
Tabela 14 – Teste F – comparação entre fala e canto de L., D. e cuidadores.....	125

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

GEPDEF	Grupo de pesquisa de estudos fonológicos
Hz	Hertz
IPA	Alfabeto fonético internacional
LALALIN	Laboratório de Aquisição da Linguagem e Aspectos Linguísticos
PPGLIN	Programa de Pós-graduação em Linguística
PRAAT	Programa de análise de voz
SAC	Sistemas adaptativos complexos
UESB	Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
2 PSICOLINGUÍSTICA	21
2.1 Os três momentos principais das ciências cognitivas	25
2.1.1 <i>Mentalismo</i>	25
2.1.2 <i>Conexionismo</i>	27
3 SISTEMAS ADAPTATIVOS COMPLEXOS (SAC)	30
3.1 Fundamentos.....	30
3.2 SAC nos estudos de desenvolvimento: aspectos gerais	35
3.2.1 <i>SAC nos estudos de desenvolvimento linguístico</i>	37
4 ESTUDOS DE PROSÓDIA: SUA RELAÇÃO COM A MÚSICA.....	41
4.1 Aspectos gerais da música.....	41
4.2 Relação entre música e linguagem	50
4.3 Estudos de prosódia.....	53
4.4 Aspectos fonéticos da prosódia.....	57
4.5 Aspectos fonológicos da prosódia.....	63
4.5.1 <i>Teoria da sílaba</i>	64
4.5.2 <i>Fonologia Métrica</i>	65
4.5.3 <i>Fonologia Prosódica</i>	66
4.6 Estudos de Entoação.....	68
4.6.1 <i>O modelo IPO</i>	68
5 DESENVOLVIMENTO LINGUÍSTICO	72
5.1 Abordagem de Winnicott.....	72
5.2 Relacionando SAC com a abordagem de Winnicott	79
5.3 Percepção e produção linguística do bebê.....	84
5.4 Desenvolvimento da prosódia	85
6 DESENVOLVIMENTO MUSICAL: RELAÇÃO COM O LINGUÍSTICO?	90
7 METODOLOGIA.....	98
7.1 Plataforma CHILDES.....	99
7.1.1 <i>O CHAT e tabulação dos dados</i>	99
7.1.2 <i>Sobre as crianças participantes</i>	100
7.1.3 <i>Hipóteses</i>	101
7.1.4 <i>Primeira parte do estudo: o teste de percepção dos cuidadores/pais</i>	103

<i>7.1.5 Segunda parte do estudo: passos na análise com IPO.....</i>	<i>105</i>
8 DISCUSSÃO E ANÁLISE.....	108
8.1 Primeira parte do estudo	108
<i>8.1.1 A presença da música ao longo das sessões naturalísticas</i>	<i>108</i>
<i>8.1.2 A percepção de intervalos por pais e cuidadores</i>	<i>113</i>
<i>8.1.3 Hipótese 1.....</i>	<i>118</i>
8.2 Segunda parte do estudo	118
<i>8.2.1 Dados de L.</i>	<i>119</i>
8.3 Discussão geral.....	126
9 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	129
REFERÊNCIAS	132
APÊNDICE	136
APÊNDICE A - Teste de percepção com pais e cuidadores(as) de bebês	136

1 INTRODUÇÃO

O presente estudo se intitula de Prosódia e Música no desenvolvimento do bebê: o papel do *holding* e do *handling* e está situado na linha de pesquisa Estudos de Aquisição de Linguagem Típica e Atípica. O objetivo geral é investigar o desenvolvimento da prosódia inicial do bebê e o papel do *holding e handling* (WINNICOTT, 2002 [1971], 1996, BARCELLOS, 2004), estabelecendo também um diálogo entre a prosódia musical e a linguística. Os objetivos específicos são:

a) Analisar as produções entoacionais do bebê e da mãe/cuidador de acordo com uma literatura linguística prévia (SCARPA, 1988; 1999), focando a curva entoacional (F0); b) estabelecer uma relação entre a literatura que trata da prosódia inicial na relação cuidador-bebê na Linguística (SCARPA, 1988; 1999; JUSCZYK, 1997; KUHL, 2004; CAVALCANTE, 2009; REIGADO, 2009; GRATIER, 2011) e nos estudos musicais (WELCH, 1994; DOWLING, 1999; GORDON, 2000; REIGADO, 2009);

c) Aprofundar o papel do *Holding Environment (HE)* conceito de Winnicott(2002 [1971]) que se refere a um espaço físico e psíquico entre o cuidador e o bebê, a mãe especificamente, o qual permite uma transição da criança para ser mais autônoma. Nosso intuito, é investigar a relação entre este espaço e a fala direcionada ao bebê (*Child-directed speech*). Inserir toda a discussão dentro do paradigma - transdisciplinar - da Complexidade (THELEN; SMITH, 1994; MORIN, 2011).

O problema da pesquisa consiste nos seguintes questionamentos:

1. Primitivismo prosódico: podemos afirmar um caráter estritamente linguístico das vocalizações do bebê como a literatura tem reportado? (SCARPA, 1984).
2. As produções prosódicas emitidas pelo bebê são as mesmas em contexto de *Holding Enviroment* e em contexto de monólogo?

Para isso, ao longo das seções, apresentaremos a literatura investigada e as hipóteses levantadas. Nosso estudo tem como base a perspectiva dos Sistemas Adaptativos Complexos (SAC), trazendo sua aplicação desde na Psicologia Cognitiva (THELEN; SMITH, 1994) até o que tem sido feito pelos estudos psicolinguísticos de primeira e segunda língua (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; BAIA, 2013). Consideramos a perspectiva vantajosa pelo seu carácter transdisciplinar, pois no nosso estudo estabelecemos um diálogo entre a psicolinguística e a música.

Na seção em que dissertamos sobre os SACs, apresentamos conceitos de Morin (2007) e Paiva (2009), os quais apontam uma perspectiva de convergência nas disciplinas diversas

para alcançar uma “ciência unificada”, sendo que uma delas se vê na emergência do caos/SAC, indicando a necessidade de que haja uma unidade da ciência que, no campo de uma *physis* generalizada, a necessidade multidisciplinar referida nesse contexto está relacionada à busca por uma compreensão mais abrangente e completa dos fenômenos complexos, como os Sistemas Adaptativos Complexos (SAC). A ideia central é que problemas complexos, como o desenvolvimento linguístico humano, não podem ser totalmente compreendidos apenas a partir de uma única perspectiva disciplinar, mas exigem uma abordagem que integre insights e conhecimentos de diversas áreas do conhecimento. Partindo desse pressuposto, abordamos os SACs nos estudos de desenvolvimento linguístico e mais adiante tecemos um diálogo envolvendo os SACs com a abordagem do Winnicott sobre o *Holding Environment*.

Segundo Baia (2013) a língua, de acordo com os SAC, emerge a partir do *input* recebido do ambiente e dos processos cognitivos de domínio geral, que são ativados no desenvolvimento. Dessa forma, outros elementos também são imprescindíveis como a atenção, memória, audição, capacidades motoras e, essencialmente, os estímulos do ambiente. A partir desses aspectos relevantes referentes ao desenvolvimento da linguagem é que dialogamos com os aspectos de *Holding Environment* do Winnicott (1999).

De forma sucinta, o conceito de *Holding Environment* implica-se no ambiente acolhedor que o bebê se faz presente, além dos cuidados em que a mãe e/ou cuidador vai direcionar a ele. Nesses aspectos estão envolvidos a forma de sustentação que a mãe oferece, a maneira que segura, o colo, os acaletos, enfim, todo o acolhimento que a mãe oferece ao bebê são características do *holding*. Além do *holding*, Winnicott (1999) também destaca o *handling* que é o próprio manejo que a mãe direciona. O *handling* é um aspecto essencial na vida do bebê, cuja afirmação de Winnicott (1975) é que uma mãe que dedica ao seu um bebê um manejo sem amor e totalmente parcial fracassará em fazer deste bebê uma criança humana nova e autônoma. Desse modo, o desenvolvimento psíquico do indivíduo está associado aos fatores do ambiente em que ele está inserido e do tipo de afetividade que recebe.

Conforme as colocações do Winnicott (1975), embora ele aborde dentro da área da Psicanálise, o nosso estudo compreende que é possível conectar e dialogar com outras áreas do conhecimento, como a Psicolinguística e a Música. Dessa forma, o aspecto inovador da pesquisa está na discussão em que fazemos como o *Holding Environment*, que possui grande relevância no desenvolvimento do bebê, não apenas no seu caráter psíquico, mas também no desenvolvimento linguístico, envolvendo também os aspectos musicais e linguísticos com os quais dialogamos. Ademais, investigamos a relação entre produções de fala e canto no

desenvolvimento inicial de duas crianças, com o intuito de investigar a relação entre música e fala.

Por essa razão, nosso estudo também discorre sobre aspectos gerais da música, sobre o desenvolvimento musical e a sua relação com o linguístico. Relatamos a visão do Reigado (2009), que afirma que música e linguagem trabalham em conjunto no desenvolvimento social e cognitivo da criança. Segundo o autor, os bebês produzem respostas vocais diferenciadas para estímulos musicais e linguísticos. Parizzi (2006) complementa trazendo um aspecto muito importante, apontando que os pais e cuidadores exercem uma grande influência para a produção dos primeiros sons melódicos produzidos nos primeiros anos de vida.

Assim, fica evidente que as formas em que os pais e cuidadores se direcionam à criança, como as colocações de timbres, altura, contornos melódicos, mudanças de intensidade na voz, sendo todos estes, elementos oriundos da música, influenciam bastante na produção da criança. Em outras palavras, esta proposição da Parizzi (2006) deixa bastante pertinente a importância do diálogo que estabelecemos entre desenvolvimento prosódico com a abordagem de Winnicott (1999).

Este estudo parte do uso de dados experimentais e, também, naturalísticos. Os dados analisados fazem parte do banco de dados do GEPDEF (CAAE 30366814.1.0000.0055), do projeto maior coordenado pela orientadora deste estudo de doutorado. A análise dos dados está dividida em duas partes: 1. na primeira parte analisamos a presença da música ao longo das sessões naturalísticas e os resultados do experimento de percepção de intervalos por pais e cuidadores; 2. na segunda parte analisamos a entoação da fala e melodia do canto de crianças e cuidadores.

Dessa forma, dois estudos se integram nesta pesquisa. O primeiro visa investigar a percepção musical de pais e cuidadores, quanto à questão da presença de dissonâncias em intervalos de terças e quintas, assim como, sem a presença de dissonância também. O intuito do segundo estudo é de analisar a entoação da fala e melodia do canto de crianças e cuidadores, utilizando a ferramenta Praat, por meio do método IPO.

A presente tese é destinada a todos, uma vez que se trata de mais um estudo envolvendo a linguagem e esta faz parte da humanidade. No entanto, existem áreas afins que podem apresentar maior interesse a este estudo como: Linguística, Psicanálise, Psicologia e Música.

A tese está organizada da seguinte maneira: **na seção 2**, apresentamos a área Psicolinguística, sua história e momentos; **na seção 3**, discutimos o paradigma dos SAC; **na seção 4**, apresentamos os estudos de prosódia e sua relação com a música; **na seção 5**, discutimos os achados do desenvolvimento linguístico inserindo a abordagem de Winnicott na

discussão; **na seção 6**, discutimos a relação entre o desenvolvimento musical e o linguístico; **na seção 7**, apresentamos a metodologia e as hipóteses do estudo; **na seção 8** inserimos os resultados da análise e conduzimos a discussão.

2 PSICOLINGUÍSTICA

Antes de abordarmos sobre a Psicolinguística, convém que façamos uma breve referência à Ciência Cognitiva, seu conceito e importância. Segundo Gardner (1996, p. 19), a Ciência Cognitiva é um esforço contemporâneo, com fundamentação empírica, para responder questões epistemológicas de longa data, principalmente aquelas relativas à natureza do conhecimento, seu desenvolvimento e seu emprego.

A Ciência Cognitiva se fundamenta no pressuposto de que se necessita postular um nível de análise que se denomina de nível de representação. Nesse nível o cientista trabalha e investiga através de representações com símbolos, regras, imagens, e busca as formas nas quais estas entidades são combinadas, contrastadas umas com as outras.

A ciência cognitiva é como um esforço da ciência contemporânea para responder a questões epistemológicas históricas, principalmente aquelas relativas à natureza do conhecimento, seus componentes, suas origens, seu desenvolvimento e seu emprego (GARDNER, 2003, p. 19)

Além das Ciências Cognitivas abordarem estudos referentes ao cérebro e estruturas biológicas, é imprescindível salientar que, além de focar os estudos sobre o funcionamento do cérebro, é um campo de estudo que apresenta uma amplitude significativa, uma vez que este é um campo que envolve o caráter transdisciplinar, conectando assim com demais áreas do conhecimento. É importante destacar que as Ciências Cognitivas são divididas em três momentos: **1º Gerativismo/Mentalismo, 2º Conexionismo, e 3º Sistemas Dinâmicos/Sistemas Adaptativos Complexos** (THELEN; SMITH, 1994).

As inter-relações dos seis campos constituintes da Ciência Cognitiva são: Filosofia, Psicologia, Antropologia, Linguística, Inteligência Artificial e Neurociência. Embora todos esses campos sejam relevantes, abordaremos aqui um campo da Linguística que nos interessa para o presente estudo, a Psicolinguística, que assim como as demais áreas tem interesse em investigar a cognição, sendo a relação com a linguagem o que a especifica.

Segundo Matlin (2004), o conceito de cognição refere à capacidade de armazenar, transformar e aplicar o conhecimento, sendo um amplo leque de processos mentais. De tal forma, fica evidente o porquê desse campo de estudo ser tão extenso que aborda questões de atenção, memória, percepção, raciocínio, criatividade, tomadas de decisão e resolução de problemas, dentre outras áreas. Sendo assim, a perspectiva cognitiva está relacionada a uma orientação teórica que destaca o conhecimento das pessoas e os seus processos mentais.

A Psicolinguística é uma área da Linguística que se trata de um campo interdisciplinar no qual a Psicologia e a Linguística são as disciplinas colaboradoras. Segundo Balieiro (2004), na década de 1950, a Psicolinguística começou a se destacar como disciplina autônoma. Além disso, o autor pontua que o seu surgimento se deu através de Noam Chomsky, que defendeu, naquela época, que a Linguística precisava ser encarada como parte das Ciências Cognitivas, além de outros fatores como o interesse crescente da Linguística pela questão do desenvolvimento da linguagem.

Segundo Balieiro (2004), havia dois movimentos opostos: um caminhava da Psicologia para a Linguística e outro da Linguística para a Psicologia. De fato, são duas concepções diferentes, sendo a primeira de tradição europeia mentalista (explora o pensamento através do estudo da linguagem), e a segunda, tradição norte-americana comportamentalista (buscava entender o comportamento linguístico reduzindo-o a uma série de mecanismos estímulo-resposta).

A Psicolinguística, que é um subcampo da Psicologia Cognitiva e da Linguística, aborda dois segmentos. Um que é mais orientado para a Psicologia e outro mais orientado para a Linguística. Slobin (1978) destaca a respeito de que muitos consideram a linguagem como uma janela para a mente, entretanto, contrapõe-se com a afirmação de que a metáfora dessa janela pode estar equivocada, uma vez que é impossível ver a mente.

Segundo Slobin (1978), a Psicolinguística voltada aos interesses da Psicologia refere-se ao que os psicólogos buscam saber sobre como as crianças desenvolvem as suas estruturas linguísticas, como que essas estruturas são apresentadas nos processos de fala, em sua compreensão e lembranças. Já os linguistas consideram relevante a descrição linguística (formal ou funcional) das estruturas da língua. Ademais, a Psicolinguística está associada a uma verificação empírica a fim de que se caracterize de fato o conhecimento relevante a respeito da língua para usá-la.

A Primeira apropriação do termo “Psicolinguística”, segundo Aguiar (2020), encontra-se no livro *An objective psychology of grammar*, de Kantor (1936). Nessa literatura o termo foi aplicado como um sinônimo de “Psicologia da linguagem”, em um estudo que disserta a respeito da natureza psicológica da linguagem.

Segundo Bentes (2004), em 1951, aconteceu o “Seminário de verão de pesquisa em Ciências Social”, na Universidade de Cornell, momento no qual inaugurou-se o período formativo da nova área juntamente com o “Seminário Comitê sobre Linguística e Psicologia”, ministrado pelo Psicólogo C. Osgood. A partir de então estava fundada a Psicolinguística.

É importante mencionarmos que, quando a Psicolinguística foi consolidada como área, o paradigma que predominava nos estudos de Psicologia era o behaviorismo. Podemos afirmar que ele se contrapõe ao mentalismo, uma vez que rejeita, como causas do comportamento, as entidades mentais como a cognição. Embora não negue a existência dos processos mentais, o behaviorismo nega que eles são a causa do comportamento. Segundo Skinner (1974), o ser humano é uma entidade única, e não é dividido entre corpo e mente. Ou seja, não há mente, entretanto, tudo está relacionado ao cérebro.

Skinner (1974), uma das vozes fundamentais do behaviorismo, junto com Watson, o fundador, utiliza os conceitos de condicionamento operante e a seleção por consequências para explicar o comportamento. Primeiramente, ele afirma que reforço aumenta a probabilidade de que o comportamento ocorra novamente. Com o reforço positivo e na punição positiva, estímulos são acionados. Por outro lado, no reforço negativo na punição negativa, estímulos são retirados. Dessa forma, haveria três níveis de seleção de comportamento: a) o nível filogenético - que apresenta a história da espécie e todo aparato biológico que nasce com ela; b) o nível ontogenético - que se refere ao condicionamento operante, isto é, estabelecimento de novos repertórios comportamentais e a individualização; c) o nível cultural - no qual ocorre a evolução de contingências de reforçamento social, que chamamos de cultura, e o comportamento verbal.

Portanto, segundo Skinner (1974), o ser humano opera no ambiente, provocando modificações nele, que por sua vez agem sobre o sujeito, modificando seus padrões comportamentais. Fazendo um paralelo entre a visão mentalista e a visão behaviorista, podemos afirmar que:

As críticas de Skinner a respeito do desvio de foco do mentalismo – já que ele não estuda o comportamento –, o que acaba por resultar, consequentemente, na falha das teorias mentalistas em oferecer explicações plausíveis das causas do comportamento. Se a ciência cognitiva pretende ser a ciência dos eventos internos que buscam identificar as causas do comportamento, esse é um problema essencial. Afinal, tal como as pesquisas behavioristas têm mostrado ao longo dos anos, o comportamento ocorre em função das relações entre o organismo e o contexto ambiental em que ele está inserido. No âmbito da ciência cognitiva, por sua vez, esse problema transfigura-se no desenvolvimento da cognição incorporada e situada que, em contraposição às visões da inteligência artificial simbólica e conexcionista, sustenta que não é possível estudar como se dá o desenvolvimento da cognição e, por consequência, do comportamento inteligente, sem levar em conta o papel do corpo e do ambiente (ZILIO; CARRARA, 2008, p. 98).

O behaviorismo foi bastante criticado por Chomsky (1977), pelo fato de ser uma abordagem unidimensional para a compreensão do comportamento humano que é tão complexo. É a partir dessa crítica ao behaviorismo que surge o primeiro momento das Ciências Cognitivas, o **Mentalismo**.

Na segunda metade do século XX, Chomsky (1977) propõe uma importante ruptura com o Estruturalismo linguístico e retoma Descartes com seu pensamento racionalista. Além disso, ele vem romper com a perspectiva psicológica predominante na época, a saber, o behaviorismo. Sob este ponto de vista, Chomsky (1977) afirma que a linguagem pode ser estudada por meio da dicotomia competência e desempenho. A competência é constituída de condições universais pré-existentes, portanto presente em todos os falantes, independentemente de sua língua de cultura. O desempenho seria o lado responsável pelas particularidades linguísticas de cada um.

Segundo Lemle (1967), a visão adotada por Chomsky (1977) remete a um novo estruturalismo em Linguística, uma vez que ele colocou a ciência da linguagem em outro patamar. Convém destacar que os gerativistas têm a visão de que os termos teóricos e metodológicos se referem à precisão, à definição do objeto observacional, delimitação bastante objetiva em seus métodos, baseados na dedução e não na indução.

De fato, Chomsky (1977) estava evidenciando notoriedade neste cenário das ciências da linguagem nos EUA, assim como prepondera na Europa com a sua difusão de conhecimento científico. Desta forma, as ideias de Chomsky colocavam em evidência as possibilidades de expansão do tipo de conhecimento que a Gramática Gerativa dispunha.

É devido à maior ambição e à alteração das suas metas teóricas e da abertura destas novas frentes de estudos, que atingem até as fronteiras de outras disciplinas, que se tem considerado uma revolução na linguística a obra de Chomsky e dos que pensam na mesma linha, e se tem dito que somente a partir destas novas posições a linguística está deixando de ter o status de uma simples técnica descritiva para alcançar o status de ciência, capacitada a explicar e não apenas descrever os dados do fenômeno que estuda, e interessada em relacioná-los com os fenômenos estudados pela biologia, psicologia, antropologia, nas quais não hesita em buscar esclarecimentos e às quais tem a dar contribuições valiosas (LEMLE, 1967, p. 69).

Segundo Baia (2013), devemos muito ao Chomsky por ter sido perseverante na luta pela Linguística como Ciência Cognitiva e ao surgimento da Psicolinguística que combinou ideias da Psicologia com a Linguística, tendo como foco investigar a relação entre a língua e a mente humana.

2.1 Os três momentos principais das ciências cognitivas

Nesta seção, veremos as três gerações que caracterizam, de acordo com Thelen e Smith (1994), as Ciências Cognitivas. Começamos com o panorama geral do paradigma Gerativista, também conhecido como **Mentalista/Simbólico**, dando sequência com o paradigma **Conexionista** e, por fim, o dos **Sistemas Adaptativos Complexos**.

2.1.1 *Mentalismo*

Ao adentrar no período do Metalismo, é imprescindível abordar que esse paradigma defende o termo “adquirir” e não “aprender” ou “desenvolver” a linguagem, já que pressupõe que os seres humanos nascem com a capacidade inata de “adquirir” toda e qualquer língua (CHOMSKY, 1977), diferente para os outros momentos das Ciências Cognitivas. Por outro lado, a teoria connexionista aplica a emergência da linguagem relacionada ao “aprender” (FINGER, 2013), “desenvolvimento” para Sistemas adaptativos complexos (BAIA, 2013) e “captura” para a visão Psicanalítica do Interacionismo (LIER-DeVITTO; CARVALHO, 2013).

Segundo Thelen Smith (1994), a cognição, numa visão mentalista, é comparada a uma computação simbólica, manipulando os símbolos baseados em regras. Dessa maneira, ela funciona por meio de qualquer dispositivo que manipule esses símbolos, os quais representam as verdades estáveis do mundo real.

Segundo Skinner (1992), o conceito de mentalismo seria usado para designar um modo de explicar os eventos comportamentais a partir de eventos causais interiores. Todavia, segundo Chomsky (1977), a explicação mentalista não estaria apenas atrelada a uma entidade interna denominada “mente”, mas a qualquer explicação do comportamento cuja natureza e função fosse a mesma, como exemplo, “alma” e “espírito” (com a influência de Descartes).

A proposta mentalista de Chomsky (1977) defende uma teoria inatista da aquisição da linguagem, dando destaque para o construto teórico da gramática universal (GU) presente na faculdade da linguagem. Essa faculdade, segundo a proposta, é uma faculdade específica e independente para o processamento da língua, isto é, outros tipos de aprendizagem não poderiam ser equiparados ao conhecimento linguístico da criança. Por essa razão, a perspectiva é conhecida como uma perspectiva modular.

A respeito de uma possível existência da GU tem despertado uma grande polêmica e críticas entre linguistas, psicólogos e filósofos da linguagem. Segundo Chomsky (1977), o ser humano possui uma gramática natural, ou seja, já nasceria com a pessoa, a qual vai se

transformando conforme o seu desenvolvimento. A partir do momento em que a criança incorpora como modelo algumas composições da língua ambiente, não é porque copiou, mas porque acionou novos modelos de regras/parâmetros para sua língua.

Outro destaque na proposta de Chomsky (1977) sobre o processo de aquisição da linguagem é que o indivíduo possui um *dispositivo de aquisição da linguagem (DAL)* que, ao ser ativado, processa as sentenças (*inputs*), e a partir desse processamento teríamos o resultado conforme a língua a qual a criança está exposta. No primeiro momento da proposta do autor, o DAL é composto por regras que operam durante o processo de aquisição da linguagem.

Além disso, no primeiro momento da proposta de Chomsky, são destacados dois problemas fundamentais para compreendermos a aquisição da linguagem: o problema de Platão e o problema de Descartes. O problema de Descartes, segundo Chomsky (1972), consiste no aspecto criativo da linguagem, pelo qual a criança consegue formar sentenças infinitas, a partir de determinadas combinações, ou seja, Decartes defende que a linguagem é apropriada, de modo que haja uma liberdade de expressão do pensamento, com respostas que se contextualizam, não havendo uma relação fixa dos estímulos externos. Portanto, essa visão de Decartes deixa evidente que a linguagem está em constante caráter criativo.

O problema de Platão, segundo Mioto (1995), também está relacionado ao tempo de aquisição e ao *input*, ao destacar que a criança consegue ter habilidade de tantos aspectos da língua, uma vez que ela não está imersa em um conjunto de estímulos ordenados, ou seja, mesmo com estímulos muitas vezes desordenados, a criança consegue dominar aspectos gramaticais da língua.

Esse primeiro momento da proposta Mentalista não era econômico por haver diversas regras, não ordenadas, no DAL. Dessa maneira, é proposta uma nova visão a respeito da organização por meio da Teoria de Princípios e Parâmetros (CHOMSKY, 1980). Conforme esta, a GU é formada por princípios ou “leis” invariantes que são justadas do mesmo modo para todas as línguas, e parâmetros ou “leis”, nos quais os valores variam de acordo com cada língua, como é explicada então a origem das mudanças entre as línguas e as mudanças dentro da própria língua. Dessa forma, cabe a criança computar, através do *input*, o valor que o parâmetro deve ter.

Assim como no primeiro momento, o segundo momento da perspectiva mentalista estabelece uma distinção entre a competência linguística do falante e seu desempenho ou *performance*. O desempenho é o uso que o falante faz da língua e está relacionado a diversos fatores como: atenção, memória, visão de mundo etc. Em contrapartida, a competência diz

respeito à língua pertencer a uma função cognitiva específica. A perspectiva mentalista defende uma teoria linguística que parte da análise da competência.

Compreendemos que Chomsky (1977) seleciona capacidades criativas excepcionais ao observar a linguagem humana, cuja dimensão encerra respostas e intuições que estão além do controle da experiência imediata. A linguagem é a manifestação, de modo mais geral, de estruturas cognitivas complexas, e essas estruturas nos indicam que, segundo Chomsky (1977), ao estudarmos as particularidades das línguas naturais, sua estrutura, organização e utilização, podemos esperar obter algum conhecimento das características compartilhadas entre as línguas.

Apesar de Chomsky (1977) introduzir os estudos relevantes do mentalismo na Psicolinguística, os outros momentos das Ciências Cognitivas nos conduzem a fazer uma reflexão de que há outras possibilidades de pensarmos a linguagem, além da teoria do inatismo, de questionarmos se realmente há uma GU, enfim, o mentalismo pode encontrar desafios diante de outras questões mais complexas da linguagem em diversos contextos e condições linguísticas de indivíduos em situações consideradas “atípicas” da língua.

A seguir, abordaremos sobre o segundo momento das Ciências Cognitivas, que é o Conexionismo.

2.1.2 Conexionismo

O **Conexionismo**, segundo Thelen Smith (1994), define a cognição como a emergência de estados globais em uma rede de componentes simples, que funciona através de regras locais e mudanças na conectividade dos elementos. Nessa visão, o sistema cognitivo desenvolve propriedades emergentes que produzem soluções estáveis para todas as tarefas. As técnicas de redes e a simulação dessas redes conexionistas são inspiradas pela interconectividade do cérebro humano.

Segundo Finger (2008), o Conexionismo explica que o cérebro é composto por um número muito grande de processadores simples, os neurônios, que são densamente interconectados em uma rede complexa. As redes neurais conexionistas são construídas, fundamentando-se no pressuposto de que a aprendizagem é baseada em processos associativos, os quais envolvem pesos sinápticos modificáveis e as conexões entre redes de unidades computacionais simples. Assim, as redes conexionistas são técnicas de modelagem computacional que simulam o cérebro humano, e apontam para o funcionamento dos neurônios sobre o grau de plasticidade cerebral. Dessa maneira, esse momento difere do anterior por dar ênfase ao estudo do cérebro e não aos mecanismos mentais.

O Conexionismo, segundo Finger (2013), defende a visão de que a linguagem é um resultado da experiência. Dessa forma, Thelen e Smith (1994) afirmam que o Conexionismo propõe um modelo de processamento que imita o funcionamento do cérebro, mas não se atém aos recortes da experiência dos sujeitos que oferecem o *input* para tal processamento. Para os conexionistas, o conhecimento da linguagem e do mundo, bem como o processo do conhecimento a partir de uma variedade de habilidades, não são codificados no cérebro na forma de símbolos fixos que ocupam lugares designados, mas como elementos afinados distribuídos em diferentes neurônios conectados entre si.

Podemos destacar, diante desses pressupostos, que o Conexionismo se opõe às ideias mentalistas, sendo a principal divergência a defesa de que a linguagem não é inata. Uma outra discrepância entre os dois momentos é que Chomsky (1977) afirma a existência de um conhecimento linguístico prévio, que para o Conexionismo é o fruto da experiência. Em outras palavras, o Conexionismo foca a capacidade inata do indivíduo desenvolver a língua a partir das suas ligações neuronais ou sinapses (fruto da experiência), e não simplesmente se apoia na estrutura linguística, conforme aborda o Mentalismo.

Portanto, percebe-se que o Conexionismo apresenta um modelo mais voltado para a plausibilidade biológica, a partir das representações computacionais das redes neurais. Contudo, podemos também destacar que, no escopo de seu paradigma, ainda faltam explicações mais precisas a respeito do seu mecanismo funcional do que seria o modelo real no sentido de cognição. Logo, o próximo momento das Ciências Cognitivas, os Sistemas Adaptativos Complexos (SAC) suprirá essas lacunas que encontramos no segundo momento.

Na próxima seção, apresentamos o terceiro momento das Ciências Cognitivas, que norteia o nosso estudo, os Sistemas Adaptativos Complexos.

Quadro 1 – Resumo seção 2

2: PSICOLINGÜÍSTICA- Os três momentos das Ciências Cognitivas.

O que é Psicolinguística

• Mentalismo:

- Chomsky (1977) defende uma teoria inatista da aquisição da linguagem, dando destaque para a GU (linguagem inata).
- Esse paradigma defende o termo “adquirir” e não “aprender” ou “desenvolver” a linguagem.
- Segundo Chomsky (1977), a explicação mentalista não estaria apenas atrelada a uma entidade interna denominada “mente”, mas a qualquer explicação do comportamento cuja natureza e função fosse a mesma, como exemplo, “alma” e “espírito” (com a influência de Descartes).

- **Conexionismo:**

- Thelen e Smith (1994) afirmam que o Conexionismo propõe um modelo de processamento que imita o funcionamento do cérebro, mas não se atém aos recortes da experiência dos sujeitos que oferecem o input para tal processamento.
- Finger (2008) afirma que o cérebro é composto por um número muito grande de processadores simples, os neurônios, que são densamente interconectados em uma rede complexa;
- O Conexionismo, segundo Finger (2013), defende a visão de que a linguagem é um resultado da experiência; • o Conexionismo propõe um modelo de processamento que imita o funcionamento do cérebro, mas não se atém aos recortes da experiência dos sujeitos que oferecem o input para tal processamento.

Fonte: Autora, 2023.

3 SISTEMAS ADAPTATIVOS COMPLEXOS (SAC)

Nesta seção, abordamos os fundamentos que sustentam o paradigma do SAC pontuando a visão nos estudos de desenvolvimento linguístico inicial.

3.1 Fundamentos

Antes de adentrarmos no paradigma dos SAC, convém que destaquemos a relação existente entre este e a Teoria do Caos, pois estão intimamente ligados. Segundo Paiva (2009), caos e SAC têm sua origem no mundo clássico greco-romano, sendo que o vocábulo complexidade é oriundo do latim *complexus*, tendo seu valor semântico de ideia intrincada e composta, enquanto o vocábulo caos tem origem no grego *χάος*, tem sua ligação ao vazio precedente à criação do universo.

Sobre a Teoria do Caos, Paiva (2009) afirma que suas origens estão na matemática, física e em outras ciências duras, ciências nas quais o paradigma é nomeado como Sistemas Dinâmicos. Por outro lado, o mesmo paradigma é nomeado como Sistemas Adaptativos Complexos nas ciências biológicas, na teoria dos sistemas e na cibernética. Uma outra possibilidade de nomeação é do termo Complexidade, presente em estudos de filosofia e educação (MORIN, 2007). Nesta tese, optamos por utilizar termo Sistemas Adaptativos Complexos (SAC), porque nos estudos de linguagem é utilizado dessa forma (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008), enquanto as outras áreas optam por utilizar o termo Complexidade.

Segundo Morin (2007), o nascimento do SAC na ciência tinha despontado em meados do século XX, e o seu conceito, num primeiro sentido, a palavra *complexus* significa aquilo que está ligado em conjunto, aquilo que é tecido em conjunto e é este tecido que se deve conceber. A perspectiva reconhece a parte da desordem e do imprevisto em todas as coisas, também reconhece uma parte inevitável de incerteza no conhecimento. É o fim do saber absoluto e total.

Dessa forma, para Morin, a Complexidade tem a ver, ao mesmo tempo, com tecido comum e com a incerteza. Para ele, um sistema complexo é um fenômeno quantitativo, a extrema quantidade de interações e de interferências entre um número muito grande de unidades. Portanto, qualquer sistema vivo que possua a capacidade de auto-organização pode integrar um elevado número de componentes, seja em forma de moléculas em um organismo.

Segundo Paiva (2009), há duas tendências que apontam uma perspectiva de convergência nas disciplinas diversas para alcançar uma “ciência unificada”, sendo que uma

delas se vê na emergência do caos/SAC, que se fundamenta na mecânica newtoniana, e a segunda vê a possibilidade da psicologia e biologia poderem tornar-se ciências duras nos parâmetros da física e da matemática. Nessa proposta, Morin (2007) aponta a necessidade de que haja uma unidade da ciência que, segundo ele, é concebível no campo de uma *physis* generalizada, descrevendo assim essa necessidade multidisciplinar.

Contudo, Paiva (2009) aponta uma dificuldade que não está apenas relacionada a passagem teórica das ciências duras para as suaves, mas essa dificuldade pode ser destacada também entre as disciplinas afins. Dessa forma, o SAC é claramente dialógico, apontando para uma importante relação de concepções inter e intradisciplinares, exigindo assim releituras das linguagens e metáforas referentes ao caótico/complexo, tendo em vista as novas compreensões de fenômenos que já foram há muito tempo estudados. Essa negociação e embate serão, portanto, imprescindíveis.

É imprescindível compreender o princípio do SAC como um aprofundamento de necessidade do pensamento complexo, partindo do pressuposto da seguinte afirmação:

A complexidade contida no paradigma ecológico só pode produzir plenamente os seus frutos em um pensamento que já reconheceu o problema e a necessidade da complexidade. Em outras palavras, o paradigma ecológico não produz “automaticamente” complexidade. A complexidade do princípio ecológico degrada-se em uma ecologia mental simplificadora, redutora, “cartesiana” ou “maniqueísta”, a qual já degradou o pensamento sistemático e o pensamento cibernético (MORIN, 2015, p. 109).

Dessa forma, podemos entender que, segundo Morin (2015), o pensamento complexo nos leva ao distanciamento de conceitos fechados em si, como definições autossuficientes que abordam questões provenientes de um caráter unidirecional, ou seja, tudo aquilo de natureza unívoca e qualquer sintetização de princípio. O pensamento complexo não se converge a um caminho de via única, pelo contrário, promove um caminho de multidimensionalidade.

Segundo Thelen e Smith (1994), o SAC entra no terceiro momento das Ciências Cognitivas, propondo que o papel do sistema cognitivo é tornar-se uma parte ativa e adaptativa de um mundo continuamente em mutação e em andamento.

Por levar em consideração os agentes presentes na mutação, no paradigma,

Complexus significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdepende interativo e interretroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes

entre si. Por isso, a complexidade é a união entre a unidade multiplicidade. Os desenvolvimentos próprios a nossa era planetária nos confrontam cada vez mais e de maneira cada vez mais inelutável com os desafios da complexidade (MORIN, 2000, p. 38).

Edgar Morin afirma que o objeto de conhecimento se dá de modo comparável a uma rede de conexões que abrange desde multidimensões do conhecimento a uma variedade de realidades. São esses diferentes níveis de realidades que compõem a interação da dialogicidade, na qual as partes e o todo têm a mesma relevância.

Antes de conceituar sistema complexo, é fundamental conceituar o que seria um sistema simples, a fim de que compreendamos o que difere um do outro. Segundo Larsen-Freeman e Cameron (2008), de modo geral, um sistema é produzido por um conjunto de componentes que interagem de determinadas maneiras e produzem algum estado ou forma global em um momento particular. Os sistemas se diferem de conjuntos, agregados e coleções, à medida em que fazer parte do sistema atinge as propriedades dos componentes.

Segundo Larsen-Freeman e Cameron (2008), em um sistema complexo há uma constante interação de seus agentes com o ambiente que estão sempre em processo de mudanças, por esse motivo é denominado de dinâmico. Tudo que se refere aos sistemas complexos é dinâmico, uma vez que esses elementos, componentes dos sistemas, são capazes de dar origem a novos estados de sistemas e estes são capazes de interagir entre si. Dentro dessa questão de dinamicidade, destaca-se também uma variável imprescindível que é o tempo. Fator responsável para que os sistemas não sejam estáticos, inertes. Dessa forma, “sistemas complexos são formados por diferentes tipos de elementos, geralmente em grande quantidade, que estão conectados e interagindo de maneiras diferentes e que se alteram” (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008, p. 26). Ademais, segundo Larsen-Freeman e Cameron (2008), sistemas complexos são compostos de elementos heterogêneos em constante interação entre si.

Sistemas complexos são também **não-lineares**, ou seja, são imprevisíveis. Causas aparentemente insignificantes podem produzir grandes efeitos, e grandes causas podem produzir efeitos sem sentido. Um sistema complexo se mantém em um estado dinâmico e tal estado é constantemente instanciado através da importação ou entrada de energia do ambiente ao seu redor (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008).

Convém destacar que a **emergência** é uma qualidade do comportamento dos componentes do sistema. Ela tem, portanto, virtude de acontecimento, já que surge de maneira descontínua, uma vez que o sistema já está constituído; ela tem certamente o caráter de

irredutibilidade: é uma qualidade que não se deixa decompor e que não pode ser deduzida de elementos anteriores (MORIN, 2002, p. 138).

Por fim, a **auto-organização e emergência** são formas alternativas de falar sobre a origem das mudanças de fase no comportamento de sistemas complexos. Depois de uma mudança de fase para um novo atrator em seu espaço, compreende-se que um sistema se auto-organizou em um novo padrão de comportamento. A mudança é auto-organizada porque são as propriedades dinâmicas do sistema que levam a acontecer. Dessa forma, não é nenhuma força organizadora externa, sendo que uma mudança de fase é uma transição importante para o sistema. O que o sistema faz após a mudança de fase é qualitativamente diferente do que fazia antes (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008, p. 58-59).

Segundo Thelen e Smith (1994), é a partir de estabilidades e instabilidades que acontece o desenvolvimento da linguagem, de forma contínua através do **princípio da auto-organização**. Dessa forma, podemos afirmar que é necessário investigar a linguagem sem deixar de considerar outros aspectos de desenvolvimento, tais como a memória e atenção, respeitando seu caráter de heterogeneidade, atentando para o fato que ela não é linear, mas sim auto-organizada e dinâmica. Assim,

A auto-organização é a formação espontânea padrão. Dessa forma, o sistema se auto-organiza, o que não quer dizer que há algum agente interno operando para que haja organização, mas que esse sistema tem uma capacidade inerente de encontrar padrões a partir de algum tipo de interação. Em sistemas que se auto-organizam, significado e representações emergem da tendência de formarem padrões por serem sistemas abertos e instáveis; o que é possível por haver **variabilidade**. Os Sistemas Dinâmicos na natureza tendem a gerar ordem a partir do caos (BAIA; CORREIA, 2016, p. 58).

Segundo Baia e Correia (2016), a **auto-organização** pode ser compreendida como um princípio capaz de mudar o sistema e a sua estrutura sem o controle externo, conseqüentemente, resultando em mudanças que refletem no ambiente, isto é, a formação espontânea de padrões. Ademais, a troca e sua abertura com diferentes sistemas e agentes vão fazer com que tal sistema seja dinâmico. Fica evidente que essa variabilidade de sistemas e agentes nessa relação de troca é o que de fato determina o caráter de um sistema dinâmico.

Outra abordagem feita por Morin (2002, p. 133), é que o **princípio da auto-organização** se refere ao encadeamento de relações entre componentes ou indivíduos que produz uma unidade complexa ou sistema, dotada de qualidades desconhecidas quanto aos componentes ou indivíduos. A complexidade do sistema é associar em si mesmo as ideias de unidade e de multiplicidade que, em princípio, se repelem e se excluem. Esse princípio se

diferencia do princípio de causalidade linear, que pode ser entendido como um evento que origina outro, sem que esse apresente qualquer ação sobre o primeiro.

Segundo Morin (2000), as partes de um sistema complexo são essencialmente interdependentes e só podem ser consideradas em conjunto, isto é, o todo é mais do que a soma de suas partes. Isso significa que um sistema complexo tem propriedades e potencial, que nascem da organização do todo, não, necessariamente, apresentados pelas partes que o compõem de maneira isolada.

Dessa forma, ratifica-se que causas aparentemente insignificantes podem gerar grandes efeitos, e grandes causas podem produzir efeitos insignificantes. Um sistema complexo se mantém em um estado dinâmico, caracterizado como estado distante do equilíbrio termodinâmico, e tal estado é constantemente instanciado através da importação, ou entrada, de energia do ambiente ao seu redor.

Nesse caso, quando afirmamos a existência de caos nas mudanças nos sistemas, o conceito de caos não quer dizer “destruição”, mas sim a ordem nas organizações, isto é, revela a necessidade de que as organizações estejam operando em um estado de constante desequilíbrio a fim de que atinja o máximo de sua capacidade, de modo que essa busca pelo sucesso do alcance do equilíbrio seja rotativo.

Além da auto-organização, um dos princípios presentes nos estudos dos SAC é o **princípio hologramático**. Ele está associado à visão de que não apenas a parte está no todo, mas o todo está na parte. Esse conceito se opõe veemente ao pensamento simplificador, que no modelo de redução contempla apenas as partes, através de sua visão linear, simplista e fechada. Contrapõe-se também ao pensamento holístico, já que este se reduz ao todo, uma visão abrangente, mas nega as especificidades. Somente é possível definir uma parte como tal, em relação a um todo.

Segundo Thelen e Smith (1994), outro conceito importante na teoria do SAC é o de **atrator**, que pode ser caracterizado como um entre vários estados estáveis possíveis em que um sistema tende a se estabilizar por certo intervalo temporal indeterminado. Perturbações provenientes do exterior do sistema podem forçá-lo a mover-se de um atrator para outro, ou mesmo desintegrar tal sistema.

Segundo Paiva (2005), muitos sistemas dinâmicos apresentam três tipos de **atratores**: (a) os de **ponto fixo**, que apresentam um único padrão de comportamento; (b) os **periódicos**, que sob determinadas influências mudam, ora em direção a um ponto, ora em direção a outro; e (c) os **caóticos ou estranhos**, que são os mais imprevisíveis. Sistemas dinâmicos complexos tendem a se auto-organizar e convergir em direção aos atratores estranhos, comuns em sistemas

dinâmicos que se auto-organizam em estados relativamente estáveis, embora essa estabilidade não seja garantida e pode oscilar. É a dinâmica das interações desses sistemas que os atrai para determinados tipos de comportamento.

Um sistema adaptativo complexo é caracterizado pelo **princípio de recursão** que se define em três propriedades: a) o sistema aberto que possui a manutenção de troca de energia com seu exterior; b) uma configuração auto-organiza em termos não lineares, hierárquicos, no padrão de redes; c) o grau de estabilidade e variabilidade definido em função de um sistema de atratores. Essas três propriedades que se ligam estão atreladas ao subsistema que se definem em termos de recursão (PAIVA, 2009, p. 70). Considerando esse princípio, Paiva (2009) deixa evidente que podemos considerar a linguagem como um sistema aberto, isto é, está em constante troca de energia com seu exterior, de modo que emite graus de estabilidade e variabilidade.

Segundo Baia (2013), momentos de **estabilidade** e **instabilidade** são características de um sistema complexo. A instabilidade está relacionada aos estados repelentes e a estabilidade se refere aos atratores, de modo que os estados repelentes aparecem na trajetória de desenvolvimento de um sistema complexo e não são considerados mais favoráveis ao sistema; os atratores, conforme a força que possuem, são estados que permanecem por um tempo maior no sistema, podendo necessitar de energia para transpor a outro estado.

A seguir, apresentaremos pontos relevantes no que diz respeito ao SAC nos estudos de desenvolvimento.

3.2 SAC nos estudos de desenvolvimento: aspectos gerais

Existem alguns aspectos gerais e relevantes a respeito dos SAC nos estudos de desenvolvimento que são imprescindíveis para a nossa compreensão. Segundo Morin (2015, p. 134-135), há dois aspectos que estão interligados, com a descoberta do DNA, que são o Genótipo e o Fenótipo. O Genótipo está relacionado ao patrimônio hereditário inscrito nos genes que um indivíduo recebe de seus genitores, e o Fenótipo é uma entidade complexa resultante da interação entre hereditariedade (*genos*) e meio (*oikos*).

Dessa forma, estão presentes, nesse ponto, os aspectos de expressão, atualização, inibição ou modificação em função das condições e circunstâncias de sua ontogênese em determinado ambiente. Podemos perceber nesses aspectos a marca forte dos sistemas complexos, uma vez que a questão da interação e modificação estão bastante evidentes.

Segundo Morin (2015, p. 136-141), tudo aquilo que é existência não é só gerado como regenerado de forma espontânea (sem controle ou programação) de forma auto-organizada. É essa ideia que diferencia o programa genético do programa das máquinas artificiais. Os genes, portadores dos caracteres, informações, pormenores e processos dos seres vivos, podem agir de maneira complexa sobre múltiplos caracteres, de modo que a causalidade genética se faz simultânea, mono/poli/hologênica.

Morin (2015) afirma que existe no *genos* algo ao mesmo tempo repetitivo e genésico, de modo que em seu caráter genésico, todo ato vivo produz um presente referente ao passado e impulsionado para o futuro. Cada nascimento é a representação de um passado, a sua reinscrição produz a regeneração de um tempo na e pela gênese de um ser. Sendo assim, a hereditariedade é um dote que simultaneamente é um fardo para o indivíduo.

Há um outro aspecto relevante em nossa abordagem sobre os SAC nos estudos de desenvolvimento: o conhecimento. Esse ponto proporciona uma série de questões importantes que nos remete a uma reflexão mais aprofundada em termos de uma abordagem cognitiva. Segundo Morin (2015), a noção de conhecimento parece-nos uma questão evidente, mas desde que há questionamos, essa noção se fragmenta, diversifica, multiplica em inúmeras noções, cada uma gerando um novo questionamento. Sendo assim, a noção de conhecimento comporta diversidade e multiplicidade, de modo que comporta também os seguintes aspectos: a) uma competência (aptidão para produzir conhecimentos); b) cognição; c) um saber (resultante dessas atividades). Logo, conhecimento é um fenômeno multidimensional, de maneira inseparável, simultaneamente físico, biológico, cerebral, mental, psicológico, cultural e social. Nenhum sistema cognitivo estaria apto a conhecer-se exaustivamente nem se validar completamente a partir dos seus próprios instrumentos de conhecimento.

Segundo Thelen Smith (1994), os sistemas adaptativos complexos definem a **cognição** como história de atividades que faz emergir novas mudanças e que funcionam através de processos de auto-organização de sub-redes sensório-motoras interconectadas, de modo que o sistema cognitivo se torna uma parte ativa e adaptativa de um mundo em constante transformação. Segundo as autoras, a cognição se dá em três níveis: o sistema nervoso, o corpo e o ambiente.

Na questão do conhecimento, Morin (2015) destaca que o desenvolvimento das competências inatas avança em paralelo com o desenvolvimento das aptidões para adquirir, memorizar e tratar o conhecimento. Dessa forma também, o aprender comporta a união do conhecido e do desconhecido. Morin (2015) ainda discute estratégias cognitivas, as quais são produzidas durante a ação, modificando, conforme o surgimento dos acontecimentos ou a

recepção das informações, a conduta da ação desejada. Há duas suposições apresentadas pela estratégia: a) a aptidão para empreender ou procurar na incerteza; b) a aptidão para modificar o desenvolvimento da ação em função do acaso e do novo.

Na abordagem sobre o conhecimento, ainda podemos apresentar três aspectos que estão relacionados às estratégias cognitivas: a relação da tríade inteligência, pensamento e consciência. Segundo Morin (2015), nessa tríade, eles são interdependentes e cada um supõe e comporta os outros. Define-se, portanto, a inteligência como arte estratégica, o pensamento como arte dialógica e a concepção como a consciência da arte reflexiva, sabendo que a utilização plena de cada um deles necessita do uso dos outros.

Um dos conceitos que Morin (2015) apresenta sobre a inteligência é a capacidade de aprender por si mesmo utilizando o ensino de uma competência exterior. Nessa competência é contida a aptidão para hierarquizar o importante e o secundário, assim como a aptidão para enfrentar/superar situações novas e inovar de modo apropriado.

Segundo Morin (2015), o pensamento é uma atividade específica do espírito humano e expande-se na área da linguagem, da lógica e da consciência, no seu movimento organizador/criador, ou seja, é uma dialógica e complexa atividade de operações. Por fim, a consciência é o produto e a produtora da reflexão, e o termo reflexão, considerado num sentido análogo ao do espelho ou da lente, significa duplicação de quem reflete em refletido.

A seguir, abordaremos os SAC nos estudos de desenvolvimento linguístico.

3.2.1 SAC nos estudos de desenvolvimento linguístico

O desenvolvimento da linguagem é um tema bastante discutido nos estudos linguísticos, de modo que várias teorias sustentam hipóteses a esse respeito. Como já abordamos anteriormente, Chomsky (1981) sustenta a ideia de que o ser humano nasce com a capacidade inata de desenvolver a linguagem, a partir de princípios e parâmetros internalizados, presentes em todas as línguas (GU). Contudo, os SAC apresentam uma versão diferente, em relação à visão de Chomsky.

À luz dos SAC, convém afirmar que não há dissociação entre linguagem e pensamento. Morin (2015) destaca a interdependência entre a inteligência, pensamento e consciência. Segundo ele, a inteligência é como arte estratégica, o pensamento como arte dialógica e da concepção, a consciência como arte reflexiva, sabendo que a utilização plena de cada um deles necessita do uso dos outros. Assim, a inteligência se conceitua por algumas ações como: capacidade de aprender por si mesmo utilizando o ensino de uma competência exterior, aptidão

para hierarquizar o importante e o secundário, aptidão para reconsiderar a sua percepção e a sua concepção da situação.

É possível observar que a linguagem abrange vários aspectos que estão conectados, formando, assim, uma interdependência de valores importantes que dialogam, possibilitando a compreensão de que tudo passa pela linguagem. Segundo Morin (2011), situar a linguagem sem a diluir ou reificar implica em uma enorme complexidade, visto que a linguagem depende das interações dos indivíduos que, por sua vez, dependem da linguagem. Esta depende dos espíritos humanos que dependem dela para emergir como espírito.

A linguagem é, portanto, autônoma e dependente. Linguagem como ser-máquina, uma máquina autossocio-organizadora dentro da máquina sociocultural, ela própria auto-organizadora. A linguagem liga e ativa a totalidade multiforme e plural do universo antropossocial. “Parece, na verdade, que a identidade profunda dos ‘universais’ linguísticos decorre da identidade profunda dos espíritos/cérebros humanos, a qual depende da identidade genética da espécie *Homo sapiens*” (MORIN, 2011, p. 204). Em outras palavras, a linguagem humana é não apenas viva, mas também o que há de mais radicalmente vivo nas interações antropossociais e na organização da noosfera.

Partindo desse pressuposto, é que Baia (2013) afirma que, desde o início, a língua é um sistema complexo, de modo que não depende apenas dos dispositivos inatos (como afirmam os gerativistas). Dessa maneira, a língua, segundo os SAC, emerge a partir do *input* recebido do ambiente e dos processos cognitivos de domínio geral, que são ativados no desenvolvimento. Dessa forma, outros elementos também são imprescindíveis como a atenção, memória, audição, capacidades motoras e, essencialmente, os estímulos do ambiente.

É importante salientar o que Larsen-Freeman e Cameron (2008) afirmam a respeito da linguagem, na perspectiva dos SAC, que está relacionado a não dissociação do social, físico e cognitivo. Esses três fatores estão interligados de tal forma, que há uma necessidade de uma visão corporificada da atividade mental juntamente com a linguagem. Dessa forma, o desenvolvimento da mente integra-se como parte do corpo físico, ambos ligados aos fatores do ambiente físico e sociocultural.

Partindo desse pressuposto, compreende-se que o desenvolvimento da linguagem não se resume apenas aos mecanismos inatos. Pelo contrário, os fatores do ambiente físico em concomitância aos fatores socioculturais definirão a visão corporificada da atividade mental. Os tipos de *input* que se processam nessa inter-relação de sentidos serão reportados, demonstrando que a linguagem, de fato, se insere no lugar de um sistema adaptativo complexo.

Segundo Baia (2013), é a partir do *input* recebido da língua alvo (fonte de energia completa e forte diante dessa língua ainda em desenvolvimento) que a língua da criança emerge e se desenvolve. Nesta trajetória de desenvolvimento da linguagem, a criança vivenciará momentos de **instabilidade** e **estabilidade**, pelos quais, inconscientemente, através desse *input* recebido, ela vai gerar uma auto-organização do sistema.

Baia (2013) exemplifica também o momento em que a criança produz menos palavras, porém depois há uma extensão desses léxicos, de modo que ela comete erros, generalizando padrões e, por fim, ocorre uma estabilização referente à produção da criança e palavra-alvo, aparecendo menos erros. Dessa forma, podemos retomar à questão de que o indivíduo não está inserido num âmbito apenas linguístico, contudo os estímulos ambientais promovem uma individualidade apresentada por diferentes caminhos que cada um pode trilhar.

Compreendemos o porquê da criança não produzir os sons como os adultos porque, segundo Vihman (1996), o aparelho articulatório da criança ainda se encontra em fase de desenvolvimento, de modo que a sua laringe ainda é muito alta, sua língua é maior que a cavidade oral e dessa forma o ar é menos auferido, dificultando assim a produção de segmentos. Consequentemente, não consegue produzir sons da mesma forma que o adulto.

No que se refere à fala dirigida à criança, a *Child-directed Speech (CDS)*, podemos afirmar que a CDS está intrínseca à cultura do ambiente em que a criança está inserida (BAIA; FERREIRA; PACHECO, 2019). As formas de interação que os cuidadores atribuem a essa comunicação são de suma importância para o resultado do desenvolvimento da linguagem dessa criança. Segundo Vihman (2014), os fatores biológicos e sociais estão conectados nesse processo de desenvolvimento complexo da linguagem. Além disso, de acordo com a visão da SAC, podemos caracterizar a CDS como o um atrator estranho, já que há uma dinâmica das interações desses sistemas que os atrai para determinados tipos de comportamento. Além do mais, cada criança passa por um processo individual.

Com base no aspecto transdisciplinar dos SAC, damos sequência ao trabalho, fazendo uma abordagem da prosódia e sua estreita relação com a música. Na próxima seção, abordamos os aspectos da prosódia que se dialogam de forma bastante conectada com a música.

Quadro 2 – Resumo seção 3

3: SISTEMAS ADAPTATIVOS COMPLEXOS (SAC)

- Morin (2007) aponta a necessidade de que haja uma unidade da ciência, descrevendo a necessidade multidisciplinar;
- Sistemas complexos são também não-lineares, ou seja, são imprevisíveis.
- A emergência é uma qualidade do comportamento dos componentes do sistema.
- Segundo Thelen e Smith (1994), é a partir de estabilidades e instabilidades que acontece o desenvolvimento da linguagem, de forma contínua através do princípio da auto-organização; • Esse princípio se diferencia do princípio de causalidade linear, que pode ser entendido como um evento que origina outro, sem que esse apresente qualquer ação sobre o primeiro.
- Tipos de atratores: de ponto fixo, periódico e caótico ou estranho.
- Segundo Larsen-Freeman e Cameron (2008), em um sistema complexo há uma constante interação de seus agentes e com o ambiente que estão sempre em processo de mudanças, por esse motivo é denominado de dinâmico.
- Tudo que se refere aos sistemas complexos é dinâmico, uma vez que esses elementos, componentes dos sistemas, são capazes de dar origem a novos estados de sistemas e estes são capazes de interagir entre si;
- Um sistema complexo se mantém em um estado dinâmico e tal estado é constantemente instanciado através da importação ou entrada de energia do ambiente ao seu redor (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008);
- Além da auto-organização, um dos princípios presentes nos estudos dos SAC é o princípio hologramático. Ele está associado à visão de que não apenas a parte está no todo, mas o todo está na parte;
- Somente é possível definir uma parte como tal, em relação a um todo. • No que se refere à fala dirigida à criança, a *Child-directed Speech* (CDS), podemos afirmar que a CDS está intrínseca à cultura do ambiente em que a criança está inserida (BAIA; FERREIRA; PACHECO, 2019).

Fonte: autora, 2023.

4 ESTUDOS DE PROSÓDIA: SUA RELAÇÃO COM A MÚSICA

Antes de abordarmos a relação existente entre a música e a linguagem, é relevante que apresentemos uma breve exposição sobre acontecimentos históricos importantes na trajetória da música e como ela se perpetua como um fator que, de alguma forma, seja parcial ou profunda, está presente na vida humana.

4.1 Aspectos gerais da música

A história da música é bastante ampla, possuindo vários períodos, proporcionando a fazer diversos recortes em sua composição. Apresentamos, portanto, uma breve discussão a respeito da situação da música no fim do mundo antigo, a fim de que se compreenda uma parte da história que compõe um dos fenômenos fantásticos e fundamentais à vida do ser humano.

Segundo Tomás (2005), a **etimologia da palavra música** é latina e grega *mousikè*. Muitos fatos ocorreram no fim do mundo antigo, que marcaram algumas situações relacionadas à música no ocidente. Segundo Norton (1988), com a chegada dos bárbaros, a civilização comum a toda a Europa desagregava-se em fragmentos que só muitos séculos mais tarde começariam, aos poucos, a se reerguer novamente, originando as nações modernas. A história europeia foi profundamente marcada pela queda de Roma, que, paralelo ao processo de destruição, houve o processo inverso de criação, pautado na igreja cristã.

As primeiras comunidades cristãs, não obstante terem sofrido durante trezentos anos perseguições mais ou menos esporádicas, cresceram regularmente e disseminaram-se por todas as regiões do império. O imperador Constantino adotou uma política de tolerância após a sua conversão, em 312, e fez do cristianismo a religião da família imperial. Em 395 a unidade política do mundo antigo foi formalmente desfeita, com a divisão em Império do Oriente e Império do Ocidente, tendo por capitais Bizâncio e Roma. Quando, após um século terrível de guerras e invasões, o último imperador do Ocidente foi, finalmente, deposto do seu trono, em 476, os alicerces do poder papal estavam já tão firmemente estabelecidos que a Igreja se encontrava em condições de assumir a missão civilizadora e unificadora de Roma (NORTON, 1988, p. 15).

Percebe-se que a história da música ocidental tem sua origem cristã e evidentemente, possui traços da herança grega. Segundo Norton (1988), a partir da mitologia grega, considerava-se a música como de origem divina e apresentava como os inventores da música e primeiros intérpretes, deuses e semideuses como o Apolo, Anfão e Orfeu. Dessa forma, a

música tinha poderes mágicos como: cura para doenças, purificação do corpo e do espírito e operação de milagres.

Fazendo um paralelo a essa questão, o Antigo Testamento também fazia atribuição à música com poderes semelhantes, como exemplo, o momento em que Davi toca a sua harpa e cura a loucura de Saul (I Samuel, 16:14-23), o soar das trombetas de Josué com os hebreus, que, milagrosamente derrubam as muralhas de Jericó (Josué, 6:12-20), entre outros episódios, desde tempos mais remotos, encontramos a presença da música como um elemento integrado às cerimônias religiosas.

Segundo Norton (1988), em relação a tipos de instrumentos musicais, no culto de Apolo, a lira, cítara, instrumentos de cinco e sete cordas, acompanhavam o canto e a recitação de poemas épicos. Já no culto de Dionísio, o instrumento presente na cerimônia era o aulo, instrumento de palheta simples ou dupla, de timbre estridente e penetrante, associava-se ao canto do “ditirambo” (certo tipo de poema). Tanto o instrumento aulo quanto a lira eram tocados como instrumentos independentes.

É importante observarmos o conceito de música para os gregos e percebermos que há uma diferença de sentido ao que conceituamos em nosso tempo atual. De acordo Norton (1988), o conceito de música para os gregos estava intimamente ligado a uma forma característica de musa e tinha uma relação verbal que sugeria que esta era concebida na busca da beleza e da verdade. Além disso, a música e a matemática não eram disciplinas dissociadas, todavia, os números eram atribuídos como chave do universo espiritual e físico. Sendo assim, os sons e ritmos musicais seriam regidos pelo número e a harmonia era explicada como harmonia do cosmos. Essas ideias partiram de diálogos da Idade Média e na República de Platão de maneira mais sistemática.

Outros pensadores gregos também tiveram conceitos relacionados à música:

Para alguns pensadores gregos a música estava também intimamente ligada à astronomia. Com efeito, Cláudio Ptolemeu (século 11 d. C), o mais sistemático dos teóricos antigos da música, foi também o mais importante astrônomo da antiguidade. Pensava-se que as leis matemáticas estavam na base tanto do sistema dos intervalos musicais como do sistema dos corpos celestes e acreditava-se que certos modos e até certas notas correspondiam a um ou outro planeta. Tais conotações e extensões misteriosas da música eram comuns a todos os povos orientais. Platão deu a essa ideia uma forma poética no belo mito da «música das esferas», a música produzida pela revolução dos planetas, mas que os homens não conseguiam ouvir; tal concepção foi evocada por diversos autores que escreveram sobre música ao longo de toda a Idade Média e mais tarde, entre outros, por Shakespeare e Milton (NORTON, 1988, p. 20).

Embora os pensadores gregos apresentem os seus conceitos em relação à música, com pontos diferentes, percebe-se que há uma concordância de conceito musical, quando é apontada essa relação direta da matemática com a música. De fato, é uma lógica concreta, uma vez que tanto a teoria quanto a prática musical apropriam-se de questões matemáticas, como exemplo dos compassos que são representados por números, assim como as figuras de figuras musicais possuem valores numéricos, o ritmo é composto por uma relação também numérica de divisões, entre outros exemplos. Em outras palavras, música e matemática estão associadas e não é possível separarmos essa relação.

É possível observar que a cultura grega compreendia a música numa visão complexa. Segundo Tomás (2005), os gregos não a abordavam de maneira estanque, mas sim integrada a outras áreas do conhecimento como a Medicina, Psicologia, Ética, Religião, Poesia, Dança etc. Não havia dissociação entre as áreas e muito menos hierarquia. O importante para os gregos era lidar com essa conexão entre as áreas de saber como construções cotidianas à formação integral do indivíduo.

Em relação à **harmonia**, a compreensão que os gregos asseguravam era bastante diferente do conceito atual. Segundo Tomás (2005), os gregos a conceituavam como “ajustes” e “junções”. Eles acreditavam que cada harmonia provocava no espírito um determinado movimento e cada modo musical era relacionado a um *ethos* específico. Dessa forma, aplicava-se muitos temas quando queria apresentar a união de coisas opostas ou de elementos em conflito organizados como um todo. A conclusão sobre a harmonia é que a música, além de educar o espírito, também tinha o poder de corrigir as más inclinações.

Esses fundamentos filosóficos faziam parte da cultura grega em relação à música. Esse modo complexo de lidar com a música, segundo Tomás (2005), são compreensões advindas das escolas de Pitágoras, Platão e Aristóteles. Por exemplo, ao tocar e cantar, poderia integrar a matemática. Sobre as relações entre os indivíduos, a música era atribuída como a metafísica da harmonia. Ou seja, percebemos essa integração de campos do conhecimento atrelados à música, de modo que não há nenhuma hierarquia dentro dessas associações e interações.

Por fim,

A doutrina grega do *etos*, por conseguinte, baseava-se na convicção de que a música afeta o carácter e de que os diferentes tipos de música o afetam de forma diferente. Nestas distinções efetuadas entre os muitos tipos de música podemos detectar uma divisão genérica em duas categorias: a música que tinha como efeitos a calma e a elevação espiritual, por um lado, e, por outro, a música que tendia a suscitar a excitação e o entusiasmo. A primeira categoria era associada ao culto de Apolo, sendo o seu instrumento a lira e as formas

poéticas correlativas a ode e a epopeia. A segunda categoria, associada ao culto de Dioniso, utilizava o aulo e tinha como formas poéticas afins o ditirambo e o teatro (NORTON, 1988, p. 22).

Nas duas categorias, a saber, a) a música como efeitos a calma e a elevação espiritual e b) a música que suscita a excitação e o entusiasmo, podemos compreender o papel da música como um mecanismo que tem o poder de exercer plena influência no espírito humano, favorecendo a mudança de estado emocional, tanto no campo da calma (relaxamento), como no campo da motivação (animação). Portanto, pode-se afirmar que, seja associada a Apolo ou a Dionísio, a música sempre tem o caráter de elevação espiritual.

Acerca do sistema musical grego, Norton (1988) afirma que os intervalos de tons e semitons eram combinados a partir de sistemas de escalas. As escalas de uma ou duas oitavas formavam tetracordes, sendo que esses intervalos primários foram conhecidos como intervalos consonantes.

Quando abordamos escalas, acordes, intervalos, é importante que destaquemos essa questão, visto que esses aspectos musicais podem ser identificados na voz humana, na maneira de falar, nas tessituras, timbres, altura e outras características da música que estão estreitamente ligadas às questões vocais do ser humano. Nós humanos falamos em tons, semitons, possuímos características próprias em nossas vozes, assim como também dispomos de diferentes ritmos de fala, conforme a grande variedade linguística existente no mundo.

Historicamente, os tipos de tetracordes eram três: o diacrônico, o cromático e o enarmônico que se postulavam da seguinte forma:

-Tetracorde diatônico: os dois intervalos superiores eram tons inteiros e o inferior um meio-tom.

-Tetracorde cromático: o intervalo superior era terça menor, e os dois intervalos inferiores, formando meios-tons.

-Tetracorde enarmônico: o intervalo superior era uma terça maior e os dois intervalos inferiores eram menores do que meios-tons, quartos de tom, ou próximos do quarto de tom.

Essas características importantes da história da música no período grego nos norteiam bastante, de modo que compreendemos períodos posteriores, como, por exemplo, o período renascentista que também corroborou muito para a trajetória histórica-musical, até os dias de hoje.

Segundo Norton (1988), no período renascentista, o humanismo provocou um efeito relevante sobre a música, que foi uma espécie de uma estreita associação da música com as artes literárias, sendo assim surge uma nova perspectiva da relação entre música e linguagem.

Dessa forma, o poeta e músico da antiguidade construíram assim, uma só pessoa, fazendo com que poetas, compositores procurassem se expressar de uma maneira única. A construção dessa unidade, gerou uma prática que se procedia com o fim de configurar a estrutura de uma peça, por exemplo, cujo texto apresentava as suas pausas assinaladas por meio de cadências de maior e menor peso e as imagens e conotações semânticas inspiravam a mistura de consonâncias e dissonâncias, os ritmos e a duração de notas.

Essa nova perspectiva gerou uma nova visão da música nesse período.

Estas mudanças de perspectiva, que tornavam a música mais cativante e mais expressiva para o ouvinte, não se operaram bruscamente, estendendo-se, muito pelo contrário, por todo o período do Renascimento, que abarcou, aproximadamente, os anos de 1450 a 1600. Dada a rápida evolução que a música sofreu ao longo deste século e meio — a ritmos diferentes nos diferentes países —, não é possível definir um estilo musical renascentista. O Renascimento foi mais um movimento cultural geral e um estado de espírito do que um conjunto específico de técnicas musicais (NORTON, 1988, p. 188).

Ou seja, o período do **Renascimento** foi uma espécie de evolução de conceito musical, uma vez que esse movimento provocou outros valores espirituais que não estavam apenas baseados na música direcionada aos valores religiosos. Contudo, segundo Norton (1988), a busca pelos sentimentos, prazeres e por exprimir emoções iam de encontro aos valores religiosos. Esse foi o momento em que artistas e escritores se atraíram por temas profanos, além dos religiosos. Assim, procuravam que as suas obras fossem aceitas e agradáveis aos homens e não mais apenas aceitáveis aos olhos de Deus.

Norton (1988) afirma que a música renascentista é de estilo polifônico, ou seja, possui várias melodias tocadas ou cantadas ao mesmo tempo. No início do século XVI, os compositores usavam os instrumentos apenas para acompanhar o canto. Contudo, durante o século XVI, os compositores passaram a ter cada vez mais interesse em escrever música somente para instrumentos. Foi nesta época que surgiram os primeiros álbuns de músicas para instrumentos de teclados, mas outros instrumentos como a flauta, alaúdes e alguns tipos de cornetos medievais, ainda continuavam populares.

Também havia, é claro, músicos italianos a trabalhar nas cortes dos príncipes, mas até cerca de 1550 predominaram os músicos da Europa do Norte. Traziam consigo a música, as técnicas de cantar e compor e as canções na sua língua nacional. Mas ao mesmo tempo iam assimilando alguns aspectos da música improvisada e popular que encontravam em Itália, uma forma menos complexa de fazer música, baseada em acordes, dominada pelo soprano, muitas vezes dançável. Esta conjugação de elementos setentrionais e italianos

explica, provavelmente, muitas das características que encontramos no estilo internacional de meados do século XVI (NORTON, 1988, p. 189-190).

É possível perceber que o Renascimento foi um momento de transformações em vários aspectos. O **Humanismo** movimentou-se a uma nova visão de trabalho musical que não se prendia mais às questões puramente religiosas, ou seja, a música não estava sendo direcionada apenas a Deus. Houve uma atitude humanística, no sentido que a música estava sendo composta, a fim de atingir os gostos humanos. O foco deixou de ser unilateral teocêntrico. E nesta perspectiva é que reconhecemos uma nova roupagem para as questões de ordem espiritual e musical.

Segundo Champigneulle (1961), o Renascimento também foi marcado como a época da música *cappella*, em português “à moda capela”. Além disso, a música, considerada profana na Itália, no final do século XV, tinha a característica de canção curta, galante, brincalhona e era cantada ou tocada em uníssono, a três ou quatro vozes, de modo que a predominância da melodia era direcionada à voz superior e que também podia ser executada por instrumentistas e se caracterizava por ser bastante ritmada.

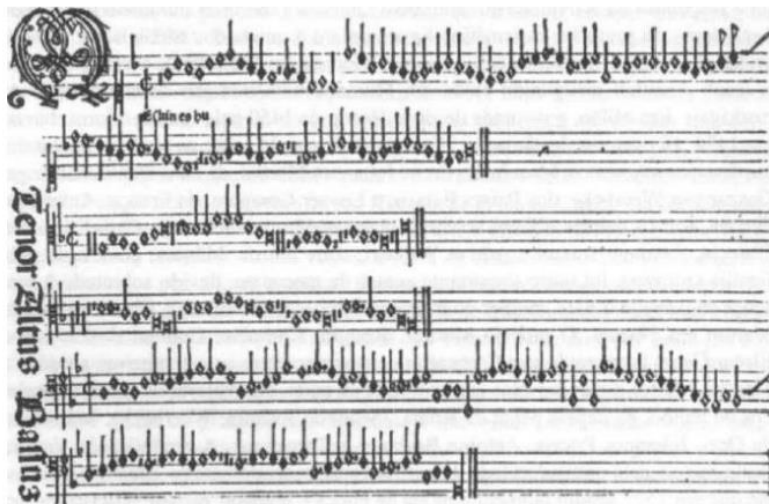
A Itália, no período do Renascimento, já estava sendo considerada o país dos virtuosos, onde os músicos eram bastante procurados nas cortes europeias. Os músicos italianos passavam todas as influências que os flamengos haviam exercido sobre a arte vocal, para a música instrumental. Além do mais, a “música humanista” agregou-se a esse conjunto de tendências. Essa inspiração popular proporcionou uma nova roupagem à música erudita, favorecendo a boa percepção da letra (CHAMPIGNEULLE, 1961, p. 32-34).

Segundo Champigneulle (1961), até ao período do Renascimento, as músicas não eram escritas destinadas a um instrumento específico. Dessa forma, os instrumentistas apropriavam-se de bastante floreios para a execução dos temas cantados. Outro fato relevante marcado no período renascentista foi o surgimento da literatura musical comandada por uma variedade de instrumentos. E no início do século XIX, o piano foi o instrumento que adentrou às famílias burguesas.

Um evento bastante importante ocorrido no período renascentista também foi a ocorrência da imprensa musical. Segundo Norton (1988), no início foi um processo dispendioso e nem sempre a obra do compositor era expressa de maneira original, entretanto, com o avanço desse processo de imprensa é que a música escrita passou a ser transmitida de forma fiel. Sendo assim, nos finais do século XV que começaram a surgir os livros de teoria musical.

A seguinte imagem retrata a “Canção a quatro vozes *Meskin es hu*” de uma coletânea de 96 canções polifônicas, editada por Ottaviano Petrucci, em Veneza, 1501. Foi a primeira transcrição musical a ser impressa com caracteres móveis.

Figura 1 – Amostra da “Canção a quatro vozes *Meskin es hu*”



Fonte: Norton (1988, p. 190).

A escrita musical também passou por algumas transformações, ao longo de sua existência. Quando afirmamos que a música é uma linguagem universal, é muito interessante analisarmos que o homem conseguiu estabelecer uma escrita única destinada a todos, independente da língua e cultura. Em todo o mundo, a escrita musical é única e compreensiva a todos que se dedicam ao estudo da música.

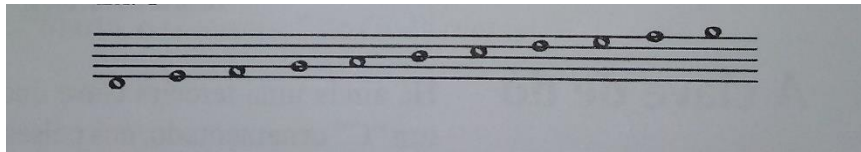
Segundo Norton (1988), a grafia musical, de fato, teve seu primórdio na notação alfabética grega, já existente desde 500 a.C. Os chineses tinham um sistema por volta do séc. III a.C., mas foi na notação grega que a escrita musical ocidental começou a se desenvolver.

Segundo Bennet (1988, p. 11), “notação” é o modo pelo qual os sons são expressos numa folha de papel. Os monges medievais foram os primeiros a escrever e indicar em linhas horizontais os sons com respectivas alturas. No início, usaram uma única linha e mais tarde outras foram acrescentadas, formando assim uma pauta de quatro, cinco, seis, ou até mesmo oito linhas. Convém salientar que essa notação musical vai exercer influência nas notações que são propostas para a descrição de prosódia de língua. Vejamos a seguir um exemplo:

Figura 2 – Notação da pauta antigamente

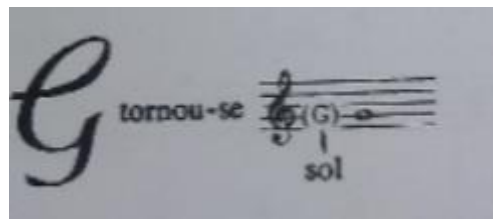
Fonte: Bennett (1988, p. 11).

Com o passar do tempo, a pauta de cinco linhas foi aceita como a preferencial, já que proporcionava a leitura mais fácil. As notas são colocadas tanto dentro das linhas dispostas, como em seus espaços. Vejamos o exemplo:

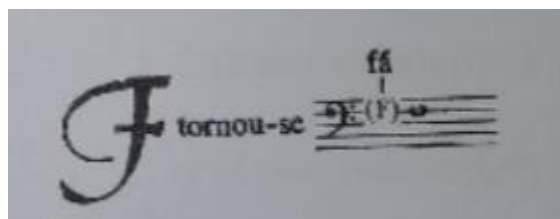
Figura 3 – Pauta com cinco linhas

Fonte: Bennet (1988, p. 11).

A seguir veremos como as claves de Sol e de Fá eram representadas e como são hoje:

Figura 4 – Clave de sol antiga

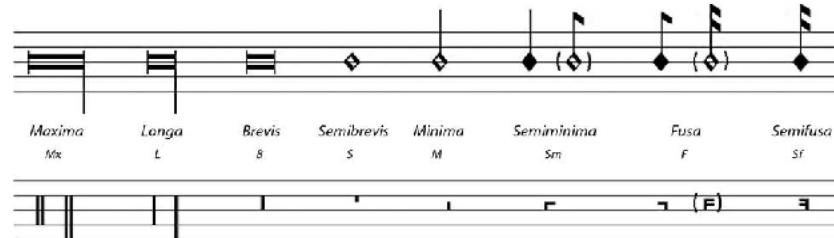
Fonte: Bennet (1988, p. 11).

Figura 5 – Clave de fá antiga

Fonte: Bennet (1988, p. 11).

Outra mudança que ocorreu foi no desuso de algumas figuras de notas e das suas respectivas pausas de valores maiores. Vejamos:

















Figura 6 – Pauta com figuras de notas e pausas antigas



Fonte: Cardoso e Mascarenhas (1973, p. 12).

As figuras Máxima, Longa e Breve caíram em desuso, mantendo o uso da Semibreve, Mínima, Semínima, Colcheia, Semicolcheia, Fusa e Semifusa. Vejamos a seguir a escrita dessas figuras atualmente:

Figura 7 – Figuras de notas e pausas com seus valores de duração:

Nota	Pausa	Nome
		= Breve
		= Semibreve
		= Mínima
		= Semínima
		= Colcheia
		= Semicolcheia
		= Fusa
		= Semifusa

Fonte: <https://www.pinterest.pt/pin>.

Podemos perceber que o tempo permite muitas mudanças significativas, de modo simplificador, que favorece uma maior facilidade na prática. As mudanças na escrita musical facilitaram bastante a leitura na partitura. A extinção das figuras de valores maiores simplificou a representação de figuras de notas e pausas, resumindo-se em sete figuras. É possível observar que as escritas e pontuações passaram por um processo de modificações, contudo a essência permaneceu. A evolução, de acordo com os avanços em cada época não eliminou totalmente a forma de suas origens.

A linguagem musical é universal, por ser única e de igual forma para todos os povos. Os signos que fazem parte da escrita musical são lidos de modo semelhante por todos que

possuem o conhecimento e que estudam música. Nesse caso particular, a linguagem musical se dá de forma semelhante no aspecto social, em se tratando de leitura. A mesma partitura pode ser lida por pessoas de qualquer situação social, uma vez que tenha o acesso ao estudo. Enfim, a música é igual para todos.

4.2 Relação entre música e linguagem

A linguagem é um aspecto bastante relevante para que ocorra a comunicação humana. E dentro desses mecanismos existentes em relação à comunicação, podemos destacar a música como um instrumento fundamental que tem uma forte conexão com a linguagem. Partindo do pressuposto de que a linguagem abrange uma série de artefatos como: gestos, sinais, sons, símbolos etc. Podemos afirmar que a música, com toda a sua riqueza de propriedades, representa essencial relação com a linguagem.

De acordo com Kraus e Slater (2015), o desejo que os seres humanos expressam em estar se comunicando representa uma força motriz na evolução da função auditiva; isto é, a capacidade que cada um tem de extrair o significado de um determinado som exige que todos os aspectos de um sistema auditivo trabalhem juntos, de modo interativo, com os sistemas sensoriais e cognitivos. Dessa forma, convém afirmar que dentro dessa forma de comunicação auditiva, esse sistema auditivo não funciona de modo isolado, particularmente neste contexto comunicativo.

Uma observação importante, uma vez que estamos apresentando essa relação entre música e linguagem, é o fato que o ouvido humano possui uma maior aceitabilidade em escutar os sons consonantes, em vez dos dissonantes², já que os sons consonantes possuem uma característica mais simples de ser compreendida, no campo harmônico. Kraus e Slater (2015) afirmam que a percepção de intervalos consonante e dissonantes surge de uma vibração diferente no campo auditivo.

² Os sons dissonantes são aqueles em que ouvimos ou reproduzimos algo desarmônico. A dissonância provoca uma sensação de movimento e de tensão. Dissonância é o contrário de consonância. Segundo Med (1996), a consonância proporciona uma sensação de estabilidade, dessa forma, os sons não causam estranhamento a quem os escuta. A dissonância provoca uma sensação de tensão e instabilidade dos sons, proporcionando estranhamento a algumas pessoas que os escutam. Quando um acorde é consonante, as notas parecem estar concordando entre si. O acorde dissonante apresenta notas que destoam, soando de forma incompleta, como se precisassem de um acorde consonante que aliviasse a tensão. Assim, os conceitos de dissonância e consonância são frutos de uma convenção e que podem sofrer variações conforme a época, o estilo, a estética e a própria cultura. Na música do século XX as dissonâncias são mais utilizadas, principalmente no estilo de Bossa Nova, Jazz e Blues.

Outro fator relevante que Kraus e Slater (2015) afirmam é que o domínio da música e da linguagem depende, *a priori*, de capacidades cognitivas, de um aprendizado baseado em regras, envolvendo dessa maneira um processo contínuo de percepção, previsão, *feedback* e correção. Ademais, o treinamento musical associa-se a uma maior capacidade auditiva de memória operacional, ao longo da vida.

Segundo Patel, Iversen e Rosenberg (2006), os seres humanos são capazes de produzir padrões rítmicos e melódicos que são organizados em forma de prosódia e música. Dessa forma, é possível afirmar que a música de um compositor reflete padrões prosódicos em sua língua nativa. Em outras palavras, já que as pessoas produzem seus próprios padrões rítmicos e melódicos, quando alguém compõe uma música, vai produzir essa prosódia musical com a característica peculiar da sua língua.

Outro fator significativo e curioso sobre música e linguagem é que, segundo Patel, Iversen e Rosenberg (2006 *apud* TREHUB, 2003), as crianças são compositoras musicais, pois antes mesmo de dominar a linguagem, é capaz de reproduzir músicas aprendidas. Sendo assim, compreende-se que a criança possui essa capacidade natural de ser uma improvisadora de canções. Além disso, artefatos como jogos de alta qualidade e brincadeiras infantis auxiliam no desenvolvimento do pensamento abstrato, bem como a competência social e linguística.

A música possui uma estreita relação com a linguagem, de modo que podemos apontar vários estudos que demonstram essa conexão que se inicia desde a vida uterina. Segundo Trehub (2005) e Ilari (2006), a música não somente pode elucidar emoções, mas também mobilizar processos cognitivos complexos como atenção dividida e sustentada, memória, controle de impulso, planejamento, execução e controle de ações motoras, entre outros. Dessa forma, fica evidente que há uma abordagem de cunho cognitivo que define importantes informações, a fim de favorecer a compreensão desse processo.

Segundo Besson (2011), estudos deixaram evidente que o processamento da linguagem é amplamente distribuído no hemisfério esquerdo que envolvem não só as áreas de Broca e de Wernick. Entretanto, é importante destacar também que o hemisfério direito também desempenha uma função muito importante da percepção da linguagem e compreensão. Além disso, algumas áreas do cérebro que são consideradas específicas para a linguagem, como a área de Broca, também exercem ativação para os processos musicais.

Dessa forma pode-se compreender que tanto a linguagem como a música são sistemas complexos que se relacionam intimamente com a atenção, memória e habilidades motoras. Besson (2011) afirma que nem a linguagem nem a música podem ser consideradas como elementos únicos. Há níveis de processamento na linguagem que se compreendem a

morfologia, fonologia, semântica, sintaxe e pragmática, enquanto na música, melodia, ritmo e harmonia. Em relação à fala e sons musicais, tem-se os mesmos parâmetros acústicos, duração, intensidade, frequência e timbre.

Segundo Koelsch (2011) e Rodrigues (2012), muitos estudos utilizam a audição musical, para a compreensão do processamento emocional de estímulos musicais, contudo, são nas experiências musicais ativas, ou seja, quando uma pessoa toca um instrumento musical, canta, compõe, improvisa, que se observa mais facilmente a presença destes processos cognitivos complexos e o desenvolvimento de habilidades relacionados a eles. Dessa forma, percebemos claramente a presença da complexidade nessa relação de música e linguagem.

Os sistemas sensoriais humanos são capazes de funcionar ainda antes do nascimento e, de acordo com Reigado (2009), são tão mais desenvolvidos quanto maior for a estimulação. Assim, logo após o nascimento, o bebê ouve e está sempre atento aos sons à sua volta, procurando localizar, com os olhos e a cabeça, buscando a origem desses. Entre esses sons, a música constitui um estímulo capaz de atrair, muito precocemente, a atenção do bebê.

Segundo Reigado (2009), a música e a linguagem são duas formas de comunicação presentes nos diálogos com os bebês. Assim, os pais proporcionam formas de interação com os seus bebês, recorrendo a elementos comunicativos bem diferentes dos usados com os adultos. É evidente que música e linguagem são capacidades humanas em desenvolvimento permanente e que implicam potencialidades de adaptação social contínua. Dessa maneira, podemos afirmar que essa relação entre a música e a linguagem estabelece um processo contínuo.

É importante salientar que, segundo Gerhardt e Abrams (1990, p. 56), o ambiente sonoro que o feto se encontra é composto por uma série de sons gerados internamente, da mesma forma com muitos outros sons oriundos do meio em que sua mãe convive. Assim, o estímulo usado para resultar uma resposta fetal é modificado, à medida que atravessa a parede abdominal e o útero atinge o líquido amniótico. Dessa maneira, existem muitos fatores que determinam a capacidade do feto escutar tantas vozes, como alguma música proveniente do exterior do ventre materno, dentre eles, a frequência e o nível de ruído interno e a atenuação de sinais externos causados pelos tecidos e fluídos que rodeiam a cabeça do bebê.

De acordo Gerhardt e Abrams (1990), os sons gerados dentro da mãe e presentes no útero, estão associados com a atividade respiratória, cardiovascular e intestinal, assim como os movimentos do corpo. Esses tipos de sons fornecem uma espécie de ruído de fundo, sobre a qual surgem as vocalizações maternas e os sons gerados externamente. Portanto, pode-se perceber que o processo de interação entre música e linguagem, em relação ao bebê, inicia-se no próprio período embrionário. Consequentemente, o desenvolvimento da percepção musical

de cada bebê vai depender muito do nível de estimulação pelo qual o bebê está exposto. É nesta perspectiva que apresentamos, nesta pesquisa, a importância dessas estimulações musicais direcionadas ao bebê, desde o nascimento.

4.3 Estudos de prosódia

A prosódia é um **termo de origem grega** que traz o significado “em direção a” ou “junto com” “canto”, ou seja, interpreta-se como, a forma que se fala uma comunidade (BARBOSA, 2019, p. 19). Podemos afirmar que a prosódia é um conjunto de características musicais na fala, já que se trata de melodia e outros aspectos musicais da fala, tais como curvas, acentos, forte, fraco, tom, ritmo, intensidade, duração etc.

Segundo Mateus (2004), foi em 1540 que a prosódia começou a ter o seu enfoque nas gramáticas sobre o português. Ademais, a autora afirma que Bechara definira a prosódia em sua gramática, na 13ª edição de 1969, como parte da Fonética que aborda o uso correto da acentuação e entoação de fonemas, enfatizando assim o conhecimento da sílaba tônica. Já na gramática de Cunha e Cintra (1984), o conceito de prosódia se relaciona, assim, ao sinônimo de pronúncia correta de palavras. Porventura não haja esta pronúncia, dita correta, designa-se por erro de prosódia (ou **Ortoépia**).

Segundo Mateus (2004), antigos gramáticos mencionaram alguns aspectos da prosódia, como as sílabas devem pausar, sobre a medida do tom e acentos, assim como as sílabas serem longas, curtas ou breves. Mateus (2004) aponta a *Gramática Filosófica* do Jerônimo Soares Barbosa (1822) como uma fonte composta por questões relativas à prosódia como: a melodia da fala, o tom, acento (relacionados à sílaba), e, por fim, a maneira como devem ser manifestadas essas pronúncias. Dessa forma, essa gramática defende o conceito de que a prosódia é o ensino da boa pronúncia.

Mateus (2004) faz menção a outras questões relacionadas à prosódia que o gramático Jerônimo Soares Barbosa (1822) aborda, como o fato dele conceituar a boa pronúncia de *Orthopeia*, afirmando que essa nomeação se refere aos sons fundamentais que atuam sobre os vocábulos e, além disso, está ligada às possíveis modificações musicais que estes são propensos, como também ao canto, compasso, ritmo, provenientes da variedade de sílabas.

Além dessa abordagem sobre a prosódia nas gramáticas, não podemos deixar de mencionar que os estudos da **versificação** exercem um papel relevante, já que, é por meio desses estudos que é estabelecida a relação entre prosódia e música. Dessa forma, segundo Baia (2008), é importante citar alguns conceitos teóricos da fonologia métrica, como exemplo,

quando falamos em compasso musical, podemos fazer uma comparação com o pé métrico que se assemelha ao movimento do próprio pé humano.

Podemos exemplificar vários aspectos dos estudos de versificação portuguesa, que solidifica a afirmação de que estes possuem uma forte conexão com os aspectos musicais e prosódicos. De acordo com Ali (1999, p. 29), o ritmo chama bastante a atenção, sendo impressionante no que se diz respeito à sua contínua repetição de seus intervalos regulares, de modo que os nossos sentidos são aguçados por essa percepção e facilmente somos reiterados.

Sendo assim, os nossos olhos são atraídos pelo ritmo de um pêndulo, os nossos ouvidos, pelo som de um relógio, por exemplo. Ali (1999) também afirma que alguns ritmos podem influenciar-nos de forma negativa, como por exemplo, nas situações de silêncio, pausas, interrupções e falhas repetitivas de intervalos semelhantes. O autor considera esses tipos de ritmos, como uma experiência não tão agradável aos nossos sentidos.

Outro aspecto que envolve a questão do ritmo é a linguagem métrica que, segundo Ali (1999), o ritmo positivo pode apresentar uma queda em sua qualidade, quando ocorre a demora e até mesmo a intensidade nos fonemas. Como exemplo, isso acontece na poesia do alemão antigo, no qual o ritmo se baseia na demora, uma característica da versificação do grego e latim clássicos, em que ocorre as divisões das unidades métricas em breves e longas (figuras musicais de maior duração), ocorrendo maior tempo de pronúncia.

Por fim, Ali (1999, p. 148) faz a seguinte afirmação:

Esta melodia depende da boa combinação dos fonemas: praticamente, portanto, da acertada escolha e disposição das palavras. O poeta guia-se pelo ouvido. Foneticistas e tratadistas analisam minuciosamente versos destacados do conjunto. Observam muito fato interessante, muita sutileza.

Portanto, diante do exposto, as abordagens de versificação de Ali (1999) nos permitem enxergar a relação entre música e prosódia. As questões de ritmo, acústica e métrica estarão presentes em toda discussão do nosso trabalho. Por conseguinte, apoiamo-nos assim da interdisciplinaridade que nos proporciona exercer essas interrelações.

Outro conceito de prosódia é o de Calou e Leite (1990) que afirmam que a prosódia está relacionada a elementos de fala, sendo que a descrição de seus termos é particularmente baseada na ação dos músculos respiratórios que aumentam ou diminuem a energia do fluxo de ar resultando assim em diferentes durações de frequência, intensidade e vibrações sonoras.

Segundo Scarpa (1999), a prosódia é um lugar que interage interface entre componentes linguísticos formais e discursivos, tendo, assim, dupla face na aquisição da linguagem, que

desde os primeiros anos de vida apresenta uma estruturação que liga os sons produzidos aos seus sentidos. Além disso, a autora afirma também que, desde a década de 60, experimentos concluíram que crianças pré-verbais já diferenciam entoações ascendentes de descendentes, e, décadas mais tarde, entre 80 e 90, achados demonstraram o processamento e fina discriminação da prosódia direcionada à criança.

O conceito de Scarpa (1999) sobre proeminência melódico-acental é de que pertence aos domínios prosódicos superiores que já são evidentes desde os primeiros sistemas entoacionais apresentados desde o início do segundo ano de vida da criança. O significado dos domínios prosódicos superiores está ligado à organização dos sistemas entoacionais das línguas, ligando às curvas entoacionais e à organização linguística dos acentos nucleares frasais.

Complementando, vejamos a seguinte afirmação: “No começo do segundo ano de vida, o que se encontram nos dados são: vocalizações em que se salientam variações de frequência fundamental, ritmo, volume, velocidade de fala e qualidades diversas de voz” (SCARPA, 2003, p. 536).

Não é de se surpreender o caráter precoce da prosódia no desenvolvimento infantil, pois, segundo Barbosa (2019), a prosódia é o componente de nossa fala que organiza os nossos enunciados e, dessa forma, molda a nossa maneira de falar através das modificações articulatórias que se apresentam acusticamente em unidades prosódicas.

É importante percebermos que a prosódia abrange um conjunto de aspectos musicais na fala. Identificamos características musicais como acento (forte e fraco), intensidade, ritmo, duração, pausas etc. Em outras palavras, a música está intrinsecamente associada à fala, de modo que cada indivíduo apresenta a sua particularidade prosódica.

Quando lidamos com a prosódia, é imprescindível que apresentemos a **entoação da fala**. E sobre o que se trata a entoação? Barbosa (2019) define a entoação como uma organização de cadeia da fala de padrões de variação de graves e agudos, ao decorrer dos enunciados. A partir da percepção dessas variações é que conceituamos o *pitch*, sendo que este possui os elementos básicos que são tom e acento.

Podemos afirmar que a prosódia exerce um papel fundamental na expressividade que é transmitida pelos falantes, uma vez que essa entoação de fala é que vai provocar as inferências no outro (ouvinte). Barbosa (2019) afirma que a prosódia também exerce esse papel não linguístico, conduzindo muitos aspectos expressivos da fala.

Podemos usar como exemplo as diferentes formas de expressão de atores em interpretações em peças teatrais, em declamações de poemas, narrações de histórias e até em variadas formas de interpretar uma canção. Podendo também imaginar diferentes entoações de

fala de um indivíduo que gosta de animais de estimação em relação ao que não gosta, ao se comunicar com estes. As curvas de F0 nestas situações terão diferentes resultados.

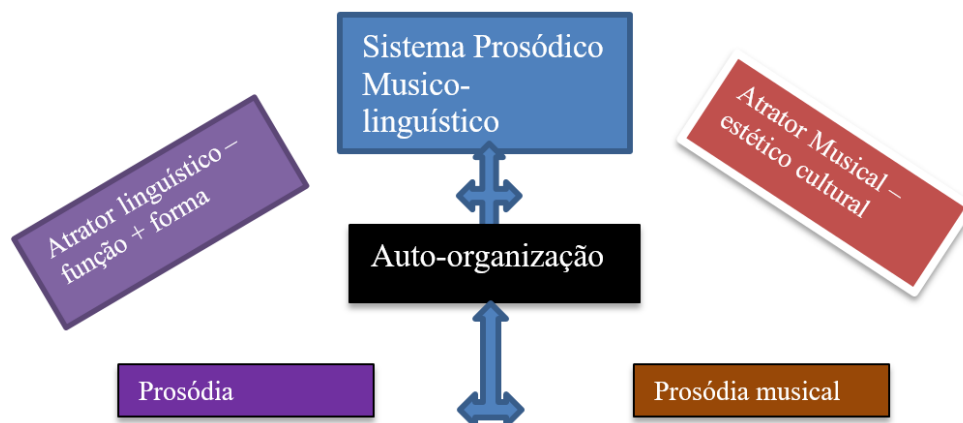
Barbosa (2019) ainda afirma que as diferentes manifestações prosódicas abrangem questões relacionadas a mudanças temporais, melódicas e de intensidades da fala e de qualidade de voz. Dessa forma, as diferentes expressões de entoação de fala permitem assim que se chame a atenção do ouvinte, podendo até proporcionar a persuasão, como, por exemplo, na propagação de algum produto, o convencimento de uma proposta política etc.

Quanto à CDS (*child direct speech*), à fala dirigida ao bebê, Cavalcante (2007) destaca algumas mudanças prosódicas nesta fala do adulto, uma vez que é dirigida à criança, que são: frequência fundamental mais alta; campo de altura maior; preferências por certos contornos, cadência mais lenta, partes sussurradas do enunciado, duração prolongada de determinadas palavras e mais de um acento frasal. Assim, é possível perceber aspectos musicais semelhantes a aspectos no que se concernem à prosódia. Nestes momentos em que a fala é direcionada à criança, existe uma perceptível mudança prosódica, enfatizando aspectos musicais mais evidentes.

Esses aspectos que Cavalcante (2007) aponta nos CDS, que são concernentes à frequência, altura, cadência, duração, acento, são características presentes também nos aspectos musicais. Todos esses pontos destacados, que são características da prosódia, são também elementos que fazem parte da música. Por isso, música e a prosódia estabelecem uma estreita relação entre si.

Desse modo, o estudo de Baia (2003) faz uma síntese que abrange o sistema prosódico músico-linguístico e seu desenvolvimento, apresentando assim, os atratores e a prosódia, que partem do princípio da auto-organização. A seguir, apresentamos este esquema.

Figura 8 – Representação do sistema prosódico musico-linguístico e seu desenvolvimento



Fonte: Baia *et al.* (2019).

Baia *et al.* (2019), em seu modelo que representa o sistema prosódico músico-linguístico e seu desenvolvimento explica que, o sistema, que está aberto para energia do ambiente, variável e instável, modifica-se, de acordo com auto-organização causada por agentes que operam interna e externamente. É por meio de diferentes atratores externos que tal sistema prosódico unificado tende a sofrer modificação: o fluxo de energia do uso dos parâmetros acústicos unindo forma à conteúdo com função linguística – atrator linguístico – versus o uso que une a representação sonora a uma função mais estética-cultural – atrator musical. O sistema unificado passa a se transformar em dois sistemas que, embora distintos, operam em paralelo a partir do momento em que a criança produz emissão sonora com forma e função linguísticas.

Na próxima seção, com base nos estudos do autor e de outros pesquisadores, apresentamos os aspectos fonéticos da prosódia.

4.4 Aspectos fonéticos da prosódia

Ao introduzirmos sobre os aspectos da fonética, não podemos deixar de apresentar a seguinte citação:

[...] enquanto a Fonética é basicamente descritiva, a Fonologia é uma ciência explicativa, 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; CAGLIARI 2003, p. 106).

Dessa forma, fica evidente que a fonética tem a função de abordar questões relacionadas à fala. Há três vertentes específicas que a caracteriza, sendo a primeira descrita neste estudo a **fonética articulatória**, que, segundo Massini-Cagliari e Cagliari (2006), estuda a anatomia e fisiologia da produção da fala. Sendo assim, está envolvida aqui a questão de como se dá o movimento do aparelho fonador e o modo que ocorrerá a produção dos sons, de que forma esses sons serão articulados.

A **fonética auditiva** é um outro campo da fonética que estuda a maneira como os sons são percebidos pelo ouvinte (MASSINI-CAGLIARI; CAGLIARI, 2003, p. 106). Através do seu estudo serão analisados os processos que o receptor realiza, ao interpretar a onda sonora. Todavia, esse tipo de estudo ainda está aquém da precisão dos estudos realizados pelos laboratórios de fonética acústica.

Por fim, a terceira vertente, a **fonética acústica**, que, segundo Massini-Cagliari e Cagliari (2003), estuda a maneira como os sons são transmitidos, partindo das propriedades

físicas acústicas dos sons que se propagam através do ar. Assim, essa vertente importante da fonética estuda diretamente as ondas sonoras que são produzidas pelo aparelho vocal humano.

Adentrando à fonética acústica, segundo Malmberg (1954), as atividades bucais e nasais do ser humano formam, em conjunto, um filtro acústico. Dessa forma o som é considerado o fenômeno de perturbação de partículas no ar e a fala, fenômeno dinâmico e variável. Portanto, os sons ou vibrações podem variar quanto à frequência (unidade de tempo por segundo), quanto à amplitude que determina a intensidade do som e quanto ao timbre, devido à habilidade auditiva dos harmônicos.

Outro conceito importante na fonética são os prosodemas. Segundo Massini-Cagliari e Cagliari (2003), os prosodemas constituem uma unidade prosódica com um traço que afeta um seguimento; dessa maneira, nenhum prosodema é atribuído por particularidades físicas. Podemos exemplificar com a posição do acento lexical em língua portuguesa: sabia; sábia; sabiá. Percebe-se que o acento influencia diretamente nas questões de entoação, ritmo e altura. Além de modificar significados e mudanças também em suas relações morfossintáticas.

Diante das três vertentes da fonética que apresentamos acima, fica evidente que a fonética acústica possui uma relevância nos estudos de prosódia, uma vez que esta visa estudar os aspectos acústicos de forma precisa, partindo das propriedades físicas dos sons que são produzidos pelo aparelho fonador humano. Ademais, a fonética acústica, segundo Massini-Cagliari e Cagliari (2003), também estuda a interação prosódia-segmentos, aspectos entoacionais e outros elementos prosódicos que podem ser estudados como o acento, ritmo, tessitura e qualidade de voz. Podemos exemplificar o decréscimo de F0 em frases afirmativas e a subida de F0 em frases interrogativas.

Em consonância com a fonética acústica, a **acústica musical** é mais uma área transdisciplinar, visto que estão envolvidas várias áreas do conhecimento como a música, a física, psicologia, anatomia e outras afins. Entretanto, ao abordar a música, existe um âmbito que aponta para o “artístico” e o que nos interessa, portanto, é a abordagem científica que foca a reprodução das experiências e dos resultados. Dessa maneira, partimos da afirmação de que acústica musical estuda o som, com base no ramo da física (HENRIQUE, 2002).

Segundo Henrique (2002), a palavra acústica é oriunda da palavra grega *akouein*, que significa ouvir. Contudo, o significado que foi atribuído nos tempos modernos transcende em muito os sons que ouvimos. Foi no século XVIII que surgiu a utilização da palavra, como ciência que estuda o som. Um **som musical**, assim como o **som linguístico**, é um sinal que contém um grande número de informação que o nosso ouvido tem a capacidade de absorver, de forma seletiva, apenas o que lhe interessa.

A respeito da **produção do som**, Henrique (2002) afirma que a acústica musical tem o intuito de entender, através da física, como acontece o funcionamento dos instrumentos musicais, a fim de introduzir as suas intervenções no campo de aperfeiçoamento ou modificação. Quanto à **afinação**, observará a localização e diâmetros dos orifícios dos sopros, a afinação dos modos vibratórios e acústicos nas barras, placas e cavidades e na correção dos defeitos, mudanças de registro, notas e problemas na radiação sonora.

De acordo com Henrique (2002), outras questões muito relevantes as quais a acústica musical aborda são **a propagação e o espaço em que ouvimos**. Elas estão relacionadas ao estudo dos parâmetros objetivos e subjetivos que caracterizam salas de concerto, na elaboração de projetos acústicos e correção de acústica de salas, na simulação de ambientes sonoros e sonorização de espetáculos e na otimização das condições de gravação.

Além do mais, na questão **receptor** (ouvinte), segundo Henrique (2002), a acústica musical ainda envolve o estudo do aparelho auditivo, da psicoacústica e da psicologia da música, o conhecimento dos mecanismos psicofisiológicos e neuronais da percepção auditiva, a correlação entre os aspectos físicos e a percepção dos sons e a espacialização virtual.

Voltando para a discussão da fonética acústica e prosódia, podemos afirmar que o som pode ser analisado sob duas perspectivas. Segundo Seara, Nunes e Lazzaroto-Vulcão (2015), a **percepção** está relacionada à forma como os ouvintes vão perceber o sinal de fala. A respeito da **produção**, os sons das pronúncias de vocalizações podem ser analisados através de analisadores espectrais por meio digital.

Dessa forma, os sons produzidos podem ser visualizados partindo das vibrações das pregas vocais, podendo também denominar de pulso glotal, de modo que serão analisadas e visualizadas as frequências de ressonância transmitidas pelo trato oral, produzindo diferentes sons. Por meio desses mecanismos de espectros digitais, podemos compreender e visualizar os registros dos sinais acústicos dos sons de fala. (SEARA; NUNES; LAZZAROTO-VULCÃO, 2015, p. 19).

Reportando sobre a propagação do som, segundo Silva (2019), geralmente, as ondas são conceituadas como o fenômeno transportador de energia através de um meio, sem que o próprio meio seja transportado. Assim, as **ondas sonoras** são uma espécie de ondas, em que a agitação sucessiva e coordenada das moléculas do ar proporciona o transporte de energia cinética das moléculas de um ponto ao outro. Portanto, a propagação do som ocorre como **um meio de transmissão ou meio elástico**, que no caso da fala é o ar. A partir de uma fonte sonora, a qual no caso da fala são as pregas vocais.

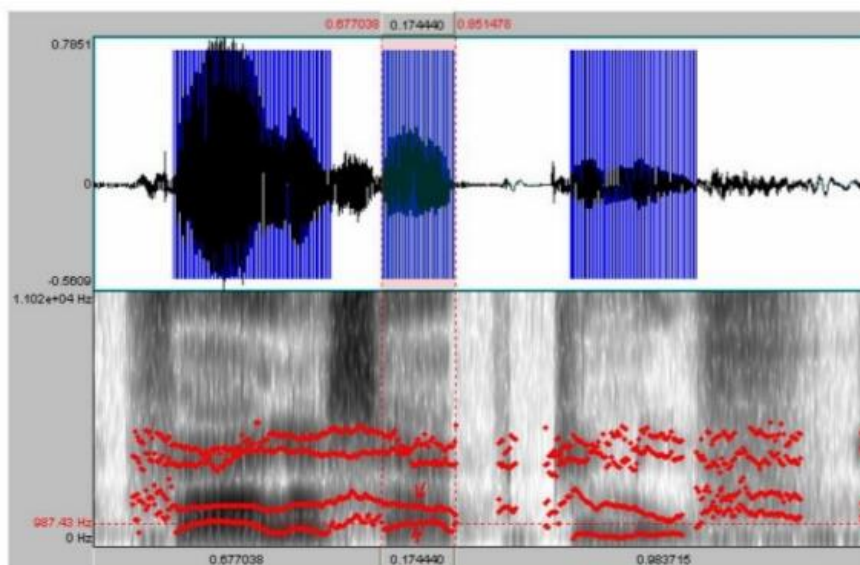
Ao abordarmos sobre a análise prosódica, é importante ressaltar que, segundo Barbosa (2019), existem três correlatos físicos da prosódia, a saber, frequência fundamental, duração e intensidade. A **frequência fundamental** é representada como F0. Ela pode ser medida em semitom, partindo de uma transformação logarítmica e o seu valor é em Hz, sendo que o semitom está correspondido ao intervalo na música, cujas frequências que o delimitam são o dobro uma da outra.

A **duração** se refere às medidas de unidade silábica. Essas medidas são realizadas em milissegundos, em particular dos grupos acentuais que são medidos em segundos. As medidas são guiadas por pontos específicos pelo espectrograma de banda larga, existindo pontos específicos para a marcação de vogais e pontos específicos para a marcação de consoantes também. Referente à duração, destaca-se também a pausa, considerada um parâmetro prosódico que é a duração mais alongada dos ditongos e a própria duração das pausas.

Por fim, o terceiro correlato que é a **intensidade**. Ela expressa o quão forte pode ser emitido o som. Se a intensidade for calculada em baixas e altas frequências, afirma-se que a intensidade é relativa. A sua unidade logarítmica é representada por decibéis (dB) e a nossa percepção auditiva é que determina a sensação da variação da intensidade, que se denomina **volume**. O aparelho que mede a intensidade em dB chama-se decibelímetro, ou medidor de pressão sonora.

Diante do exposto sobre as questões de percepção e produção dos sons e de como ele pode ser analisado e visualizado, segundo Berti (2006), o **espectrograma** é o veículo mais comum para analisar os elementos físicos da acústica dos sons da fala. De modo geral, o eixo horizontal representa o tempo e o eixo Y representa a frequência. A seguir, a imagem de uma representação de dado pelo *Praat*.

Figura 9 – Valores de F1 e F2 de dados no PRAAT



Fonte: Berti (2006)

Segundo Barbosa (2019), existem três elementos considerados parâmetros prosódico-acústico que provocam no ouvinte sensações, efeitos. São estes três correlatos: *o pitch* (altura), a duração percebida e o volume (*loudness*). Considera-se também como um correlato de percepção prosódica, a qualidade de voz. É importante destacar que nenhum desses correlatos possui uma medida física para eles, já que estes são sensações, efeitos perceptíveis pelos ouvintes. Vejamos, portanto, o que se refere cada um deles.

O fator responsável que nos leva a perceber o quão baixo ou alto soa algum determinado som a um ouvinte é a frequência, principal parâmetro que nos oferece a sensação da altura de um som (*pitch*). A altura é determinada pela frequência fundamental. Sendo assim, quanto maior for a frequência, maior será a altura do som e vice-versa. É a altura do som que é a responsável pela percepção que diferencia o som grave de um som agudo. Portanto, os sons de menor altura, de menores valores de F0, são os sons mais graves.

As vozes masculinas apresentam um *pitch* médio de 120 Hz. Já os sons com maiores valores de F0, são os sons agudos que se referem às vozes de mulheres e de crianças. A variação média dos seus *pitch* é de 220Hz e 300Hz, respectivamente.

A duração percebida também é atribuída como uma sensação, dessa forma, não se pode medir em unidade de tempo, o que subteme que há variação de percepção dos estímulos, já que os indivíduos percebem os estímulos sonoros de diferentes maneiras. Essas sensações percebidas também vão depender de que forma os demais parâmetros acústicos variam em relação a uma unidade linguística. Se o valor de F0 ao longo de uma vogal variar, a vogal é percebida como mais longa do que outra de mesma duração em que o F0 não varia.

Antes de abordarmos sobre o **volume**, é importante que apresentemos a intensidade. Segundo Barbosa (2015), a **intensidade** tem íntima relação com a amplitude de um som. Representa a pressão exercida sobre as partículas de ar durante a vibração, sempre referente à pressão exercida em um outro som que serve de referência. A representação da amplitude em decibéis (dB) estabelece essa relação com as razões de pressão, facilitando sua medição. A sensibilidade do ouvido humano para as variações de intensidade depende da altura da frequência. A faixa de audição do ouvido humano vai de 16 Hz a 16.000 Hz.

Segundo Barbosa (2019), o **volume** também é classificado como sensação que se dá em escala forte e fraco e que depende primeiramente da intensidade do som, de modo que, à proporção que a intensidade aumenta, para que sinta o mesmo grau de aumento de volume são necessários valores maiores. Dessa forma, a relação intensidade x volume é, portanto, logarítmica. Para um mesmo valor de intensidade, o volume aumenta com a alta da frequência. Se o F0 for cada vez crescente, o som terá a tendência de ser mais forte, por conta do volume também aumentar com a frequência.

A qualidade de voz percebida também é considerada como uma sensação auditiva que pode ser definida por diferentes características como: “voz rouca”, “voz melodiosa”, “voz trêmula” etc. Os estudos para as classificações de qualidade de voz envolvem as técnicas por profissionais capacitados e especializados como: Fonoaudiólogos, Foneticistas etc.

Barbosa (2019) afirma que, apesar da sílaba prosódica ser uma unidade prosódica universal, existem outras unidades que têm papel relevante na estruturação prosódica de enunciados, como, por exemplo a **mora** em japonês. Também outra evidência muito interessante é a sílaba como unidade de produção e percepção na fala, o seu papel na versificação das línguas românicas em que através da contagem do número de sílabas é que se mede a extensão dos versos e do texto poético. Já nas línguas germânicas, como no inglês, segundo o autor, o verso se constrói pela contagem dos pés, que é uma outra unidade prosódica.

Dessa forma, há uma dependência da forma que se pronuncia uma sequência de palavras fonológicas para que se conte o número de acentos frasais dentro de um enunciado. Além disso, é importante destacar que as unidades prosódicas trazem consigo as noções de gesto de produção, no caso sílaba, como também as relações de força de emissão para os demais casos: o pé, palavra prosódica e grupo acentual. Todavia, é preciso considerar que, essencialmente, as relações rítmicas e o que vai nos permitir definir unidades fundamentadas num contraste entre configurações dos contornos da curva de F0 é o uso do parâmetro da frequência fundamental para fins entoacionais (BARBOSA, 2019, p. 45).

A realização do foco na cadeia de fala como uma proeminência manifesta de uma unidade linguística como função de insistência ou para chamar a atenção para uma informação crucial é denominada de **ênfase**.

Segundo Barbosa (2019), para que o enunciado seja definido, depende dos critérios pragmáticos ligados a um ato de fala completo. Ou seja, numa mesma sequência de palavras, pode-se constituir enunciados com diferentes sentidos. Dessa forma, a função comunicativa ocorre e é recuperada pelo ouvinte, a partir da prosódia.

Neste sentido, podemos compreender a importância crucial da prosódia que está sendo aplicada pelos falantes, uma vez que esta compromete a interpretação do seu enunciado, partindo do tipo de entoação que se produz em relação aos ouvintes. Geralmente há falhas de comunicação, devido ao tipo de entoação de enunciados que os falantes reproduzem em seus diálogos.

Os estudos de fonética acústica da fala são importantes para esta pesquisa, pois faremos uma análise da melodia de fala dos pais/cuidadores por meio de uma análise de fonética impressionística e acústica dos dados. Por essa razão, apresentamos, os aspectos fonéticos da prosódia, por conseguinte, faremos uma abordagem referente aos aspectos fonológicos que também são aspectos constituintes da prosódia.

4.5 Aspectos fonológicos da prosódia

De forma breve, abordamos os principais aspectos dos estudos fonológicos, apresentando alguns conceitos relevantes a esse estudo. Segundo Silva (1999, p. 190), foi no ano de 1965, com a publicação de Chomsky *Aspects of the theory of syntax*, que houve uma proposta revolucionária nos estudos gerativos de análise linguística, com uma proposta de interação entre os vários constituintes de descrição gramatical.

Outro trabalho de grande relevância para os estudos fonológicos foi a destacada obra *The sound pattern of English* de Chomsky e Halle (1968), que, segundo Silva (1999), serviu como um guia para os estudiosos da fonologia gerativa padrão, cuja proposta é de tornar formal as oposições que estão presentes nos sistemas sonoros que são veiculados empiricamente.

Segundo Cardoso (2012), os estudos fonológicos, baseados no Gerativismo, denominados não lineares, começam a ganhar impulso na década de 1970, fundamentados na descrição de línguas tonais e em seguida, as línguas segmentais. Dessa forma, com a ascensão desses modelos teóricos de estudos não lineares, consolidam-se, portanto nos estudos fonológicos, apresentando uma nova representação da sílaba e análise de acento.

A seguir, ilustramos alguns modelos fonológicos não lineares propostos para análise de diferentes aspectos prosódicos. Começamos com a teoria da sílaba, partindo para os modelos de Fonologia Métrica e Fonologia Prosódica. Nosso intuito é mostrar como que elementos prosódicos são analisados dentro de uma perspectiva fonológica.

4.5.1 Teoria da sílaba

Segundo Bisol (1992), a sílaba é a menor unidade prosódica, ou seja, é uma unidade fonológica, ou unidade prosódica. Em português, a sílaba também tem um “cabeça” que é a vogal, pelo fato de possuir maior sonoridade e os seus subordinados são as consoantes ou glides. O seu domínio é a palavra fonológica, mesmo que tenha, por intermédio, o pé métrico.

Por conseguinte, há duas teorias da sílaba: a primeira refere-se à **teoria autosegmental** e a segunda à **teoria métrica da sílaba**. Segundo Bisol (2010), a primeira teoria aponta que a sílaba, apenas como um todo, pode ser manifesta pelas regras fonológicas, e a segunda teoria aborda a sílaba com uma relação mais íntima entre a vogal do núcleo e a consoante da coda do que entre a vogal e a consoante do ataque. Dessa forma, segundo Bisol (2013), a estrutura ataque e rima gera a base do modelo inventário o CV, VC, V, CVC, que ocorre em várias línguas, sobretudo, na língua portuguesa, as sílabas são pronunciadas e estruturadas de forma binária, com os constituintes ataque e rima.

Collischonn (2005) considera que a silabação é um processo que ocorre de modo automático e que segue condições específicas, entretanto, não se ordenam entre si. Essas condições podem ser universais e serem aplicadas a todas as línguas. Assim, é permitido uma certa quantidade de segmentos para cada constituinte silábico, de modo que esse fator é que diferencia as sílabas.

Segundo Collischonn (2005), o molde silábico é uma afirmação sobre as possíveis estruturas das sílabas de uma língua, ou seja, seu número máximo e mínimo de elementos, e é utilizado para apontar essas possíveis diferenças que ocorrem de uma língua para outra. Cabe ressaltar que no português não existe consenso entre os autores, ao que se refere à quantidade máxima de elementos dentro de uma sílaba, por causa das diversas metodologias de análise fonológicas utilizadas por eles. Todavia, há consenso sobre quais padrões silábicos do português.

A seguir, trataremos sobre algumas questões relacionadas à fonologia métrica.

4.5.2 Fonologia Métrica

Ao mencionar sobre métrica, é imprescindível que destaquemos o ritmo, uma vez que este está presente, não apenas em músicas, como também em nossos diálogos, enfim, em nossa própria fala. Dessa maneira, ritmo de fala é uma regularidade percebida em um enunciado, induzida pela multidimensionalidade acústica do sinal de fala (que resulta da realização da estrutura fonológica) (BAIA, 2008).

Fowler (1979) observa através de um experimento que os participantes julgaram produções não manipuladas mais rítmicas do que as que foram manipuladas com perfeita isocronia. Desse modo, a autora chegou à conclusão de que o centro desse ritmo não parece corresponder a propriedades acústicas mensuráveis como a intensidade e a frequência fundamental.

É pertinente destacar também que alguns estudiosos não focam o ritmo associado à isocronia. A partir da década de 70, surgem linhas de pesquisa do ritmo que não vão abordar a isocronia, tais como a investigação articulatória (STONE, 1979), estudos psicológicos (MARTIN, 1972), estudos fonéticos sobre o desenvolvimento do ritmo, modelos fonológicos de ritmo, ritmo de L2, etc.

Em um panorama sobre ritmo musical e de fala, Patel (2007) chega à conclusão de que o ritmo de fala é o resultado de fatores fonológicos que interagem, não de um princípio como o que subjaz o ritmo musical. Entretanto, conforme afirma o autor, ambas as áreas podem se beneficiar da pesquisa sobre métrica rítmica.

Para introduzir sobre alguns aspectos associados à fonologia métrica, apresentamos o pé métrico, que é um dos constituintes prosódicos que está relacionado à unidade que associa uma sílaba forte a uma ou mais sílabas fracas. Quando a primeira é forte seguida de uma fraca, caracteriza-se por **troqueu**, e quando há uma fraca seguida de forte, é denominada de **iambo**. Eles são chamados também de **pés binários**. Na versificação eles também são bastante destacados na literatura, sendo que os mais comuns são: os pés ternários dátilo (forte/fraca/fraca) e anapesto (fraca/fraca/forte), além do pé anfíbraco (fraca/forte/fraca) (BARBOSA, 2019, p. 41).

Esse conceito de pé também está presente nas teorias de metrificação que, segundo Cagliari (1999), era utilizado em análises literárias, tendo a sua origem na poética clássica, possuindo semelhança com o movimento do pé humano, assim como assemelha ao compasso musical. Dessa forma, segundo Scarpa (1999), essa relação entre pé e compasso tem uma grande relevância para os estudos de ritmo. Para a autora, o “verso” está relacionado ao

“enunciado” e o “pé métrico” à palavra prosódica”. Ou seja, pode-se afirmar que o equivalente prosódico do verso é o enunciado, entretanto eles dois, nem sempre se harmonizam na linguagem versificada.

Segundo (BAIA, 2010), Hayes (1995) propõe um inventário de pés possíveis de surgirem na língua natural, após análise rítmica de 176 línguas:

- a. Troqueu Silábico (S W)

σ σ

- b. Troqueu Moraico (S W) ou (S)

U U –

- c. Iambo (W S) ou (S)

U σ –

Dessa forma, segundo Baia (2010), o troqueu silábico se refere à questão de que não há diferença entre sílabas leves e pesadas para a constituição dos pés com constituintes binários à esquerda; o troqueu moraico baseia na diferença entre as sílabas leves e pesadas na constituição dos pés, também com constituintes binários à esquerda; por fim, o iambo apresenta diferenças entre sílabas leves e pesadas, porém, apresenta constituintes binários de cabeça à direita.

O interessante da proposta de Hayes é que, ao propor esse inventário, o autor estabelece a dicotomia iambo versus troqueu, isto é, o núcleo do pé, que carrega acento primário ou secundário da palavra, pode estar marcado à direita (iambo) ou esquerda (troqueu) (BAIA, 2010, p. 26).

Além de modelos fonológicos para explorarem o aspecto rítmico da fala, surge, em 1986, um modelo que explora a relação entre a prosódia e os demais componentes da gramática, apresentado a seguir.

4.5.3 Fonologia Prosódica

Segundo Nogueira (2007), a proposta da Fonologia Prosódica de Nespor e Vogel (1986) sustenta a ideia de que os discursos são representados mentalmente de forma hierárquica, no que diz respeito aos constituintes prosódicos gramaticais. Este modelo hierárquico prosódico é organizado em sete domínios, na seguinte ordem:

- Enunciado fonológico;
- Sintagma entoacional;
- Sintagma fonológico;
- Grupo clítico;
- Palavra fonológica;
- Pé;
- Sílabas.

Segundo Bisol (2013), a **palavra fonológica**, que também é um constituinte prosódico, é a categoria que domina o pé, entretanto, é um dos constituintes inferiores, no que se diz respeito à hierarquia prosódica. Dessa forma, todos os pés são reunidos numa palavra fonológica.

Percebe-se, portanto, que os **conceitos de pé** são diferentes, diante das duas perspectivas: sob a ótica da fonologia métrica e sob a ótica da fonologia prosódica. Assim, a fonologia métrica conceitua o pé sem levar em consideração, necessariamente, a relação com outros componentes gramaticais e a proposta predominante é a de que o pé seria binário. Por outro lado, na proposta de Nespor e Vogel (1986), o pé é n-ário.

Segundo Bisol (2013), o **grupo clítico** é o constituinte prosódico que vem logo após a palavra fonológica e são dois tipos de clíticos existentes: os que estão junto à palavra, conforme uma só unidade fonológica, e os que se comportam de modo independente, apoiando-se nas mesmas regras da palavra fonológica. Logo, os clíticos, ou com posição proclítica ou enclítica ficam subordinados à regra da neutralização da posição átona final.

Os clíticos, segundo Scarpa (1999), são pronomes pessoais átonos, isto é, pronomes pessoais de uma só sílaba (como *o, a, me, nos, se*, etc.), que não têm acentuação própria e por isso dependem do acento da palavra que está imediatamente antes ou depois (normalmente um verbo). Quando o clítico depende da palavra que está antes, trata-se do fenômeno da ênclise (ex.: *Ofereceste-me um livro e fiquei feliz*), e, quando o clítico depende da palavra que está depois, trata-se do fenômeno da próclise (ex.: *Se me ofereceres um livro, ficarei feliz*).

No português de Portugal, se não houver algo que atraia o clítico para outra posição, a ênclise é a posição padrão, isto é, o clítico surge depois do verbo (ex.: *Ele ofereceu-me um livro*). Esta é, aliás, uma das diferenças em relação ao português do Brasil, onde a próclise é mais frequente, isto é, a posição do clítico antes do verbo (ex.: *Ele me ofereceu um livro*). Ou

seja, o clítico é uma palavra que precisa de outra para que haja uma relação de alternância acentual.

Os níveis superiores, a saber, **o sintagma fonológico, o sintagma entoacional e o enunciado fonológico** são níveis mais atrelados ao componente sintático e discursivo.

Na seção seguinte apresentamos os estudos de entoação, dando ênfase ao modelo IPO, que é relevante para a nossa pesquisa.

4.6 Estudos de Entoação

Os estudos de entoação estão ligados aos estudos de prosódia, uma vez que ambos abordam os aspectos melódicos da fala. Segundo Nolan (2015), a entoação nos ajuda a reconhecer a língua/o dialeto que você escuta da mesma maneira que a melodia de uma música te ajuda a reconhecer a canção/peça musical específica que você escuta. Como foi mostrado ao longo desta seção, também podemos afirmar que nos estudos linguísticos de línguas orais, a entoação é entendida como a variação de F0 durante o ato de fala, sendo seus elementos centrais a curva de F0, ritmo e o acento frasal. Todavia, o autor sumariza propondo que entoação e acento (de frase e de palavra) sejam os elementos centrais da prosódia. Além dessas características citadas, a entoação possui funções atitudinais, acentuais, gramaticais e discursivas.

Nolan (2008) afirma que um dever essencial na análise da entoação é dividir o sinal de fala em frases entoacionais. Elas podem ser separadas por pausas, ou como marcas de finalização de frase na fala corrente. Dessa forma o estudo entoacional de determinado enunciado ocorrerá de um modo mais eficiente e perspicaz.

É por sabermos da existência de tais blocos entoacionais que os estudos entoacionais sugerem a necessidade de haver modelos para descreverem a entoação de fala e seus padrões. Um desses modelos é o modelo IPO que vem proporcionar esse suporte de investigação de percepção entoacional. A seguir, apresentamos esse modelo.

4.6.1 O modelo IPO

O intuito maior do modelo IPO (*Instituut voor Perceptie Onderzoek/Institute for Perception Research*), segundo os autores que propõem o modelo (t'HART; COLLIER; COHEN, 1990) é investigar a percepção da entoação, com a finalidade de entender a forma como o ouvinte interpreta as variações melódicas da fala e na sequência, analisar os correlatos

acústicos e fisiológicos. Dessa forma, a análise do modelo IPO se baseia nas seguintes perguntas: a) quais são as propriedades do sinal acústico essenciais para a percepção da melodia de fala?; b) quais são os mecanismos fisiológicos que controlam esses componentes acústicos mais essenciais de forma perceptiva?

Assim, a proposta do IPO é a de analisar a entoação por meio do desenvolvimento de um modelo do ouvinte, uma vez que o falante da língua já é um conhecedor da forma melódica de sua língua. Contudo, é essencial que haja a interação da acústica com a produção de fala.

O modelo IPO aborda a transição de um movimento melódico para outro como um fator relevante e que acontece de forma gradual. Dessa forma, a identidade melódica dos movimentos pode ser construída por meio de padrões específicos, em síntese, com o tamanho desse movimento e o alinhamento referente à fronteira da sílaba. Ademais, o método também é nomeado de estilização da curva melódica. Embora a análise seja iniciada com F0, o objetivo está na percepção que visa investigar a forma que a informação na melodia de fala é processada pelo ouvinte (MIRANDA, 2015).

Segundo Miranda (2015), na análise da entoação são analisadas as seguintes dimensões dos movimentos melódicos e suas categorias, que foram esquematizadas no quadro a seguir:

Quadro 3 – Dimensões da unidade mínima discreta da entoação segundo o modelo IPO: o movimento melódico

Dimensão	Categoria	Comentário
Direção	Ascendente Descendente	Os movimentos planos que não implicam nem ascensão nem em descida não são definidos em função de nenhum traço.
Alinhamento	Antecipado Intermediário Tardio	Refere-se ao início da sílaba; se um movimento termina na metade da sílaba, é etiquetado como [-antecipado] e [-tardio].
Excursão	Normal Ampla	Se o movimento se estende por todo campo tonal (entre a linha mais baixa e a mais alta da declinação), é classificado como amplo, senão, é normal.
Extensão	Íngreme Gradual	Se o movimento abrange uma sílaba, é rotulado como íngreme e se for mais de uma sílaba, como gradual.

Fonte: Miranda (2015, p. 18).

Conforme Miranda (2015), todo esse conjunto abordado no quadro acima é que são os traços responsáveis pela definição dos movimentos melódicos que, posteriormente, receberão classificações denominadas de configurações. O IPO apresenta três tipos distintos de configurações: *prefixo*, *raiz* e *sufixo*, de modo que as suas diferenças são tênues entre si, gerando o contorno final. Segundo a autora, o elemento de configuração obrigatório no contorno é a raiz, é facultativo no sufixo, podendo ocorrer uma única vez e a configuração do prefixo pode ocorrer uma única vez ou por múltiplas vezes, de modo que a gramática referente a esses movimentos melódicos de determinada língua é proveniente das possíveis combinações dessas configurações, a fim de resultar possíveis contornos.

Outro fator marcante no IPO é a abordagem do F0 na análise da curva melódica de fala. Dessa forma, o IPO procede demonstrando a combinação entre a variação de F0 e a forma pela qual é concebida. Assim, esta relação entre as variações do F0 com a maneira que é percebida está dentro do primeiro nível de análise.

De acordo com Miranda (2015), o modelo IPO foi servido para a análise de variadas línguas como: o inglês britânico, o holandês, o francês, o russo, entre outras mais; entretanto, a primeira língua a ser analisada foi a língua holandesa, visto que, o modelo IPO foi desenvolvido por pesquisadores na própria Holanda.

A descrição da língua holandesa partiu dos movimentos melódicos sendo decompostos com os traços binários. O resultado descrito pelo modelo IPO foi que o holandês apresenta sequência de subidas e quedas de F0, de modo que os movimentos se diferem com base na posição da sílaba, tamanho e taxa de mudança. Essas combinações de movimentos é que deram o resultado dos contornos melódicos da língua holandesa com as suas respectivas variantes, formando, portanto, a sua gramática de entoação (MIRANDA, 2015).

A seguir, focamos aspectos do desenvolvimento linguístico infantil, antes de apresentarmos a metodologia utilizada.

Quadro 4 – Resumo da seção 4

4: ESTUDOS DE PROSÓDIA-SUA RELAÇÃO COM A MÚSICA

- Calou e Leite (1990) afirmam que a prosódia está relacionada a elementos de fala, sendo que, a descrição de seus termos é particularmente baseada na ação dos músculos respiratórios que aumentam ou diminuem a energia do fluxo de ar resultando assim em diferentes durações de frequência, intensidade e vibrações sonoras.
- Segundo Scarpa (1999), a prosódia é um lugar que interage interface entre componentes linguísticos formais e discursivos, tendo, assim, dupla face na aquisição da linguagem, que

desde os primeiros anos de vida apresenta uma estruturação que liga os sons produzidos aos seus sentidos.

- A linguagem musical é universal, por ser única e de igual forma para todos os povos. Os signos que fazem parte da escrita musical são lidos de modo semelhante por todos que possuem o conhecimento e que estudam música.
- No começo do segundo ano de vida, o que se encontram nos dados são: vocalizações em que se salientam variações de frequência fundamental, ritmo, volume, velocidade de fala e qualidades diversas de voz. (SCARPA, 2003, p. 536)
- Os sistemas sensoriais humanos são capazes de funcionar ainda antes do nascimento e, de acordo com Reigado (2009);
- Segundo Reigado (2009), a música e a linguagem são duas formas de comunicação presentes nos diálogos com os bebês. Assim, os pais proporcionam formas de interação com os seus bebês, recorrendo a elementos comunicativos bem diferentes dos usados com os adultos.
- Segundo Gerhardt e Abrams (1990, p. 56), o ambiente sonoro que o feto se encontra é composto por uma série de sons gerados internamente, da mesma forma com muitos outros sons oriundos do meio em que sua mãe convive.
- De acordo Gerhardt e Abrams (1990), os sons gerados dentro da mãe e presentes no útero, estão associados com a atividade respiratória, cardiovascular e intestinal, assim como os movimentos do corpo. Esses tipos de sons fornecem uma espécie de ruído de fundo, sobre a qual surgem as vocalizações maternas e os sons gerados externamente

Fonte: Autora, 2023.

5 DESENVOLVIMENTO LINGUÍSTICO

A linguagem é um fenômeno de grande relevância para a existência humana. O ser humano possui uma grande necessidade de comunicação, de modo que há uma multiplicidade de formas comunicativas. Estudiosos vêm buscando explicações de como esse fenômeno tem se desenvolvido, ao ponto de existirem algumas vertentes teóricas que visam abordar o desenvolvimento linguístico do ser humano.

Como discutido anteriormente, a teoria dos SAC assume que toda criança desenvolve a linguagem a partir do *input* recebido de uma determinada língua, dentro do ambiente que está exposto, concomitante aos aspectos cognitivos (seus processos). Ademais, segundo Baia (2013), outros aspectos estão envolvidos nesse desenvolvimento da linguagem como, fatores da memória, atenção, capacidades auditivas e motoras e com destaque, os estímulos do meio ambiente. Dessa forma, pode-se afirmar que com esse conjunto de fatores haverá, portanto, uma linguagem que se **emerge** com a soma desses fatores.

Assim, Baia (2013) afirma que nessa trajetória da emergência a partir do *input* é uma forte fonte de energia de um sistema que se encontra no estágio de desenvolvimento. Além disso, é destacado que durante esse período há momentos que apresentam estado de estabilidade e instabilidade, ao que se diz respeito ao *input* que a criança recebe, e, conseqüentemente ocorrerá uma permanente auto-organização do sistema.

Diante do exposto das autoras citadas, podemos concluir, a respeito do desenvolvimento linguístico, que cada indivíduo possui sua forma peculiar nesse processo, contudo, existem alguns padrões que são previsíveis e ainda existem variáveis que exercem influência direta, ao ponto de poder trazer alterações na trajetória do desenvolvimento complexo. A seguir, partimos para a importância da interação entre cuidadores e bebês no processo de desenvolvimento ao apresentamos o conceito de *holding environment* na abordagem do Winnicott (1999), assunto que nos proporciona a fazer uma relação entre a psicanálise e os estudos de desenvolvimento linguístico do bebê.

5.1 Abordagem de Winnicott

Nesta seção, apresentamos um ponto de grande relevância em nosso estudo, que é a abordagem de Winnicott sobre o *holding environment*. Esse termo significa, ambiente acolhedor, que Winnicott aponta como fator de extrema importância para a chegada do bebê ao mundo. Em concordância com a questão do *holding* sustentado por Winnicott, apresentamos

também, de forma breve, a questão do *handling*, também postulada por ele. Fazemos tal explanação, visto que há uma conformidade nos discursos que dizem respeito ao desenvolvimento linguístico do bebê, atrelado ao ambiente que ele se faz presente.

Antes de prosseguirmos com a abordagem do *holding environment*, convém apresentar a importância do que acontece nessa ligação tão forte entre mãe e bebê que é iniciada muito antes do nascimento:

Muitas das características do bebê também já são conhecidas pela mãe a partir dos movimentos desenvolvidos em seu ventre. Ou seja, no momento do nascimento já houve uma grande soma de experiências, tanto agradáveis quanto desagradáveis, partilhadas por ambos. Até lá o futuro bebê compartilhou o gosto das refeições da mãe, seu sangue já fluiu com maior rapidez quando comeu ou bebeu um café, um chocolate quente ou um chá ou até mesmo quando a mãe teve de acelerar os passos para executar alguma tarefa ou manter uma relação sexual. Sentimentos e sensações tais como ansiedade, tristeza, agitação, raiva, entre outras, também serão passadas para o bebê pelos laços que os unem. Se a mãe é bastante agitada, ele provavelmente se acostumará com os seus movimentos tanto no útero como fora dele e tem boas chances de ser um bebê agitado. Se a mãe é mais tranquila, o futuro bebê conhecerá a paz e poderá esperar por um colo tranquilo e aconchegante. Até esse momento, é bem possível que o bebê conheça melhor a mãe do que ela a ele e, por consequência, até a mãe poder vê-lo, colocá-lo nos braços e acolhê-lo em seu peito, muita troca de experiências já ocorreu entre a dupla (WINNICOTT, 1982, p. 21).

Segundo Winnicott (1999), o que se faz compreender sobre o conceito de *holding* está relacionado com a maneira que a mãe segura o seu bebê. Por exemplo, a observação da forma de sustentação que ela está oferecendo ao bebê. Dessa forma, pode-se considerar que esse colo da mãe é um mecanismo de sustentação, uma experiência, que ao mesmo tempo é física, também é uma vivência simbólica, de modo que esse tipo de “colo” que a mãe oferece é que determina o significado de segurança transmitido ao bebê e de quanto é o grau de afetividade dedicado a ele.

Winnicott (1999) afirma que todo esse aparato ao bebê, o colo que aquece, os seios que amamentam, o acalento que a mãe o proporciona são elementos do *holding* que trarão consequências benéficas, e, além disso, favorecerão a aceleração do processo de maturação desse bebê. Se a mãe adotar essas ações do *holding* como parte de uma rotina no cotidiano de mãe e bebê, ela estará cooperando para fundamentar a capacidade do bebê sentir-se real.

Winnicott (1983) aprofunda o conceito afirmando que o *holding* não seria um simples amparo físico, ou um sustentáculo oferecido ao bebê, mas também como o cuidado materno de

forma mais extensa. Desse modo, tanto o *holding* psicológico como o físico são essenciais ao bebê, ao longo da trajetória do seu desenvolvimento, e o serão por toda sua vida.

Assim, podemos concluir que o *holding environment* é uma representação da mãe como um ser que traz para essa relação todo o registro de experiências intersubjetivas, e não a mãe no que se diz respeito apenas à estrutura física. Dessa forma, o vínculo que esse bebê tem com a mãe, desde o ventre, perpetua diante dessa interrelação do físico com o simbólico, dualidade de significação que a mãe representa para o bebê. Além disso, é nessa fase que o bebê ainda não percebe a dissociação do seu corpo com o da mãe. É como se fosse uma fusão, isto é, como se o bebê e a mãe fossem um só.

Segundo Cauduro (2007, p. 138), a sensibilidade materna é que estabelece um diálogo não verbal com o bebê e possibilita a decodificação e atendimento das necessidades dele, construindo assim um vínculo seguro. Além do mais, a teoria psicanalítica de Winnicott ressalta a importância dessas experiências vividas pela mãe e o bebê nas primeiras etapas pós-natal, que proporcionam o desenvolvimento biopsicossocial, corroborada pelos estudos da Neurociência do desenvolvimento. Segundo a autora, esses estudos afirmam que o bebê, nas suas primeiras etapas pós-natal, apresenta uma condição de imaturidade psiconeurobiológica, sendo assim, totalmente dependente do cuidador.

A Neurociência do desenvolvimento define essa sensibilidade materna como sincronia, cuja função é atuar na facilitação da autorregulação infantil por meio dos processos corregulatórios implícitos na dinâmica entre o cuidador e o bebê, sendo que o corpo materno funciona como um regulador externo organizador dos sistemas neurológico, perceptual, emocional e relacional, pela sua presença física e pelo seu comportamento interativo (CAUDURO, 2007, p. 138).

Segundo Vihman (2014), a criança expressa em seus dois primeiros meses de vida, os sinais de necessidades básicas fisiológicas, assim como a fome, dor e fadiga. Ou seja, nessa fase, a criança desempenha um papel de experimentador, na maioria das vezes de modo passivo, recebendo uma grande influência do ambiente ao qual está exposto. Ademais, a autora afirma que o sistema auditivo do feto está pronto no último trimestre de desenvolvimento pré-natal, sendo assim, a bebê já recebe estímulos auditivos, antes mesmo do seu nascimento.

Conforme a seguinte citação é que podemos compreender o comportamento do bebê a partir de emoções que são transmitidas a ele, tanto no período gestacional, quanto no período pós-natal. Mães que vivenciam momentos de estresse, seja de qual ordem for, transmitem aos bebês, visto que isso implica diretamente com a questão da sincronia e ao vínculo que envolvem sequências de comportamentos maternos.

Ao nascerem, os bebês apresentam uma considerável individualidade, são sensíveis aos estados afetivos do outro e mobilizam respostas em seu meio ambiente. Tal capacidade requer um grau significativo de inter coordenação pré-funcional entre o cérebro e o corpo. Existe grande evidência que a organização do cérebro do neonato é altamente dependente da estimulação dos cuidadores, e que estas interações, quando validadas por experiências adequadas, constituem um regulador da epigênese social da mente infantil (CAUDURO, 2007, p. x).

Essa afirmação reforça ainda mais a ideia de *holding* de Winnicott (1998) quando afirma que esta é uma condição essencial à vida humana, ao ser proporcionada por uma “mãe suficientemente boa”. Isso implica então que a ausência da mãe, a interrupção no processo de formação do vínculo - como por separação materna, privação ou trauma - podem desorganizar a regulação psicobiológica e neuroquímica no desenvolvimento cerebral.

Winnicott (1960) afirma que o bebê possui uma dependência total, absoluta em relação à mãe. É um ser totalmente dependente e, por conseguinte, a mãe é completamente responsável pelos tipos de consequências futuras que esse bebê poderá apresentar. Sendo assim, o tipo de *holding* que será oferecido pela mãe é extremamente crucial ao futuro desse bebê. Isso implica nas questões emocionais que a mãe vivencia e o modo que o bebê percebe essas questões como uma falha desse cuidado materno, que, segundo Winnicott (1960), vão caracterizar a consequência no enfraquecimento do ego.

No período que se vivencia o *holding*, Winnicott (1960) apresenta três relevantes fases que ocorrem na primeira infância, de modo que são percebidas mudanças na relação mãe e bebê, no que se diz respeito à dependência. São estas:

- a) **Dependência absoluta:** essa fase é correspondida nos cinco primeiros meses de vida do bebê. O que acontece é que esse bebê apresenta a total dependência da mãe, entretanto ele não tem consciência dos tipos de cuidado que está sendo atribuído a ele. É uma fase em que para ele há uma fusão de mãe e bebê, como se não houvesse uma dissociação dos dois. É nesta fase também que, a depender do tipo de cuidados que ele recebe, maior e melhor será o seu desenvolvimento. Contudo, ele não tem o discernimento se o *holding* que está sendo proporcionado a ele é bom ou ruim.
- b) **Dependência relativa:** Nesta fase o bebê já começa a ter discernimento da sua dependência pela mãe e já tem consciência do tipo de *holding* oferecido a ele. Esse período acontece entre o sexto mês ao fim do seu primeiro ano. O bebê começa a manifestar algumas vontades, não esperando mais pelo suprimento “mágico” atendido pela mãe. Winnicott (1960) destaca que nesta fase é imprescindível que a mãe tenha a compreensão de que o bebê sente necessidade de externar um sinal de

que deseja alguma coisa, antes mesmo que ela o satisfaça, espontaneamente, sem que ele tome a sua própria iniciativa.

- c) **Rumo à independência:** Essa fase tem início a partir dos dois anos. Este é o momento em que a criança procura desenvolver formas para munir o cuidado materno. De acordo Winnicott (1963), esse é um período que há uma resposta do tipo de *holding environment* vivenciado pelo bebê, já que ele vai conseguir desenvolver a sua independência dos cuidados maternos, por meio do armazenamento das memórias geradas na fase do *holding*, da assimilação dos detalhes dos cuidados fornecidos pela mãe e do ambiente que fizeram do desenvolvimento da sua confiança.

Diante dessas três fases vivenciadas pelo bebê, podemos concluir que o desenvolvimento da sua independência materna está atrelado às questões do *holding environment*, uma vez que não se pode dissociar a importância, tanto dos cuidados maternos quanto do ambiente que o bebê se faz presente. Os dois aspectos interferem diretamente nesse processo rumo à independência.

Segundo Winnicott (1990), a fim de que aconteça uma ascensão da fase de dependência absoluta para a fase de dependência relativa, é essencial que a mãe cuidadora apresente ao bebê o mundo, de forma gradativa, à medida que o bebê tenha a ilusão de que ele mesmo quem criou algum objeto. Dessa forma, essa apresentação de diferentes objetos ao bebê, gerando a satisfação e despertar da curiosidade, favorecerá a ele essa essência formativa que consentindo assim, a instauração das **relações objetais**. Destarte,

O bebê desenvolve a expectativa vaga que se origina em uma necessidade não-formulada. A mãe, em se adaptando, apresenta um objeto ou uma manipulação que satisfaz as necessidades do bebê, de modo que o bebê começa a necessitar exatamente o que a mãe apresenta. Deste modo o bebê começa a se sentir confiante em ser capaz de criar objetos e criar o mundo real. A mãe proporciona ao bebê um breve período em que a onipotência é um fato da experiência (WINNICOTT, 1990, p. 56).

Podemos compreender, que *holding* é o tipo de sustentação que a mãe oferece ao bebê. Por outro lado, Winnicott (1990) apresenta outro conceito que é o *handling*. Enquanto o *holding* é entendido como sustentação, o *handling* se refere ao manejo que a mãe possui no tratamento oferecido ao bebê. Como o próprio nome já expressa, o *handling* referente às mãos (*hand*), relaciona a forma que as mãos maternas agem com o bebê. Ou seja, as ações concernentes aos

cuidados físicos com o bebê, ao toque da mãe, a forma com que conduz à amamentação, os banhos, as trocas de fralda, ações cotidianas elementares no dia a dia do bebê etc.

É importante refletir sobre o *holding* e *handling*, associando ao que Winnicott (1990) afirma sobre o nascimento do bebê. Segundo o autor, o bebê, ao nascer, não tem nenhuma consciência da sua corporeidade, nem de tempo e espaço. Desse modo, ele não consegue agregar a experiência que vivenciou no útero da mãe com a experiência que começará a viver no mundo fora do útero. Dessa maneira, as mãos que o segurarão no momento do nascimento, sustentando o seu corpo, conforme afirma Winnicott (1990), são igualmente importantes quanto ao contato que ele terá com o corpo da mãe logo depois. Nesses dois momentos, podemos destacar o *holding* e *handling*, já que o bebê será sustentado por alguém, em seu nascimento e, em seguida, e contato pele a pele, corpo a corpo com a mãe é o primeiro *handling* recebido por ele. Daí, compreende-se o porquê é primordial que o bebê seja entregue à mãe, para esse primeiro contato com a mãe, fora do útero. Assim, “A comunicação não verbal pode ser percebida desde os primeiros instantes de vida do bebê. Após o nascimento, não é incomum que ele tenha necessidade de reatar o contato com as funções fisiológicas da mãe, particularmente a sua respiração” (WINNICOTT, 1990, p. 168).

Ademais, segundo Winnicott (1990), é indispensável que o bebê tenha contato pele a pele com a mãe e que a ela execute movimentos com ele, podendo ser de sobe e desce sob sua barriga, proporcionando essa brincadeira que aproxima os batimentos cardíacos dos dois, compartilhando esses ritmos de batimentos cardíacos, gerando essa relação de reciprocidade. Dessa forma, no desenvolvimento emocional primitivo, mesmo sem a fala, muitos detalhes podem ser apreendidos por outros meios, visto que, a comunicação não verbal pode ser percebida.

Segundo Winnicott (1990), as ações do *handling* são preponderantes, uma vez que essas ações vão vincular à questão do reconhecimento do outro, assim como descobrir a sua intrínseca psique, ou melhor, repercutirá na busca do equilíbrio da vida psíquica, que se liga à realidade interna com o seu próprio corpo. Isso abrange o fato desse ser tornar-se alguém criativo e sadio. Dessa forma, convém concluir sobre o *handling* que: “Um bebê pode ser alimentado sem amor, mas um manejo desamoroso, ou impessoal, fracassa em fazer do indivíduo uma criança humana nova e autônoma” (WINNICOTT, 1975, p. 172).

Dessa forma, podemos compreender que, segundo Winnicott (1990), a mãe suficientemente boa é aquela que proporciona ao seu bebê o *holding* e *handling*, de maneira excelente, de modo que o futuro desse ser seja dotado de saúde psíquica e cheia de autonomia. Por outro lado, as situações de negligência e maus tratos, eventos traumáticos, que, quando

duradouros, representam risco ao desenvolvimento psiconeurobiológico infantil, trazendo consequências à vida adulta, como vulnerabilidade ao estresse pós-traumático e uma predisposição à violência (CANDURO, 2007).

Outra questão de grande relevância na abordagem de Winnicott, é sobre o *self*.

O *self* verdadeiro necessita à sua maneira e em seu tempo, a partir do contato com o ambiente facilitador, adquirir uma realidade psíquica pessoal que lhe permita sentir-se real, sentir que o mundo é real e experimentar a continuidade de sua existência. "O gesto espontâneo é o *self* verdadeiro em ação. Somente o *self* verdadeiro pode ser criativo e sentir-se real" (WINNICOTT, 1983, p. 135).

Observa-se que a mãe/cuidador possui uma responsabilidade muito grande de proporcionar ao bebê a experiência benéfica de um ambiente que facilite o desenvolvimento psíquico e existencial desse ser que possui a dependência absoluta nesse início da vida. Os primeiros registros da interação mãe/bebê, como por exemplo, os elementos sensoriais de toque, calor, sons, ritmos etc, são marcas fundamentais para o desenvolvimento do verdadeiro *self*. Portanto, podemos afirmar que o conceito de *self* está ligado à organização psíquica da pessoa que ocorre antes mesmo que ela faça a separação entre interior e exterior, cuja realidade interna da criança será desenvolvida posteriormente.

Assim, assim como a mãe/cuidador possui um papel crucial na vida do bebê, o ambiente também é um fator relevante às necessidades dele. Winnicott (1983) afirma que o verdadeiro *self* é apresentado à proporção que não haja ameaças à sua continuidade. Dessa maneira, segundo Winnicott (2000, p. 297), a fim de que esse bebê tenha um desenvolvimento satisfatoriamente saudável, o bebê trilha em um caminho de interação entre tempo e espaço, a partir do seu contato com o ambiente, no qual está inserido.

Logo, se uma "mãe suficiente boa" pode oferecer um desenvolvimento satisfatório do *self* do bebê, implica que falhas na maternidade podem resultar um falso *self*, adquirindo assim, um sentimento de vazio com senso de irrealidade de que a vida não vale a pena. (WINNICOTT, 1994, p. 36).

Apesar de Winnicott (1994) abordar questões relevantes a respeito da relação mãe/bebê, é importante destacar que ele "culpabiliza" somente a mãe, diante de um possível fracasso neste resultado dessa interação. Podemos atribuir essa forma do Winnicott (1994) apontar essa responsabilidade inteiramente da mãe, pelo momento histórico em que este estudo foi reportado.

Entretanto, é possível afirmar que não podemos depositar toda a responsabilidade desse possível “fracasso” à mãe, uma vez que, outros fatores também estão inclusos nesse processo de interação da mãe/bebê, como a presença de outra pessoa próxima a essa mãe, como também os aspectos de energia do ambiente em que eles habitam.

Convém destacar que o Winnicott (1994) não faz referência apenas às questões da relação mãe/bebê e suas interações, contudo, ele também aborda a relação analista-analisando, uma vez que ele tinha a função de Psicanalista.

A possibilidade de trazer um conceito psicanalítico para um conceito linguístico será de grande relevância neste estudo, uma vez que os SAC, com seu aspecto transdisciplinar nos proporciona essa abertura. Desse modo, a seguir, abordamos sobre a relação que podemos fazer sobre as abordagens de Winnicott com os SAC.

5.2 Relacionando SAC com a abordagem de Winnicott

Na terceira seção do nosso trabalho apresentamos os conceitos da teoria dos SAC e pudemos compreender que essa teoria pode ser aplicada a diversas áreas do conhecimento. Portanto, é significativo relacionarmos essa teoria com a abordagem de Winnicott, que discutimos anteriormente.

Retratando novamente Larsen e Freeman (2008), ao afirmar que os sistemas complexos são formados por diferentes tipos de elementos, geralmente em grande quantidade, que estão conectados e interagindo de maneira diferentes e que se alteram, é possível fazermos um contraponto neste sentido, ao resgatarmos a ideia do Winnicott, quando faz a abordagem do *holding* e o *handling*. O que se pode refletir nesse paralelo SAC e Winnicott é a realidade diferente que cada bebê possui, visto que cada mãe proporciona um tipo de *holding* e de *handling*. Certamente, a interação entre mãe e bebê é peculiar, assim como o ambiente e as diversas características que o compõem fazem parte desse sistema complexo e dinâmico.

A questão da experiência de adaptação ao ambiente externo, logo após o nascimento do bebê, que Winnicott (1990) faz referência, começando do *holding*, nesse caso, a “sustentação” que o bebê recebe no momento exato do seu nascimento e o “*handling*” desse momento que refere ao “manejo” da mãe, ao segurar o seu filho pela primeira vez, podemos relacionar com o fato de, em um sistema complexo, haver uma constante **interação entre seus agentes e com o ambiente**, que estão sempre em processo de mudanças.

Essa constante interação presente no contato com a mãe opera em conjunto com outros fatores de desenvolvimento, resultando em **auto-organização** no sistema em desenvolvimento.

Morin (2003) afirma que os sistemas complexos operam na interação com o meio em que se inserem, operam a produção-de-si e a reorganização-de-si. Dessa forma fica evidente essa relação dos SAC nesse momento que o bebê se auto-organiza com a energia proporcionada pela mãe.

Outro fator relevante possível de se relacionar aos SAC é quando Winnicott (1975) afirma que um bebê pode ser alimentado sem amor, mas um manejo desamoroso, ou impessoal, fracassa em fazer do indivíduo uma criança humana e autônoma, ou seja, ele retrata nesse ponto a extrema importância do *handling*, da forma de manejo que a mãe dirige ao bebê. Relacionamos esse aspecto a questão de um sistema complexo ser instanciado através da **importação de energia do ambiente** ao seu redor, reportado por Larsen-Freeman e Cameron (2008).

Ademais, *holding* e *handling* no desenvolvimento infantil ilustram aspectos **não-lineares**, isto é, imprevisíveis do sistema em desenvolvimento. Na relação mãe e bebê pode acontecer que a mãe “fracasse” no que se diz respeito ao “*handling*”, de modo que essa ação que Winnicott (1975) atribui de “fracasso” também pode gerar grandes efeitos provenientes das questões de energia e ambiente em que o bebê está inserido.

Revisitando os conceitos de atratores, nos sistemas dinâmicos, são identificados três tipos distintos deles. De acordo com Paiva (2005), é comum encontrar três categorias de atratores em sistemas dinâmicos: (a) os de ponto fixo, caracterizados por um único padrão de comportamento; (b) os periódicos, que variam sob influências específicas, alternando entre diferentes estados; e (c) os caóticos ou estranhos, que são os mais imprevisíveis. Em sistemas dinâmicos complexos, é observada uma tendência à auto-organização e à convergência em direção aos atratores estranhos. Esses atratores são frequentemente encontrados em sistemas dinâmicos que alcançam estados relativamente estáveis, embora essa estabilidade não seja assegurada e possa oscilar.

Tratando-se do *holding environment*, podemos fazer uma relação de qual tipo de atrator está relacionado a ele. Como o atrator de ponto fixo é aquele que apresenta um único padrão de comportamento, este não se enquadra ao *holding*. Quanto ao atrator estranho, este se relaciona com mais intensidade ao *holding*, uma vez que este é o mais imprevisível. Os sistemas complexos que se tendem à auto-organização, eles se convergem em direção aos atratores estranhos, conforme mencionamos acima. Dessa forma, eles se auto-organizam em estados relativamente estáveis, mesmo que essa estabilidade possa sofrer oscilações, fazendo com que a dinâmica das interações atraia determinados tipos de comportamento. Logo, podemos afirmar que o *holding environment* é um atrator estranho. Com base nos eventos de estresse que as mães

vivenciam, pode-se afirmar que o seu comportamento diante do bebê não será o mesmo todos os dias. As oscilações de humor, diante todas as mudanças de rotina que ocorrem na nova vida, certamente vão gerar a falta de estabilidade emocional.

Por outro lado, podemos também apontar para as mães que sofrem de depressão pós-parto. Nesse caso é mais evidente que o *holding environment* como atrator estranho, visto que as instabilidades emocionais presentes na mãe afetam diretamente o bebê. Winnicott (1988) afirma que o amor expresso ao bebê é o maior vínculo estabelecido entre mãe/bebê que implicará no desenvolvimento da criança.

O atrator estranho influencia o caminho do sistema. Podemos exemplificar a partir do tipo de *input* que um bebê recebe normalmente da sua mãe/cuidador, em seu dia a dia, e que, de repente, surge algum tipo de alteração que faz parte dessa normalidade no cotidiano. Acontecendo isso, o atrator estranho possibilitará que o sistema do bebê mude para outros caminhos; nesse caso, para outro tipo de comportamento. Em outras palavras, a atrator estranho se integra nesse lugar de diversidade e transformação. Ele nunca está num ponto fixo.

A depressão pós-parto impede com que o vínculo entre mãe e bebê aconteça de maneira satisfatória, já que a mãe apresenta dificuldades em compreender as demandas para os cuidados com o bebê, ou seja, o *holding environment* de uma mãe com esse tipo de transtorno interfere de forma negativa para o desenvolvimento do bebê. Esse atrator estranho, já existente no início da vida da criança, poderá estar presente também nas futuras manifestações de dificuldades de relacionamento entre mãe e filho.

Nos primeiros momentos da vida de um bebê, logo após o seu nascimento, a mãe desempenha um papel fundamental como agente ativo na interação desse ser com o mundo ao seu redor. Nesse contexto, ações que expressam afetividade, como o toque e o olhar, desempenham um papel crucial na comunicação do bebê com o ambiente externo (LEBOVICI, 1897, p. 87). Nesse aspecto, podemos encontrar uma semelhança com o que Winnicott (1988) discute a respeito do "handling", que se refere ao tipo de cuidado e manejo que a mãe proporciona ao bebê. Esse cuidado é essencial para o desenvolvimento infantil, já que a mãe atua como um elemento ativo na promoção da integração das experiências dispersas no ego do bebê. Em paralelo, na teoria histórico-cultural, a figura materna, ou quem assume o papel materno, não é concebida como uma simples mediadora, mas como alguém que contribui ativamente para garantir a existência do bebê e promover a formação de um self dinâmico e independente, em um processo de constante fortalecimento e integração de experiências.

Em concordância com os aspectos de *holding environment*, é relevante destacar o *Child-directed Speech (CDS)*, a fala dirigida à criança, que já foi mencionada anteriormente, assim

como o *holding*, é um atrator estranho também. Conforme à visão dos SAC, o CDS se converge ao atrator estranho, já que as formas de interação que a mãe atribui a comunicação ao bebê são de grande importância para o tipo de resultado do desenvolvimento da linguagem da criança e esses *inputs* direcionados à criança, eles mudam a todo tempo, não se apropriam ao atrator fixo. O processo individual, que cada criança apresenta, implica com qual forma de interação comunicativa (CDS) a mãe proporciona.

Um fator essencial no CDS é a tendência “natural” dos pais ou cuidadores de mudarem os aspectos da fala. Nos estudos linguísticos (FERNALD; KUHL 1987, CAVALCANTE 2007), o maternalês é explicado como um *input* diferenciado, por meio do qual o adulto, ao entrar em contato com a criança, faz modificações na sua fala padrão com o intuito de aproximar-se da fala da criança. Consideramos esse fato como um atrator estranho também. Essas modulações auxiliam e influenciam o desenvolvimento linguístico da criança. Infere-se que, a mãe que passa por transtornos emocionais, como por exemplo, a depressão pós-parto, não terá condições de ter esse tipo de comunicação (maternalês) com o seu bebê, implicando assim no desenvolvimento linguístico do mesmo.

Os atratores periódicos, que sob determinadas influências mudam, ora em direção a um ponto, ora em direção a outro, não se aplicam ao *holding environment*, uma vez que o atrator periódico refere-se a um padrão cíclico de oscilação, ou seja, entre um determinado número de estados fixos, é um ciclo limite. Isso é o que difere do atrator estranho, de modo que este se remete a um sistema que vai emergir em vários estados, entretanto não são nem aleatórios e nem fixos, muito menos oscilatórios, mas apresenta uma mudança contínua.

Como as questões de *holding environment* não se dão de formas fixas nem oscilatórias, uma vez que o sistema passa por constantes mudanças, concluímos que o *holding* não é um atrator periódico e sim um atrator estranho. Toda essa dinâmica dos sistemas complexos, que estão presentes no *holding*, pode traduzir-se numa continuidade de desequilíbrio que estará em busca de uma organização e reorganização do sistema. Dessa forma, a mudança é, de fato, contínua (atrator estranho).

O *holding* que, em outras palavras, se traduz no suporte físico e psíquico que a mãe/cuidador proporciona ao bebê, apresenta, conforme já mencionamos anteriormente, uma constante mudança. A seguinte citação do Winnicott pode, de forma clara, nos oferecer uma melhor compreensão.

quando o ato de segurar o bebê é perfeito (e de um modo geral assim é, já que as mães sabem exatamente como fazê-lo) o bebê pode adquirir confiança até

mesmo no relacionamento ao vivo, e pode não se integrar enquanto está sendo seguro. Esta é a experiência mais enriquecedora. Frequentemente, no entanto, o ato de segurar o bebê é irregular, e pode até mesmo ser desperdiçado pela ansiedade (o controle exagerado da mãe para não deixar o bebê cair) ou pela angústia (a mãe que treme, a pele quente, um coração batendo com muita força, etc.), casos em que o bebê não pode dar-se ao luxo de relaxar. O relaxamento acontece então, nestes casos, apenas por pura exaustão. Aqui, o berço ou a cama oferecem uma alternativa muito bem-vinda (WINNICOTT, 1990a, p. 91).

Winnicott nos apresenta uma situação importante a respeito desse atrator estranho. Nem todos os dias a mãe/cuidador proporciona o mesmo tipo de sustentação ao bebê. Em cada dia, a mãe/cuidador pode proporcionar um suporte psicológico diferente, fazendo com que haja constantes mudanças em seus cuidados com o bebê. A situação emocional, a ansiedade ou estresse fazem com que o bebê não relaxe. Dessa forma, é melhor que a mãe o coloque no berço ou na cama, como uma alternativa mais sensata, de acordo com Winnicott.

O paradigma dos SAC se conecta com o *holding environment* de Winnicott, visto que podemos identificar uma dinamicidade na relação entre mãe/cuidador e bebê. Nessa relação, cuja não-linearidade, imprevisibilidade e adaptabilidade são fatores presentes, podemos visualizar claramente as características do atrator estranho neste lugar da inter-relação dos SAC com a abordagem de Winnicott.

Outra abordagem de Winnicott, com a qual podemos dialogar com os SAC, é a questão do *self*. Conforme mencionamos na seção anterior, o verdadeiro *self*, segundo Winnicott (1983), é a organização psíquica da pessoa que ocorre antes mesmo que ela faça a separação entre interior e exterior, cuja realidade interna da criança será desenvolvida posteriormente. Sendo assim, quando as condições de *holding* não são satisfatórias, conseqüentemente, ocorrerá o falso *self*. De acordo com Winnicott (1983), esse falso *self* vai repercutir um sentimento de vazio com senso de irrealidade de que a vida não vale a pena. É importante ressaltar que a influência da mãe/cuidador e dos fatores do ambiente são fundamentais nesse processo.

O atrator estranho está bastante marcado nesse momento do processo do *self*. Pode ser imprevisível afirmar se determinado bebê desenvolverá o seu verdadeiro *self* ou não. Os agentes externos do ambiente, do qual ele faz parte, e os cuidados que a mãe/cuidador oferecerão ao bebê são elementos que não fazem parte de um atrator fixo ou nem periódico. As constantes mudanças, ou de comportamento, ou de tipos de *input* do ambiente remetem a um processo caótico dentro dessa situação complexa do desenvolvimento do *self*.

Diante das discussões, conseguimos mostrar que a perspectiva do SAC é coerente com a perspectiva psicanalítica de Winnicott. Percebemos, com clareza, a relação da existência do

atrator estranho presente no *holding environment*, já que essas teorias estão bastante relacionadas no que se diz respeito ao desenvolvimento do bebê. A seguir, apresentamos aspectos da produção e da percepção do bebê em desenvolvimento.

5.3 Percepção e produção linguística do bebê

Existem várias pesquisas que apresentam como os bebês percebem os sons, expressões linguísticas, de modo que demonstram diferenciar um enunciado verbal de outro. Nesta seção apresentamos alguns exemplos, a partir do estudo de SANTOS (2008), que abordam questões que envolvem a percepção e produção linguística do bebê.

De acordo com Santos (2008), o bebê começa a apresentar ações de percepção, muito antes da produção linguística, destacando que, com apenas horas de vida, o bebê já apresenta essa habilidade, distinguindo, de modo categórico os segmentos. Entretanto, é a partir dos 8 meses de vida que o bebê se apresenta apto para fazer distinções de estruturas e segmentos que não fazem parte da sua língua e com 1 ano de vida apreende o que é peculiar à sua língua em termos prosódicos.

Em relação à percepção do bebê, no que se refere a vozes ou sons diferentes, Santos (2008) apresenta um experimento com bebês recém-nascidos de até 7 meses. Nele, é mostrado que os bebês percebem sons diferentes, de modo que, quando eram estimulados com um tipo de som e em seguida escutavam outro som diferente, automaticamente, viravam-se para observar o que estava ocorrendo.

Ao que concerne à produção linguística do bebê, segundo Jakobson (1941), já nas primeiras seis semanas de vida, o bebê produz sons involuntários, chamados de sons vegetativos que se apresentam através dos arroto, do ato de engolir, e aos 6 meses de vida há o início da produção do balbúcio, normalmente, fazendo repetições de vogais e consoantes. Para o autor, os sons do balbúcio seriam caóticos e universais. Todavia, como Baia (2013) afirma, há evidências de que no balbúcio já há influência da tipologia linguística da língua ambiente.

Segundo Grolla e Silva (2014), a partir dos primeiros meses de vida é que os bebês choram e emitem os seus primeiros sons. Nessa etapa, eles também são capazes de distinguir línguas de grupos rítmicos diferentes; aos 6 meses, eles balbúciam diversas sílabas de formas diferentes e repetidas, com os sons mais próximos da língua que está sendo adquirida; aos 10 meses, o seu balbúcio restringe aos sons que ouve. Dessa forma os bebês começam a discernir os sons e seus significados. Segundo Baia (2013), existem algumas características comuns do balbúcio que são possíveis de serem encontradas na maioria das línguas: consoantes como [t],

[d] e [n] e o glide palatal [j] tendem a ocorrer com vogais anteriores, as velares [k], [g], com vogais posteriores e as labiais [p], [b] e [m], com vogais.

Ao complementar 1 ano de idade, segundo Grolla e Silva (2014), a criança inicia a produção das primeiras palavras, com valor de frases e subtrai a habilidade de distinguir sons de línguas; com 1 ano e 6 meses, a criança começa a produzir duas palavras com contorno frasal e inicia à consciência sobre a estrutura de ordem das palavras da sua língua materna. Aos 2 anos, o vocabulário apropriado pela criança ultrapassa 400 palavras para 900. Nessa fase, chamada de sobregeneralização, a criança ainda não consegue conjugar verbos irregulares, podendo falar “eu “trazi” “eu sabo”, “você fazeu”, “você trouxe” etc. Aos 3 anos, a criança é capaz de pronunciar 1.200 palavras. Nesse período, as sentenças produzidas pelas crianças apresentam artigos, preposições e outras classes gramaticais, compostas por estruturas complexas, como orações relativas e segmentadas.

Ao falarmos de percepção e produção no desenvolvimento linguístico, abordamos a emergência dos diferentes componentes da linguagem. Neste estudo, nos aprofundamos no componente fônico, em específico, nos aspectos prosódicos. A seguir, abordamos o desenvolvimento da prosódia.

5.4 Desenvolvimento da prosódia

Anteriormente, vimos algumas exposições sobre o desenvolvimento linguístico do bebê. Nesta seção, abordamos algumas considerações relevantes, no tocante ao desenvolvimento da prosódia. Segundo Allen e Hawkins (1980), é de suma importância observar as questões de prosódia e ritmo fonológico, pois fazem parte do desenvolvimento de aspectos segmentais.

Segundo Cavalcante (1999), o feto dentro do útero percebe a voz humana, sendo que prefere a voz da mãe. Após o nascimento até o primeiro mês, o bebê tem a capacidade de discernir alguns traços acústicos, entretanto, isso não significa que ele está apto para discriminar elementos fonéticos da língua materna. O que os bebês conseguem nessa fase, como o mais elevado possível, é diferenciar a voz da sua mãe em relação às outras vozes femininas, por meio da percepção melódica e rítmica.

O bebê em seu primeiro mês de vida até o quarto mês consegue discriminar a mesma vogal que é pronunciada por pessoas diferentes, assim como é capaz de constatar as variações de entoação, como também percebe e reconhece a mesma sílaba em diferentes enunciados. Contudo, é apenas no quarto mês que o bebê identifica marcas prosódicas e demonstra a sua preferência pelos “maternalês” da fala do adulto, segundo Cavalcante (1999). Conforme afirma

a autora, com seis e oito meses é que o bebê tem a habilidade de discriminar palavras de língua estrangeira em relação à sua língua materna, apropriando-se de traços prosódicos. Porém, essa habilidade diminui na fase dos sete aos dez meses, pois nesse período é que ele está aprimorando o reconhecimento fonético particular da sua língua materna e evidencia a sua compreensão de palavras como “tchau”, “não”, assim como o seu próprio nome. Dos dez meses a um ano de idade é que o bebê discrimina os contrastes acústicos que se fazem presente em seu ambiente linguístico.

Sobre o desenvolvimento de prosódia, Scarpa (1988) afirma que a entonação começa a se constituir na criança em estágios pré-verbais e que ela consegue dominar padrões entoacionais mesmo antes que se estabeleça a sintaxe e se pronuncie as primeiras palavras. Dessa forma, é possível compreender que o desenvolvimento prosódico precede o desenvolvimento dos demais componentes linguísticos.

Alguns experimentos foram realizados com crianças a fim de se verificar alguns padrões de desenvolvimento de prosódia (SCARPA, 1988, p. 66). Os estudos apontam que, desde muito cedo, a criança responde a padrões entoacionais, chegando a imitar a entoação do adulto que está se dirigindo a ela; com dez meses, a criança é capaz de imitar o acento de fala do adulto, assim como o número de sílabas.

Segundo Scarpa (1988), existem cinco estágios no período de desenvolvimento prosódico na criança. O **estágio I** está relacionado ao período antecedente ao pré-linguístico (0 a 6 meses), que se refere às vocalizações biológicas como: “fome”, “desconforto”, “prazer” etc. O **estágio II** é o período em que o adulto tenta interpretar as manifestações prosódicas produzidas pelo bebê. Nos **estágios III e IV** ocorre a assimilação de forma gradual dos padrões entoacionais, de modo que se resulta numa crescente estabilidade fonética do balbucio, específicos da língua materna. Por fim, no **estágio V**, o sistema prosódico da criança começa parecer bastante com o do adulto, ganhando assim, uma maior complexidade sintagmática, começando a surgirem diferenças nos acentos frasais, nas pausas contrastivas e nos padrões de ritmo.

De acordo Vihman (1996), o **ritmo** possui uma dupla função que se apresenta como regulador dos comportamentos motores de modo geral, assim como da produção de fala. Dessa forma, são os seguintes elementos fundamentais da produção de voz: a tensão na laringe, o tempo e a pressão de ar. Portanto, podem ser aplicados para gerar padrões que envolvem variáveis acústicas que estão contidos nos sistemas das línguas, como o F0 (frequência fundamental), duração e intensidade (amplitude).

Pelo menos até os três primeiros meses de vida, segundo Vihman (1996), os bebês possuem uma limitação nas vocalizações, por conta de um dos aspectos da fonação, denominado de *hold-back* dos músculos intercostais, responsável por regular a pressão subglotal, em razão das diferenças na estrutura nas costelas.

Conforme propõe Cavalcante (2017), há uma tipologia prosódica presente no desenvolvimento da fala infantil que percorre uma trajetória de quatro momentos que são: o balbucio, o jargão, primeiras palavras e blocos de enunciado. Dessa forma, o balbucio se baseia na produção de sílabas com o tipo de CV, como exemplo: [ba, da, ma], sendo uma produção vocal inicial do bebê que acontece de forma bastante repetitiva e ritmada. A respeito dos jargões, a autora os conceitua como o contorno entoacional que se amplia dentro de uma série de sílabas que ocorrem de modo fragmentado e inteligível. Dessa maneira, esses jargões se apresentam como sílabas em sequências que são compostas por padrões de acento e variáveis entonações como por exemplo: enunciados característicos de afirmações, perguntas, simultaneamente a palavras reais. Logo, é relevante observar que esses jargões são também resultados de um balbucio tardio.

As primeiras palavras reconhecíveis caracterizam o terceiro momento que o balbucio e os jargões não são mais evidentes na produção do bebê, de modo que o adulto compreende essas palavras pronunciadas que também apresentam variações em seus contornos entoacionais e altura. Por fim, segundo Cavalcante (2017), o último período definido por bloco de enunciados se remete ao fato de a criança fazer alternâncias entre holófrases (processo de aglutinação de uma palavra com o sentido de uma frase inteira) com enunciados completos. Nesse quarto momento, percebe-se que a criança está apta a fazer pedidos, construir perguntas e respostas de forma completa e mais longa.

Num estudo desenvolvido por Kent e Murray (1982 *apud* VIHMAN, 1996), foram observadas variações em produções de crianças entre 3, 6 e 9 meses de vida. Como resultado dessa experiência, os autores concluíram que em todas as fases observadas houve a inclinação de contorno e queda, que pode ser uma causa proveniente do declínio na pressão subglotal ou até mesmo uma diminuição na tensão da laringe e pregas vocais. Outra observação foi que o alongamento regularmente se associa ao acento silábico ou tonal, também encontrado nas sílabas finais ou pré-pausais, independentemente da existência do acento.

Dessa forma, compreendemos que esse elemento prosódico de alongamento final pode ser considerado um padrão universal em todas as línguas, até um determinado período de desenvolvimento, contudo, pode-se observar variações desse alongamento acontecendo de forma mais marcada ou exagerada e, em outras línguas, ocorrendo de maneira menos marcada.

Vihman (1996) afirma que o alongamento final pode ter como base uma tendência neuropsicológica, podendo ser variável decorrente de controle voluntário, podendo ser aprendida e reestruturada. Outro fator importante sobre o alongamento é que padrão iâmbico pode ser um reflexo da maior saliência de sílabas finais.

Anteriormente vimos o conceito de um dos correlatos da prosódia, o *pitch*, que, de acordo com Barbosa (2019), está associado à percepção de um som, quando ele é grave ou agudo em um determinado trecho sonoro relativo a algum tipo de enunciado ou unidade linguística. Segundo Vihman (1996), no primeiro ano de vida do bebê, o controle do *pitch* aumenta e estabiliza. Dessa forma, as características prosódicas que predominam no sistema do adulto não se refletem nas produções infantis, desde a fase de uma única palavra. Porém, o desenvolvimento do sistema adulto só é considerado completo após a criança ter atingido o sistema sintático.

Por fim, conforme afirma Cavalcante (1999), desde o nascimento, o bebê constrói e desenvolve o seu aparato vocal, a partir das suas relações com as características vocais, segmentais e prosódicas da fala da mãe, que exerce essa influência direta de contornos entoacionais específicos, de modo que o bebê imita essa fala direcionada a ele. Como apresentamos anteriormente, o bebê passa pelos períodos do balbúcio, blocos prosódicos dos jargões, enfim, chegando à produção das palavras. Pode-se concluir que a prosódia materna é o condutor que proporciona ao bebê o acesso à língua.

Logo, diante desses pressupostos sobre desenvolvimento da prosódia que reportamos, com base nas referências apresentadas, podemos afirmar que há uma relevância em atentar à observação da importância do tipo de *holding environment* proporcionado à criança, uma vez que a criança é uma receptora das transmissões vocais prosódicas da sua mãe/cuidador(a).

Na próxima seção, abordamos sobre o desenvolvimento musical, discutindo se este apresenta alguma relação com o linguístico.

Quadro 5 – Resumo da seção 5

5: DESENVOLVIMENTO LINGÜÍSTICO- A ABORDAGEM DE WINNICOTT

Baia (2013) afirma que nessa trajetória da emergência a partir do *input* é uma forte fonte de energia de um sistema que se encontra no estágio de desenvolvimento;

- Durante esse período há momentos que apresentam estado de estabilidade e instabilidade, ao que se diz respeito ao *input* que a criança recebe, e, conseqüentemente ocorrerá uma permanente auto-organização do sistema.

- O *holding environment* significa, ambiente acolhedor, que Winnicott(1983) aponta como fator de extrema importância para a chegada do bebê ao mundo;
- O *holding environment* é uma representação da mãe como um ser que traz para essa relação todo o registro de experiências intersubjetivas, e não a mãe, no que se diz respeito apenas à estrutura física;
- Apesar dos estudos (SCARPA, 1997; BAIA, 2010) concordarem com a importância e o caráter precoce na prosódia na percepção e produção do bebê, nem todos os modelos vão defender a entrada da criança na língua via unidades com aspectos mais próximos das unidades musicais.
- Os sons emitidos pelos bebês para falar e para cantar vão se diferenciando progressivamente durante seu segundo ano de vida (PARIZZI 2006, p. 42)

Segundo Winnicott (1999), o que se faz compreender sobre o conceito de *holding* está relacionado com a maneira que a mãe segura o seu bebê. Por exemplo, a observação da forma de sustentação que ela está oferecendo ao bebê;

- Winnicott (1983) aprofunda o conceito afirmando que o *holding* não seria um simples amparo físico, ou um sustentáculo oferecido ao bebê, mas também como o cuidado materno de forma mais extensa. Desse modo, tanto o *holding* psicológico como o físico são essenciais ao bebê, ao longo da trajetória do seu desenvolvimento, e o serão por toda sua vida;
- *Holding* é o tipo de sustentação que a mãe oferece ao bebê. Por outro lado, Winnicott (1990) apresenta outro conceito que é o *handling*. Enquanto o *holding* é entendido como sustentação, o *handling* se refere ao manejo que a mãe possui no tratamento oferecido ao bebê;
- Um bebê pode ser alimentado sem amor, mas um manejo desamoroso, ou impessoal, fracassa em fazer do indivíduo uma criança humana nova e autônoma. (WINNICOTT, 1975, p. 172)
- A interação entre mãe e bebê é um atrator estranho, partindo da perspectiva que o cotidiano da mãe;
- *Holding* e *handling* no desenvolvimento infantil ilustram aspectos não-lineares, isto é, imprevisíveis do sistema em desenvolvimento. Na relação mãe e bebê pode acontecer que a mãe “fracasse” no que se diz respeito ao “*handling*”, de modo que essa ação que Winnicott (1975) atribui de “fracasso” também pode gerar grandes efeitos provenientes das questões de energia e ambiente em que o bebê está inserido.
- O *holding environment* é um atrator estranho. Com base nos eventos de estresse que as mães vivenciam, pode-se afirmar que o seu comportamento diante do bebê não será o mesmo todos os dias. As oscilações de humor, diante todas as mudanças de rotina que ocorrem na nova vida, certamente vão gerar a falta de estabilidades emocionais.
- o atrator estranho possibilitará que o sistema do bebê mude para outros caminhos; nesse caso, para outro tipo de comportamento. Em outras palavras, a atrator estranho se integra nesse lugar de diversidade e transformação. Ele nunca está num ponto fixo.

6 DESENVOLVIMENTO MUSICAL: RELAÇÃO COM O LINGUÍSTICO?

Estudos sobre conhecimento musical intuitivo das crianças (PARIZZI, 2006; GRATIER, 2011) afirmam que as formas de se “criar sentido” antes da produção linguística, as quais ocorrem nas interações mãe-bebê, são próximas dos modelos de criação do sentido musical (GRATIER, 2011, p. 82). Esses estudos não apontam uma análise exclusivamente musical, como feita pelos estudos linguísticos, mas defendem uma continuidade entre o verbal e o musical, oriunda da natureza da voz humana que é tanto um instrumento de fala como também de canto. Parizzi (2006), ao explicar sobre o canto espontâneo dos bebês, afirma que grande parte do balbucio inicial das crianças, seria na verdade um balbucio musical. Ainda para a autora os sons emitidos pelo bebê para falar e para cantar se diferenciam forma progressiva durante o segundo ano de vida (PARIZZI, 2006, p. 42). Dessa maneira, haveria uma simultaneidade e continuidade do aspecto prosódico de fala e aspecto musical devido à natureza da voz humana que é tanto um instrumento de fala como também de canto.

Assim como os estudos de desenvolvimento prosódico levantam questões universais, quanto aos padrões entoacionais iniciais (SCARPA, 1997), como por exemplo, alternância entre tons altos e baixos na entoação, melodias de curta duração, sequência rítmica binária de sílaba átona e tônica, etc; os estudos sobre percepção e produção musical de bebês encontram intervalos característicos de cada etapa de desenvolvimento (PARIZZI, 2006).

Bruscia (1991, p. 2-7), em seu trabalho sobre a importância do conhecimento a respeito do desenvolvimento musical como fundamentação para a terapia, apresenta os seguintes estágios do desenvolvimento musical do bebê³, focando o elemento musical, mas sem deixar de lado a relação com o estímulo linguístico:

1. *Período amniótico*: segundo Bruscia, o início da vida se dá envolvido no líquido amniótico. Nesse ambiente, o feto experiencia os sons como vibrações, tendo a batida cardíaca como a fonte dessas vibrações. Outra vibração destacada pelo autor é a da passagem da alimentação para o feto via o cordão umbilical;
2. *Descendo o canal de nascimento*: nessa passagem, segundo o autor, o feto começa a ter acesso à voz da mãe e de todos que convivem com a grávida. O estímulo mais

³ Apesar do autor tratar de aspectos musicais até a meia idade, apresentamos seus achados até a idade focada neste estudo, os cinco anos, período no qual os estudos linguísticos consideram que o essencial da língua está (deve estar) desenvolvido.

relevante para o bebê é o fraseado emitido por meio de gritos. É através dessa emissão que o bebê começa a diferenciar a pressão e liberação sonora;

3. *Nascimento*: Depois da primeira palmada, o bebê emite a sua primeira expressão musical, o grito de raiva e alívio;
4. *De 0 – 6 meses*: Bruscia destaca que os primeiros sons são frutos de reflexos. Além disso, para ele, é como se o bebê tivesse “fios” que permitem que ele entre em ressonância com os ritmos do ambiente;
5. *De 6 – 24 meses*: o bebê universaliza os reflexos vocais e dá início ao que o autor vai chamar de “jogo” vocal proposital. No final do período, Bruscia ressalta que o balbúcio surge na fala e na música. Embora já tenha apresentado o ritmo, para o autor, o elemento musical mais relevante neste período é o timbre;
6. *De 2 – 7 anos*: nele, a criança inicia o processo de fala cantada de forma mais intensificada, de modo que, apropriada de tais movimentos, a fim de conectar sons com palavras.

Notamos, nas entrelinhas de Bruscia, uma posição na qual o aspecto musical auxiliaria o desenvolvimento linguístico. Dessa maneira, não parece haver uma preocupação por parte do autor em diferenciar o que seria musical do que seria linguístico, o que levanta um outro questionamento: o que seria a música, isto é, o que diferenciaria uma prosódia musical da prosódia falada?

Como o próprio Bruscia (2000, p. 9) lembra, não é uma tarefa muito fácil, pois filósofos, psicólogos e estudiosos da música têm tentado, ao longo do tempo, apresentar uma descrição mínima e satisfatória. A definição proposta pelo autor é a de que “música é a arte de organizar os sons no tempo”. Todavia, como os estudos de prosódia têm demonstrado, ritmo e entoação (melodia) de fala também são organizados no tempo (cf. HAYES, 1995; BAIA, 2008). Dessa maneira, para ser considerada “música”, a sequência de sons precisa ter, necessariamente, uma interpretação artística, isto é, um aspecto de arte. Pagano (1965, p. 37), em sua obra sobre pedagogia musical, faz a seguinte descrição sobre o aspecto artístico dos sons musicais:

A arte musical se eleva através do belo. As catacumbas cheias de mistério, encanto e sugestão, leva-nos aos primeiros séculos do cristianismo, à música Bizantina, gótica, adquirindo nova orientação no Renascimento, o que ocasiona uma original concepção de arte [...].

Dessa maneira, a cadeia de sons se torna música por meio da interpretação atribuída a ela; se forem atribuídos valores estéticos e de apreciação do que denominamos “belo”, trata-se de uma sequência sonora artística, trata-se de música. Além disso, outros elementos contribuem para essa nossa interpretação como, por exemplo, o tema musical, reconhecido como repetição de sequências de notas na música. Benenzon (1985), em sua obra *Manual de Musicoterapia*, destaca o efeito psicológico do uso de tema musical por integrar um dos fundamentos do prazer que sentimos ao escutar música. Assim, atribuir o *status* de música ou de prosódia linguística às primeiras entoações da criança parece estar mais relacionado ao nosso julgamento (adulto) estético do que às características presentes na produção. Linguística e musicalmente ela tem melodia, ritmo, duração, timbre etc.

Antes de partimos para o que os estudos de desenvolvimento musical têm defendido a respeito, uma breve menção é feita ao que os estudos evolucionários defendem a respeito da relação entre música e linguagem. Todavia, é importante lembrar que não é intuito deste estudo discutir a origem comum ou não da linguagem e da música no percurso da espécie humana.

Andrade (2004, p. 22) apresenta uma mesma definição para linguagem verbal e musical, “[...] linguagem verbal e música consistem na organização intencional de sons baseada na modulação de suas propriedades espectrais (tons) e temporais (ritmo), para a produção de um significado, além de serem universais [...]”.

Andrade (2004, p. 22), com base em Rousseau, que acreditava que música e linguagem compartilham uma origem comum, e em Darwin, que acreditava que a linguagem surgiu a partir de sistema de comunicação sonora como a dos animais, defender uma relação estreita entre as duas.

Estudos, tanto os que buscam relação com os estudos evolucionários quanto os que não buscam, têm apresentado evidências tanto para o caráter simultâneo como também um caráter distinto do desenvolvimento linguístico e musical. O consenso é que a música e a linguagem são duas formas de comunicação presentes nos diálogos com os bebês desde o início e que auxiliam na socialização da criança (REIGADO, 2009, p. 20):

Música e linguagem são, também, capacidades humanas em desenvolvimento permanente e que implicam potencialidades de adaptação social contínua. Talvez importe, portanto, mais do que determinar a precocidade de uma capacidade relativamente à outra, demonstrar a importância – isolada e conjunta – daquelas expressões na evolução da teia de relações que o bebê vai construindo.

Embora para Reigado (2009, p. 27) música e linguagem trabalhem em conjunto no desenvolvimento social e cognitivo da criança, sua posição e hipótese de estudo é a de que os bebês produzem respostas vocais diferenciadas para estímulos musicais e linguísticos. Interessantemente, o autor, apesar de perseguir tal hipótese em seu estudo, reconhece que a linguagem e a música compartilham os mesmos processos subjacentes e compartilham características análogas.

O autor, assim como os estudos linguísticos de desenvolvimento de prosódia, discute o caráter precoce da percepção musical do bebê, ressaltando que não se trata apenas de uma percepção geral precoce, mas uma capacidade de perceber estímulos musicais específicos:

Mesmo antes do nascimento, fetos entre a 36^a e a 37^a semana de gestação parecem diferenciar entre duas notas musicais graves (Re₄ e Dó₅) de um piano, observando-se a alteração da frequência cardíaca do feto diante da apresentação de um estímulo novo após a apresentação de um primeiro estímulo (LECANUET *et al.*, 2000).

Além da capacidade de diferenciar estímulos musicais ainda no útero, o autor pontua aspectos musicais específicos de produção do bebê com base em outros estudos:

1. *Dowling (1999)*: por volta dos nove meses, os bebês produzem entoações musicais de forma espontânea; a partir dos dois anos, os bebês repetem frases melódicas breves e simples;
2. *Gordon (2000)*: a partir dos 18 meses, o bebê inicia a entoação de canções que podem ser reconhecidas e utiliza uma *quase-sintaxe* musical com conteúdo ritmo e tonal, que não tem necessariamente relação com a cultura musical da criança;
3. *Welch (1994)*: o autor apresenta a seguinte sequência do desenvolvimento musical: *palavras > ritmo > altura > contorno de alturas > estabilidade frásica individual – estabilidade tonal geral*. Welch pontua um certo suporte dado pela música para o advento da linguagem da criança. Para ele, é por meio dos glissandos, grupos de sons e frases repetidos, que as palavras e fragmentos de frase se tornam o foco da atenção;
4. *Moog (1968/1976)*: nota diferença entre o balbúcio musical e o linguístico, o primeiro trata-se de uma resposta específica à estimulação musical ouvida;

De todas as propostas sobre o desenvolvimento musical, Reigado (2009) enfatiza a de Moog ao apresentar o seguinte quadro:

Quadro 6 – Fases de desenvolvimento musical propostas por Moog

		0-1	2-3
Desenvolvimento melódico	<i>Canto espontâneo</i>	Predomínio de intervalos descendentes. Canções breves com repetições de palavras numa F_0 específica e um só ritmo. As pausas sucedem-se por necessidade respiratória.	As canções são mais extensas e organizadas, onde vocalizam intervalos reduzidos (de segunda e terceira).
	<i>Imitação da canção</i>	Empregam, repetindo alguns fragmentos da letra, padrões rítmicos e tonais e chegam a aprender o contorno melódico e rítmico.	
Desenvolvimento rítmico		No primeiro ano predomina o baloiçar e os movimentos ondulares, aparecendo, ao ano e meio, sinais precoces de coordenação com a música.	Desde os dois anos e meio podem realizar múltiplas atividades rítmicas de imitação e criação. Aos 3 anos é o momento de exercitarem a lateralidade.

Fonte: Reigado (2009, p. 55).

É com base nos estudos que apresentam particularidades da música em relação ao desenvolvimento linguístico que Reigado verifica a sua hipótese de que a criança responde, diferentemente, estímulos linguísticos dos musicais. Para isso, investiga dados experimentais de 21 bebês de 9 a 11 meses. A conclusão do autor após análise dos dados é que a resposta da criança é diferente para cada estímulo: 1. As vocalizações produzidas pelos bebês em resposta a um estímulo musical são diferentes das produzidas em resposta a um estímulo linguístico; 2. As vocalizações produzidas em resposta a uma situação de estímulo musical apresentam as seguintes características específicas, tais como as vocalizações de sons, movimentos sonoros e contornos melódicos que integram a tonalidade das melodias do estímulo musical; “afinação” de sons isolados, sobretudo das tónicas; exploração musical contextualizada; não ocorrência de vocalizações com enunciados silábicos (REIGADO, 2009, p. 87).

Apesar do estudo de Reigado (2009) mostrar evidências de que bebês respondem diferentemente estímulos musicais dos linguísticos, seus resultados não solucionam a problemática levantada neste estudo, a do distanciamento ou não entre as características acústicas do som usadas pelo bebê na produção musical versus linguística. O fato de os bebês terem respondido a música com aspectos do estímulo musical e a fala com aspectos do estímulo linguístico reforçam a percepção acurada do bebê, o seu potencial em detectar padrões, como Kuhl (2004) ressalta, e a sua capacidade de reprodução de tais padrões. No entanto, não mostram evidências de que música e linguagem possam ser tratadas como caminhos distintos

no percurso prosódico inicial da criança. Por essa razão, analisamos dados de sessões naturalísticas mistas com interação linguística e musical.

Antes de apresentarmos aspectos da perspectiva da Complexidade a respeito da relação entre música e o linguístico nos dados emergentes, é importante mencionarmos um modelo existente, proposto por Jackendoff (1994), que aproxima os padrões musicais dos linguísticos, não necessariamente em aspectos do desenvolvimento, como é o foco deste estudo. O interesse do autor é defender que assim como haveria uma gramática universal regulando os aspectos linguísticos das línguas (cf. GROLLA; SILVA, 2014), poderíamos pensar também em uma gramática musical universal. O linguista continua argumentando que a gramática musical seria mais universal do que a linguística, pois há provavelmente menos para se aprender quando se pretende ficar mais familiar com um novo estilo musical do que com uma nova língua. Ademais, Jackendoff (1994, p. 171) conclui que a linguagem não está isolada das outras capacidades mentais humanas ao defender que todas as características básicas linguísticas são espelhadas da nossa habilidade de entender música.

Apresentamos os conceitos básicos do paradigma dos Sistemas Adaptativos Complexos para exemplificar como que a abordagem pode abrir o leque para um estudo interdisciplinar das duas áreas e a possibilidade de um modelo conjunto pela sua natureza científica interdisciplinar nas Ciências Cognitivas e Naturais. Na literatura musicoterápica, a perspectiva já tem sido abordada. Segundo Crowe (2004), trata-se de uma perspectiva vantajosa por prever reações caóticas, isto é, não previsíveis, e o carácter inerente não linear do mundo real. Além disso, é com base nele que criticamos um estudo dos aspectos musicais da fala que desconsidere os achados sobre a percepção musical inerente do ser humano.

Uma das características fundamentais da abordagem dos Sistemas Adaptativos Complexos é a tentativa de explicar o que é o caótico, aquilo que aparentemente é desviante no percurso, por meio de uma perspectiva **emergentista** nos estudos de desenvolvimento cognitivo. Além disso, Morin (2011), a voz do pensamento filosófico da Complexidade, defende o carácter interdisciplinar da perspectiva e da ciência quando leva o paradigma em consideração.

A cognição, na Complexidade, é entendida como emergente. Seu avanço, *a priori*, não se dá por meio de passos designados internamente, por isso é caracterizada como um trajeto com novas atividades, adaptações e mudanças. Destarte, a cognição é entendida como um sistema dinâmico que opera na relação com três níveis: o sistema nervoso, o corpo e o “ambiente/outro”; o que afasta essa assunção dos pressupostos da geração mentalista que a

entendem como um módulo separado, que trabalha isoladamente, e está confinado ao cérebro (THELEN; SMITH, 1994).

Assim, o estudo da interação é importante e um dos aspectos fundamentais da perspectiva. Destacamos, por exemplo, a relação entre o indivíduo e o ambiente, pois ela constitui um sistema dinâmico por ser possível identificar partes que se relacionam de alguma maneira e avançam ao longo do tempo. Do acoplamento entre ambiente e indivíduo é possível haver desenvolvimento, processo caracterizado por mudanças ao longo do tempo que resultam do histórico de interações. Assim, desenvolvimento é entendido como estável e, ao mesmo tempo, plástico e gradual. Devido a essa plasticidade presente no desenvolvimento, por ser ele suscetível às reorganizações internas no sistema, é dada ênfase à mudança e não ao estágio. O paradigma assume que as representações não são estáticas e podem ser graduais, diferentemente do que uma perspectiva simbólica assume.

O fato de a perspectiva acentuar a importância do estudo a respeito dos momentos de instabilidade no desenvolvimento não descarta os momentos de estabilidade e a existência de padrões, isto é, é por observar e considerar a existência de padrões regulares que surge a necessidade de explicar o surgimento e a motivação do que causa instabilidade. A própria formação de padrões ocorre devido aos momentos de instabilidade e ao que a perspectiva dos Sistemas Adaptativos Complexos chama de auto-organização.

Por ser o desenvolvimento gradual e plástico, a perspectiva dinâmica o entende como um processo de evolução que é caracterizado por mudanças e auto-organização (THELEN; SMITH, 1994, p. 34). Por ser entendido como um processo de evolução, o desenvolvimento é comparado a uma rota na qual o organismo se move de um estado inicial para um estado mais maduro. No entanto, não haveria pré-estipulações internas no organismo para se mover de um estado para outro.

Nesse percurso caracterizado por auto-organizações, os sistemas operam em **paralelo** e não serialmente. Dessas operações, o conhecimento é criado e sofre alterações ao longo do desenvolvimento. A natureza do conhecimento é entendida como emergente e resultado do estado do sistema em um determinado momento que está sendo observado. Portanto, essa ideia de emergência é fundamental na perspectiva dinâmica, pois é sempre esperado que, da relação entre diferentes sistemas, algum padrão ou modificação surja mesmo que em meio a momentos de instabilidade.

A seguir, apresentamos o resumo desta seção e logo após, a metodologia desse estudo.

Quadro 7 – Resumo da seção 6

6: DESENVOLVIMENTO MUSICAL: RELAÇÃO COM O LINGÜÍSTICO?

- A literatura na área de desenvolvimento da linguagem tem atribuído um aspecto linguístico para as primeiras produções e capacidade perceptual da criança (JUSCZYK, 1997; SCARPA, 1999, GERKEN, 2008).
- A literatura na área da música questiona se essa habilidade seria para estímulo acústico linguístico, apresentando dados de uma capacidade de produção e percepção de sons que não são relevantes no sistema linguístico (BRUSCIA, 1991; PARIZZI, 2006; REIGADO, 2009).
- Parizzi (2006), ao explicar sobre o canto espontâneo dos bebês, afirma que grande parte do balbucio inicial das crianças, seria na verdade um balbucio musical;
 - Os estudos sobre percepção e produção musical de bebês encontram intervalos característicos de cada etapa de desenvolvimento (PARIZZI, 2006).
 - O que diferenciaria uma prosódia musical da prosódia falada?
 - Os estudos de prosódia têm demonstrado, ritmo e entoação (melodia) de fala também são organizados no tempo (cf. HAYES, 1995; BAIA, 2008).
 - Segundo Benenzon (1985), atribuir o status de música ou de prosódia linguística às primeiras entoações da criança parece estar mais relacionado ao nosso julgamento (adulto) estético do que às características presentes na produção. Linguística e musicalmente ela tem melodia, ritmo, duração, timbre etc.
- Andrade (2004, p. 22) apresenta uma mesma definição para linguagem verbal e musical, linguagem verbal e música consistem na organização intencional de sons baseada na modulação de suas propriedades espectrais (tons) e temporais (ritmo), para a produção de um significado, além de serem universais;
- O consenso é que a música e a linguagem são duas formas de comunicação presentes nos diálogos com os bebês desde o início e que auxiliam na socialização da criança (REIGADO, 2009, p. 20):
- Embora para Reigado (2009) música e linguagem trabalhem em conjunto no desenvolvimento social e cognitivo da criança, sua posição e hipótese de estudo é a de que os bebês produzem respostas vocais diferenciadas para estímulos musicais e linguísticos.

Fonte: Autora, 2023.

7 METODOLOGIA

O presente estudo se apropria do método naturalístico longitudinal/observacional. Esse método refere-se à observação da criança e sua interação normal do seu cotidiano, sem que haja algum tipo de intervenção relacionado ao ambiente ou pré-planejamento do que irá ser falado a ela. Dessa forma, a observação da criança é feita de forma natural, espontânea, no que se diz respeito ao seu dia a dia. É uma pesquisa longitudinal, uma vez que os sujeitos participantes foram observados por no mínimo um ano de duração.

As sessões gravadas aconteceram de modo que os momentos de interação foram capturados naturalmente, com nada programado, entretanto foi explorado a interação entre a criança com seus cuidadores e investigador. Em meio a essa interação, houve a presença de objetos lúdicos e musicais, como teclado, violão e músicas infantis, a fim de que despertasse o interesse da criança a participar mais ativamente na troca.

A respeito do método naturalístico, Baia (2013) faz a seguinte afirmação:

[...] foi o primeiro método de coleta de dados de fala infantil, realizado por meio da escrita de diários mantidos por psicólogos e linguistas que acompanhavam, na maioria das vezes, o desenvolvimento de seus filhos. Quando usado o método observacional, não é designado um estímulo específico para o participante, pois produção, percepção e compreensão da linguagem ocorrem em uma situação normal (naturalística e espontânea) de interação entre o falante e o ouvinte (BAIA, 2013, p. 74).

Ou seja, esse método proporciona coletar dados de fala, sem que haja nenhuma manipulação, de modo que aconteça uma captação da fala espontânea da criança, aproximando de fato do seu contexto cotidiano. Nas gravações realizadas percebe-se, na interação dos cuidadores com seus bebês, a presença dos “maternalês” sempre que os diálogos são direcionadas a eles e também a estimulação de fala, buscando respostas na interação.

A coleta de dados do GEPDEF foi aprovada pelo comitê de ética do projeto maior “Padrões Emergentes no Desenvolvimento Fonológico Típico e Atípico”, CAAE 30366814.1.0000.0055 e o número do parecer é 757. 524. As sessões do GEPDEF são coletadas, normalmente, mensalmente, com duração de 30 minutos. São transcritas, conforme o IPA (alfabeto fonético internacional) e o formato CHAT/CHILDES (MACWHINNEY, 2000).

Convém ressaltar que a pandemia do Covid 19 trouxe bastante impacto em todo o planejamento da metodologia e coleta de dados. Primeiramente foi idealizada uma coleta de

dados feita diretamente em hospitais, nas áreas da maternidade. Entretanto, com o advento da pandemia, ficou impossibilitada essa forma de coletar os dados da pesquisa. Por isso, optamos por analisar dados do grupo de pesquisa GEPDEF já coletados anteriormente. Além disso, o plano era fazer análise de entoação de fala e canto com seis crianças, porém houve a alteração para duas.

7.1 Plataforma CHILDES

A plataforma CHILDES tem sido uma ferramenta muito utilizada por muitos pesquisadores em seus estudos. Segundo Macwhiney (2019), a plataforma tem o seu próprio site e lá se pode encontrar uma seção com dados que foram disponibilizados pelos membros que aderiram o acesso à plataforma, apresentando 232 pesquisadores de diferentes países do mundo. Dessa forma, essa seção dispõe de uma série de artigos publicados com o total de 3104 publicações, as quais utilizaram a plataforma CHILDES.

A plataforma oferece as transcrições de áudios, vídeos e, além disso, é transmitida de forma gratuita ao público que tem a oportunidade de tonar a pesquisa, seja qualitativa ou quantitativa, mais efetiva em seu desenvolvimento. Esses dados ficam arquivados na plataforma. Portanto, a plataforma CHILDES corrobora com a viabilização dos trabalhos de cunho fonético, fonológico, prosódico e afins, de modo que favorece a metodologia da pesquisa ser cada vez mais definida.

7.1.1 O CHAT e tabulação dos dados

Com o avanço das novas tecnologias, muitas ferramentas têm surgido como recurso essencial para pesquisas. Neste trabalho apresentamos a plataforma CHILDES e o CHAT, que têm sido instrumentos valiosos, dos quais muitos pesquisadores em todo o mundo vêm se apropriando.

Segundo Baia e Magalhães (2019), a grande variedade de artigos publicados em vários lugares, com o auxílio dessa modalidade, demonstra a sua importância, de modo que as análises tanto qualitativas, quanto quantitativas podem ser divulgadas de modo gratuito, sendo assim, com uma transcrição, que é de veículo gratuito, provendo áudios, vídeos e ferramentas de análise automática, tem sido de grande competência para propiciar a agilidade da pesquisa.

É simples executar a instalação dos programas, antes de dar início às transcrições dos dados da pesquisa. Primeiramente, faz a instalação do CLAN e QuickTime Player através do

site <http://childes.psy.cmu.edu/> As codificações acontecem da seguinte forma: as linhas iniciadas por @; as transcrições dos enunciados por *; informações complementares, adicionais por %.

Como exemplo de marcação, podemos citar, segundo MacWhinney (2021), que para fazer a transcrição de balbucio, ou o *Babbling*, usa-se: @b, abame@b. Destaca-se aqui que essas representações não representam uma originalidade do som, entretanto marcam uma imitação desse som produzido pela criança. Essa marcação foi importante na nossa tabulação por não considerarmos trechos marcados como balbucio.

Nesta pesquisa, para a tabulação dos dados, foram cruciais dois tipos de marcações, a saber, o @s e o @act. A marcação @s vem de *singing* (“cantando” em inglês) e é usado para marcar o canto da criança ou do adulto. É possível que haja trechos nos quais a criança fará a entoação do canto sem que haja palavras presentes, mas se houver alguma palavra pronunciada em meio a esse canto, podemos fazer a marcação com um sublinhado. Contudo, se a passagem desse canto com palavras for maior, é importante que faça a transcrição como fala e escreva um comentário no lugar onde o trecho foi cantado.

Alguns exemplos de trechos cantados que estão marcados na tabulação:

1) Criança L.

*CHI: < (ga)to eu eu do berro que o ga(to) deu, miau@o> [=!cantando]

2) Criança Bg.

*CHI2:<(ca)beça, omb(r)o pé jo(elho) [/] e pé> [=!canta]

3) Cuidador(a) com a criança L.

*MOT:<parabéns p(a)rs você nessa data querida> [=!canta]

4) Cuidador(a) com a criança Bg.

*MOT:<palma, palma, palma # pé, pé, pé # roda, roda, roda, caranguejo, pe(i)xe é> [=!canta].

No que se refere à tabulação de fala, consideramos todos os dados que não tenham a marcação musical e nem de balbucio.

7.1.2 Sobre as crianças participantes

Neste estudo compreendem-se dados coletados, pelo GEPDEF, de 2 crianças com seus cuidadores e investigador:

Quadro 8 – Breve descrição sobre as crianças participantes deste estudo

Criança	Sexo	Faixa Etária analisada	Presença da música
L	Feminino	0;6 – 2;8	Sim
D	Masculino	1;5 – 3;6	Sim

Fonte: Autora, 2023.

O total de sessões mensais foi analisado como a tabela a seguir demonstra:

Tabela 1 – Total de sessões analisadas

Criança	Total de sessões
L	16
D	15

Fonte: Autora, 2023.

As duas crianças nasceram em Vitória da Conquista (BA) no Brasil e cresceram em um ambiente monolíngue. L é uma criança do sexo feminino, muito ativa artisticamente. Durante as sessões, procurava os instrumentos musicais ou cantarolava as narrativas do livro. D. é uma criança do sexo masculino, menos musical que L., mas muito interessado no caráter lúdico que os instrumentos musicais podem ter.

7.1.3 Hipóteses

A análise dos dados é dividida em dois momentos. Para cada um deles apresentamos a hipótese que conduz a análise e a hipótese estatística.

Primeiro momento - a) análise da presença da música na interação entre crianças e cuidadores; b) uma discussão a respeito de *holding* e *handling* nos dados naturalísticos analisados; c) análise dos resultados do teste de percepção de intervalos musicais infantis por parte dos(as) cuidadores(as).

Com base na literatura prévia e no caminho traçado para os dois momentos de análise, a seguinte hipótese foi levantada:

Primeira hipótese: baseada na questão do *holding environment*, de que, nas sessões de coleta de dados, as crianças que apresentam maior interação com as mães (ou cuidadores), conseqüentemente, também apresentam maior expressividade linguística e musical. Dessa forma, pode-se afirmar que essas mães proporcionaram aos seus bebês o que Winnicott (1999) denomina ser uma mãe suficiente boa, aquela que ofereceu de forma satisfatória a qualidade de

holding e *handling*. Ademais o resultado de uma boa interação linguística e musical nas sessões de coleta de dados é esperado. Ademais, esperamos encontrar uma tendência de canções com melodias não dissonantes sendo entoadas pelos cuidadores.

Na análise dos dados, a relação entre *handling* e *holding* e o desenvolvimento linguístico é discutida de maneira qualitativa. Na análise dos resultados do teste de percepção, fazemos uso de estatística com o **Teste F⁴ no excel**. Considerando a análise estatística, em nossa pesquisa, possuímos as seguintes **hipóteses estatísticas** são verificadas em nossa análise:

H₀ → Pais e cuidadores **não mostram** preferências por canções infantis não dissonantes.

H₁ → Pais e cuidadores **mostram** preferências por canções infantis não dissonantes

A fim de testarmos estas hipóteses, utilizaremos a formula $\alpha = 0.05$, na qual alfa é caracterizadora do nível de significância, ou seja, há 95% de chance de se aceitar a H₀ ou H₁ sem equívoco.

- Valor de $p > 0.05$ = a primeira hipótese (H₀) é considerada.
- Valor de $p < 0.05$ = a segunda hipótese (H₁) é considerada.

Segundo momento - análise entoacional da fala e da melodia do canto na interação entre crianças e cuidadores(as) de acordo com o método IPO (LADD, 2008), no intuito de investigar aproximações ou distanciamentos entre as duas modalidades teóricas.

Com base na literatura prévia e no caminho traçado para os dois momentos de análise, a seguinte hipótese foi levantada:

Segunda hipótese: no primeiro ano de vida a percepção acurada do bebê não está direcionada e favorece apenas aspectos linguísticos, mas aspectos acústicos gerais. Dessa maneira, assumimos que nos primeiros anos de vida do bebê podemos encontrar aproximações melódicas na comparação entre os aspectos entoacionais da língua em desenvolvimento (SCARPA, 1984) e os aspectos de intervalos musicais (GRATIER, 2011).

Na análise dos dados, utilizamos estatística descritiva dos valores de frequência presentes nos dados analisados, após serem estilizados com IPO, e analisados com os **testes F**

⁴ O Teste F é usado para determinar se duas amostras têm variâncias diferentes. Os argumentos devem ser números, matrizes ou referências que contenham números.

e **qui-quadrado** de aderência. As seguintes **hipóteses estatísticas** são verificadas em nossa análise:

H₀ → **Não há diferenças** entre os intervalos melódicos da fala e do canto de cuidadores e crianças.

H₁ → **Há diferenças** entre os intervalos melódicos da fala e do canto de cuidadores e crianças.

A fim de testarmos estas hipóteses, utilizaremos a formula $\alpha = 0.05$, na qual alfa é caracterizadora do nível de significância, ou seja, há 95% de chance de se aceitar a H₀ ou H₁ sem equívoco.

- Valor de $p > 0.05$ = a primeira hipótese (H₀) é considerada.
- Valor de $p < 0.05$ = a segunda hipótese (H₁) é considerada.

7.1.4 Primeira parte do estudo: o teste de percepção dos cuidadores/pais

Nesta primeira parte do estudo, exploramos o conteúdo musical presente nas sessões, partindo tanto da análise da produção na busca de intervalos musicais específicos como defendidos na literatura musical (PARIZZI, 2006).

O teste de percepção musical foi elaborado, primeiramente, com a composição própria de quatro trechos musicais. O primeiro trecho foi composto com intervalos de segundas e terças sem a presença de dissonância. O segundo trecho possui intervalos de quinta, sem dissonância. Os outros dois trechos foram compostos com a presença da dissonância, sendo que o primeiro é em intervalos de terça com dissonante, e o último, com intervalos de quinta com dissonante também.

Após as composições prontas, os trechos foram gravados no teclado e, depois, apenas cantados *a capella*. Essas gravações foram postadas na Plataforma *Googleforms*, com as perguntas direcionadas aos pais/cuidadores de bebês. Depois do formulário pronto, encaminhamos a entrevista para os cuidadores responderem. Em virtude da pandemia, as gravações foram encaminhadas eletronicamente de modo virtual.

A finalidade do teste de percepção é investigar se os pais/cuidadores percebem as dissonâncias nos intervalos dos trechos tocados e cantados e se essas exercem alguma influência na musicalização direcionada à criança, seguindo a afirmação da literatura musical de que

determinados intervalos musicais, sem função linguística, são preferíveis na interação entre cuidadores e bebês (cantada e falada) (PARIZZI, 2006).

Após as composições prontas, os trechos foram gravados apenas tocados no teclado, logo após, cantados *a capella*. Essas gravações foram postadas na Plataforma *Googleforms*, com as perguntas direcionadas aos pais/cuidadores de bebês. Depois do formulário pronto, encaminhamos a entrevista para os cuidadores responderem.

No **apêndice A** são apresentadas as perguntas presentes nos questionários. O formulário foi respondido por 72 pessoas de diferentes partes do Brasil, entre elas mães, pais e cuidadores.

A seguir, apresentamos as partituras com os trechos musicais que foram compostos, gravados, tocados e cantados.

Figura 10 – Segunda e terça sem dissonância
trecho 1



Fonte: Autora, 2023.

Esse primeiro trecho composto está disposto em segundas e terças sem a presença de dissonância. A sua terminação é realizada em graus conjuntos de modo descendente.

Figura 11 – Intervalo de quinta sem dissonância



Fonte: Autora, 2023.

Esse segundo trecho foi composto em intervalos de quinta, assim como o primeiro, ele não possui a presença de dissonância; contudo, a sua terminação acontece de forma ascendente.

Figura 12 – Intervalo de segunda e terça com dissonância

Trecho 1 Dissonante

Letrista Ana Cristina

$\text{♩} = 160$



Fonte: Autora, 2023.

Esse trecho foi composto em intervalos de segunda e terça, entretanto possui a presença da dissonância, cuja terminação também acontece com o caráter dissonante.

Figura 13 – Intervalo de quinta com dissonância

Trecho 2 Dissonante

Letrista Ana Cristina.

$\text{♩} = 84$



Fonte: Autora, 2023.

O último trecho composto apresenta intervalo de quinta e a presença de dissonância. A sua finalização tem caráter dissonante de sétima Maior.

7.1.5 Segunda parte do estudo: passos na análise com IPO

A análise entoacional foi realizada com uso do Programa PRAAT e do Modelo IPO. Segundo Miranda (2015), modelo IPO (*Instituut voor Perceptie Onderzoek/Institute for Perception Research*) tem sido utilizado desde a década de 60 para descrever várias línguas, como o holandês, o inglês britânico, o francês, o russo etc.

Como apresentado na seção teórica, o intuito maior do modelo IPO ('t HART; COHEN; COLLIER, 1990) é investigar a percepção da entoação, com a finalidade de entender a forma como o ouvinte interpreta as variações melódicas da fala. Em outras palavras, o modelo tem como objetivo reproduzir o que a percepção humana é capaz de captar.

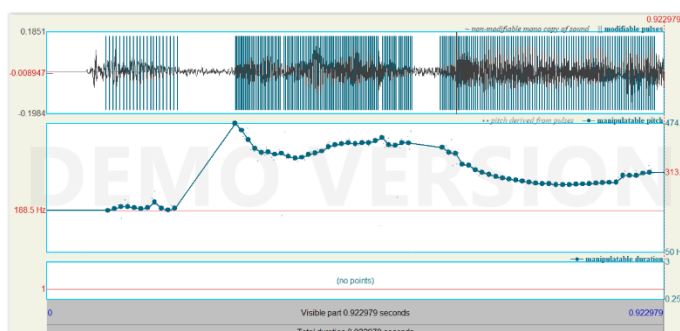
O modelo IPO aborda a transição de um movimento melódico para outro como um fator relevante e que acontece de forma gradual. Dessa forma, a identidade melódica dos movimentos pode ser construída por meio de padrões específicos, em síntese, com o tamanho desse movimento e o alinhamento referente à fronteira da sílaba. Ademais, o método também é nomeado de estilização da curva melódica. Embora a análise seja iniciada com F0, o objetivo está na percepção que visa investigar a forma que a informação na melodia de fala é processada pelo ouvinte (MIRANDA, 2015).

O modelo IPO tem o foco em analisar a realização fonética dos contornos, com o objetivo em apurar os movimentos tonais salientes na percepção, de modo que as variações sem efeitos perceptivos sejam rejeitadas. Assim, t' Hart, Cohen e Collier (1990) desenvolveram um método de estilização de curvas que substitui o traçado do contorno original por um contorno artificial, constituído de linhas retas. Essa curva estilizada apresenta a mesma informação da curva original, todavia, nela são retiradas as variações melódicas provenientes da microentoação, isto é, a sequência melódica não percebida por um ouvido não treinado musicalmente ('t HART; COHEN; COLLIER, 1990). Segundo os autores, podemos entender toda a estilização e decomposição melódica como um processo de simplificação.

A seguir, apresentamos os passos da análise realizados de acordo com a obra de 't Hart, Cohen e Collier (1990) e a aplicação que Miranda (2015) faz do modelo aos dados do português. Os dados foram analisados e manipulados no PRAAT (versão 6.3):

Passo 1 – versão ressintetizada close copy – Para realizarmos a estilização dos contornos, começamos gerando uma versão ressintetizada. Para isso, utilizamos a função *to manipulation* no PRAAT. Por meio dela, criamos uma versão ressintetizada do trecho sonoro, representada por reta e pontos de inflexão:

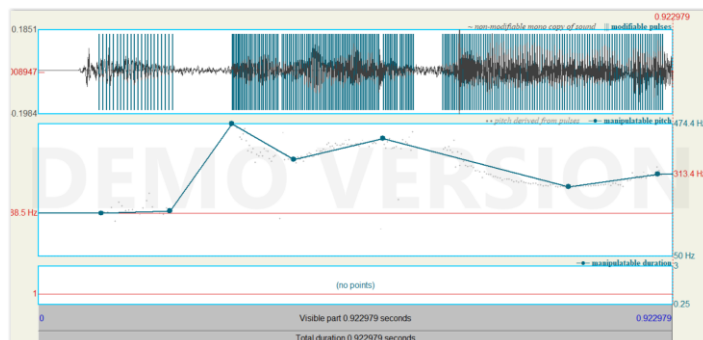
Figura 14 – IPO – *close copy* – *To manipulation*



Fonte: Autora, 2023.

Passo 2 – início da estilização close copy – para reduzir o grande número de pontos de inflexão ao longo do contorno melódico ressintetizado, ativamos os controles $pitch > stylize$ $pitch > ST$:

Figura 15 – IPO – $pitch > stylize$ $pitch > ST$



Fonte: Autora, 2023.

A partir dessa etapa, foram anotados os valores menores e maiores da frequência (Hz) nos trechos cantados e falados das crianças e cuidadores, os quais foram convertidos para notas musicais e suas respectivas oitavas na linguagem musical. Para análise estatística, consideramos apenas dados de sessões nas quais houve canto e fala de ambos (criança e cuidador). Foram analisados dois trechos por sessão de cada sujeito (dois da criança e dois do cuidador), os quais são apresentados e discutidos na seção de análise.

Para conversão de frequências em Hertz para notação musical, partimos da tabela presente no site da Universidade Tecnológica de Michigan nos EUA (cf. <https://pages.mtu.edu/~suits/notefreqs.html>), que parte da afinação em 440 Hz. Quando falamos de afinação em 440 Hz, consideramos a onda sonora vibrando 440 vezes no intervalo de um segundo da nota lá (A). Esse é o padrão de afinação de altura musical usado em todos os instrumentos, de acordo com a Norma Iso 16 da Organização Internacional para Padronização. A seguir, apresentamos os resultados e a discussão da nossa análise.

8 DISCUSSÃO E ANÁLISE

8.1 Primeira parte do estudo

Nesta primeira parte do estudo, apresentados o resultado da análise e discussão acerca:

a) A presença da música na interação entre crianças e cuidadores; b) Análise dos resultados do teste de percepção de intervalos musicais infantis (ou não) por parte dos(as) cuidadores(as); c) uma discussão com exemplos de *holding* e *handling* nos dados naturalísticos analisados.

8.1.1 A presença da música ao longo das sessões naturalísticas

Nosso primeiro passo, foi fazer o levantamento do total de trechos musicais presentes nas sessões das duas crianças. A tabela a seguir demonstra, de forma quantitativa, os dados ao longo das sessões realizadas com a criança L. São colocadas na tabela as sessões nas quais houve algum tipo de expressão musical.

Tabela 2 – Total de trechos musicais tabelados de L

	(continua)			
	T.C.Cri ⁵	T.C.Cui	T.T.Cri	T.T.Cui
0;6.19	0	3	0	0
0;7.2	0	11	2	0
0;8.2	0	4	0	0
9;28	0	4	0	0
0;10.23	0	3	0	0
0;11.23	0	2	0	0
1;0.13	0	1	0	0
1;0.14	0	1	0	0
1;2.30	0	1	0	0
1;4	0	5	1	2
1;5.2	0	4	1	1

⁵ T.C.Cri – trecho cantado pela criança/ T.C.Cui – trecho cantado pelo cuidador/ T.T. Cri – trecho tocado pela criança/ T.T.Cui – trecho tocado pelo cuidador.

(conclusão)

	T.C.Cri ⁶	T.C.Cui	T.T.Cri	T.T.Cui
1;6.13	1	14	2	5
1;10.9	49	38	1	1
2;1.2	4	7	0	1
2;6.6	6	20	1	0
2;8.3	0	12	0	0
Total	60	130	8	10

Fonte: Autora, 2023.

Como a Tabela 2 apresenta, houve mais trechos com canto do que com instrumento tocado nas sessões de L. Além disso, os cuidadores usam o canto 100% a mais que a criança. Dessa maneira, a fala cantada é uma estratégia de vínculo e interação com a criança.

A próxima tabela apresenta os trechos musicais nas sessões de D.

Tabela 3 – Total de trechos musicais tabelados de D

(continua)

Sessão	T.C.Cri	T.C.Cui	T.T.Cri	T.T.Cui
1;5.8	0	6	0	5
1;6.5	0	1	0	0
1;7	0	7	0	0
1;8	0	4	4	1
1;9.12	0	5	1	1
1;10.13	0	7	1	0
1;11.7	0	12	0	0
2;2.2	5	10	0	0
2;4	1	0	0	0
2;05	5	16	0	0
2;2.2	0	4	0	0
2;10	0	7	0	0

⁶ T.C.Cri – trecho cantado pela criança/ T.C.Cui – trecho cantado pelo cuidador/ T.T. Cri – trecho tocado pela criança/ T.T.Cui – trecho tocado pelo cuidador.

(continua)

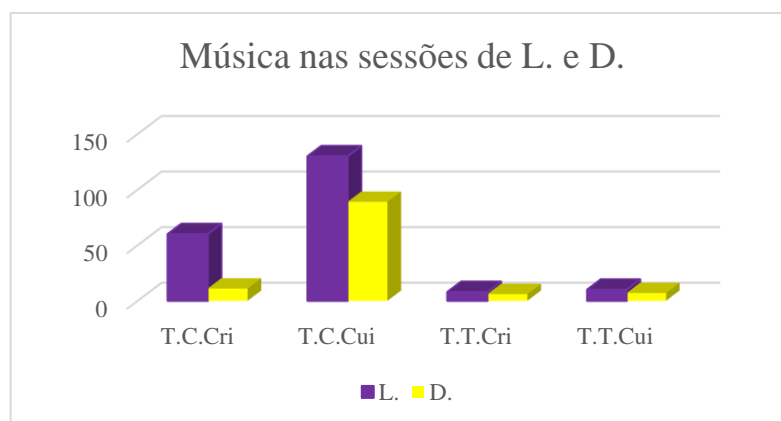
Sessão	T.C.Cri	T.C.Cui	T.T.Cri	T.T.Cui
3;0	0	4	0	0
3;6	0	6	0	0
Total	11	89	6	7

Fonte: Autoria própria, 2023.

Assim como nas sessões de L., nas sessões de D. houve mais trechos cantados pelo cuidador. Todavia, a criança, em comparação com L., fez menos uso da música ao longo das sessões. Foram poucos os trechos cantados de D. em comparação aos trechos presentes nas sessões de L.

Após análise dos dados, podemos notar que há mais uso do canto ao longo das sessões do que de instrumentos tocados. No total, foram produzidos 505 enunciados cantados, 124 pelas crianças e 381 pelos cuidadores, enquanto apenas foram produzidos 31 trechos tocados, 14 pelas crianças e 17 pelos cuidadores. Provavelmente, isso é devido a não haver instrumentos disponíveis durante algumas sessões. O gráfico a seguir apresenta, resumidamente, o que foi observado de maneira geral.

Gráfico 1 – A música cantada e tocada nas sessões naturalísticas



Fonte: Autora, 2023.

No que se refere aos dados cantados pelas crianças, observamos o predomínio de cantigas, como os dados a seguir ilustram:

(5) Criança L. cantando na sessão 1;10

*INV: <numa casinha> [>][!= cantando]

*CHI: <<nha> >[<] [!= cantando] [0:7]

%pho: ja

*INV: <enfestada> [>][!= cantando]

*CHI: <(enfesta)da> [>][!= cantando] [0:8]

%pho: da da da
 *INV: <de cupim >[>][!= cantando]
 *CHI: <(cu)pim> >[<] [!= cantando] [0:11]
 %pho: pĩ.'pĩ
 *INV: <saiu de lá> [>][!= cantando]
 *CHI: <lá>[<] [!= cantando] [0:12]
 %pho: la la la
 *INV: <uma largartixa> [>][!= cantando]
 *CHI: <(lagarti)xa> >[<] [!= cantando] [0:15]
 %pho: ʃã.'ʃã
 *INV: <olhou p(a)ra mim [/] olhou pra mim e fez assim> [>][!= cantando]
 *CHI: <mim>[<] [!= cantando] [0:16]
 %pho: mĩ

Nesses trechos apresentados, podemos perceber a interação da criança L. com o investigador por meio do canto. Houve momentos em que ela cantava simultaneamente com o investigador e a mãe, em outros momentos, ela respondia os trechos da música. Nesta mesma sessão, a criança L também apresentou interação com alguns instrumentos como:

(6) Criança L. tocando instrumento na sessão 1;10

*CHI%act: batida nos tambores
 *CHI%act: toca o pandeiro
 *CHI%act: toca teclado

A criança D. apresentou canto ao longo das sessões, mas de uma maneira bem menos frequente que L. Um exemplo do canto na sua sessão:

(7) Criança D. cantando na sessão 2;0

*INV: <o sapo não lava o.> [!= canta]
 *CHI: pé.
 %pho: pɛ
 *INV: <não lava porque não?> [!=canta]
 *INV: quer.

Na sessão, D. não se envolveu bastante na interação com o canto, contudo, percebemos que se envolveu bastante com os instrumentos dispostos a ele:

(8) Criança D. tocando instrumento na sessão 2;0

*CHI%act: toca violão
 *CHI%act: toca flauta
 *CHI%act: toca tambor

Partindo da observação do comportamento das crianças e sua relação com a música nas sessões, podemos relacionar esses momentos de interação prosódico-musicais com o fato de que o sistema está aberto para a energia ambiente, é variável e instável, isto é, se modifica de acordo com a auto-organização. Essa formação espontânea de padrões é causada por agentes que operam interna e externamente, por meio da música que, além de ser um atrator externo, carrega outros tais como os instrumentos.

Podemos ressaltar que o papel do *holding* está associado às questões abordadas, como a energia do ambiente, atratores externos, atrator linguístico, uma vez que o resultado do desenvolvimento da criança, em todos os aspectos que temos discutido neste estudo, depende do tipo de *holding* que ela foi exposta, do tipo de relação mãe/cuidador(a) que foi disposta a ela, se foi disponibilizada uma “mãe suficientemente boa”, os estímulos musicais e linguísticos direcionados. Enfim, a criança é resultado do *holding e handling* que foram proporcionados a ela.

Nas sessões, as crianças se envolveram mais com o canto do que com os instrumentos musicais. Dessa forma, é provável que o *holding environment* proporcionado a elas estimulou a prática do canto, através de músicas no ambiente da sua convivência, a prática do canto por seus cuidadores. Em outras palavras, os estímulos do canto foram proporcionados à criança, fazendo com que houvesse a maior interação e envolvimento por meio dele. Partindo dessa análise, convém retomar à afirmação de Reigado (2009) de que a música e a linguagem são duas formas de comunicação presentes nos diálogos com os bebês desde o início e que auxiliam na socialização da criança.

Segundo Winnicott (1990), a mãe suficientemente boa é aquela que proporciona ao seu bebê o *holding e handling*, de maneira excelente, de modo que o futuro desse ser seja dotado de saúde psíquica e cheia de autonomia. Winnicott (1990) afirma que a mãe que não oferece o *handling* está fracassando no êxito dessa criança, no que se diz respeito à sua autonomia. Assim, diante das sessões trabalhadas, tanto com a criança L, quanto com a criança D, percebemos uma certa autonomia, embora a criança L tenha apresentado mais autonomia no canto do que com os instrumentos musicais. Por outro lado, D apresentou também autonomia em relação aos instrumentos musicais. Por exemplo, houve sessão em que D. não interagiu muito com o canto, mas apresentou maior interação com os instrumentos dispostos, tais como violão, flauta e tambor.

Por fim, percebemos, através das sessões com as crianças L. e D., que a autonomia apresentada por elas, tanto no envolvimento com o canto quanto no envolvimento com os

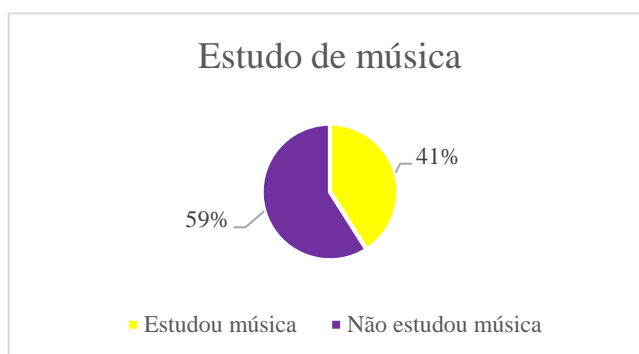
instrumentos musicais, reforça a importância do *holding* e *handling*. Eles, automaticamente, influenciam a própria autonomia linguística das crianças.

8.1.2 A percepção de intervalos por pais e cuidadores

O questionário que fizemos foi respondido pelo total de 72 pessoas: 92% (67) foram respostas de pessoas do sexo feminino e 8% (6) do sexo masculino, sendo que, 92% (67) respostas de pais e mães e 8% (6) de cuidadores.

Dos participantes que responderam as questões, 41% (30) já estudaram música em algum momento da vida e 59% (43) não estudaram. Para a nossa satisfação, 100% dos entrevistados levam a música para as suas crianças. Uma resposta interessante aponta que a música ajudou na educação dos seus filhos e que a música a inspira em todos os momentos da sua vida. Percebemos nessa pessoa, que a música, de fato é uma ferramenta que auxilia na sua vida cotidiana.

Gráfico 2 – Resultados em % das respostas dos participantes (estudo de música)



Fonte: autora, 2023.

Compreende-se essa totalidade de pessoas que levam a música para os filhos, diante de algumas informações através do questionário. Dentre os participantes, alguns estudaram música desde a adolescência, fizeram Musicoterapia, estudaram violão e técnica vocal. Em uma resposta, um participante demonstra que tentou aprender a tocar violão, mas não teve a disciplina necessária, portanto desistiu do instrumento. Outra começou a estudar no Conservatório Municipal de Vitória da Conquista, porém teve dificuldades com os horários de trabalho, impossibilitando de realizar o curso. Outros participantes estudaram piano e teoria musical na infância, outros afirmaram que a rotina da vida impediu que os estudos musicais tivessem continuidade, entretanto, afirmaram que, ao escutar músicas clássicas, trazem à memória esse tempo de estudo. Alguns ainda tocam teclado e cantam, outros estudaram

saxofone, professores de música para jovens e adultos também fizeram parte dessa investigação. Alguns participantes fazem parte de canto coral em igreja e em universidades. Ademais, participante afirma ter tocado instrumento para o canto congregacional na igreja, outro toca violão casualmente e um outro participante estuda bateria em nível intermediário. Por fim, houve também a participação de pessoas que apenas cantam em coral de igreja evangélica, como experiência musical, assim como graduando em Licenciatura em Música, pós-graduando em Regência, regente de coral, professor de conservatório musical, estudante de canto lírico e pessoas que têm a música como profissão de vida. Embora nem todos os participantes tenham conhecimento musical, todos assinalaram a opção de que levam a música para suas crianças.

Sobre os trechos tocados e cantados, tivemos o seguinte resultado: O primeiro trecho apresentado foi um **trecho de terça tocado com dissonância**: 23% (17) responderam que sim, o trecho é de caráter de música infantil, 41% (30) responderam que não e 36% (26) não têm certeza. A maioria teve a percepção da presença da dissonância e não atribuíram a música o caráter infantil.

O segundo trecho foi **cantado em intervalos de quinta sem dissonância**: 67% (49) disseram que sim, possui característica de música infantil, 23% (17) disseram não e 10% (7) não possuem certeza. A maioria teve ótima percepção da não presença de dissonância, atribuindo assim a música um caráter infantil.

No terceiro momento, apresentamos **um trecho de intervalo de terça cantado sem dissonância**: 80% (58) afirmaram que possui caráter de música infantil, 14% (10) dos participantes disseram que não possui e 6% (5) não tiveram certeza. Nesse caso, a maioria também percebeu a falta de dissonância e atribuiu ao trecho um caráter de música infantil.

O quarto trecho foi **cantado em intervalos de terça com dissonância**: 47% (34) afirmaram que possui característica de música infantil, 26% (19) disseram que não e 27% (20) não tiveram certeza. Nesse trecho, embora possua a presença de dissonância, de forma cantada, a maioria das pessoas não tiveram a percepção da dissonância no canto e, dessa forma, atribuíram ao trecho um caráter infantil.

O quinto trecho foi **tocado em intervalos de quinta sem dissonância**: 58% (42) perceberam que possui caráter de música infantil, 15% (11) disseram que não possui e 27% (20) não tiveram certeza. Nesse trecho a maioria também percebeu a falta de dissonância, atribuindo, assim, o caráter infantil a música.

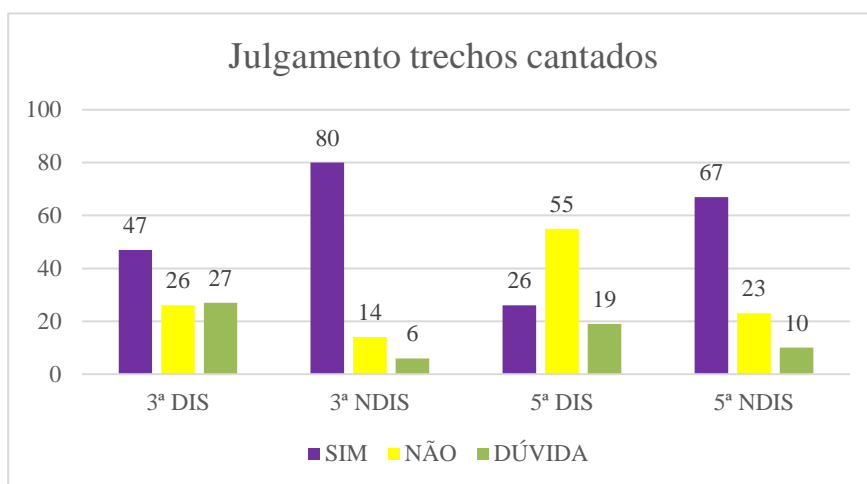
O sexto trecho foi **cantado em intervalos de quinta com dissonância**: 26% (19) afirmaram que é um trecho de caráter de música infantil, 55% (40) afirmaram que não possui

esse caráter e 19% (14) não tiveram certeza. A maioria das pessoas perceberam a presença de dissonância e não atribuíram ao trecho um caráter de música infantil.

O sétimo trecho **tocado em intervalos de terça com dissonância**: 63% (46) afirmaram que o trecho é de caráter infantil, 10% (7) disseram que não é e 27% (20) não tiveram certeza. Nesse trecho ocorreu uma diferença em relação aos julgamentos dos trechos anteriores, pois mesmo com a presença de dissonância, a maioria das pessoas atribuíram a música um caráter infantil.

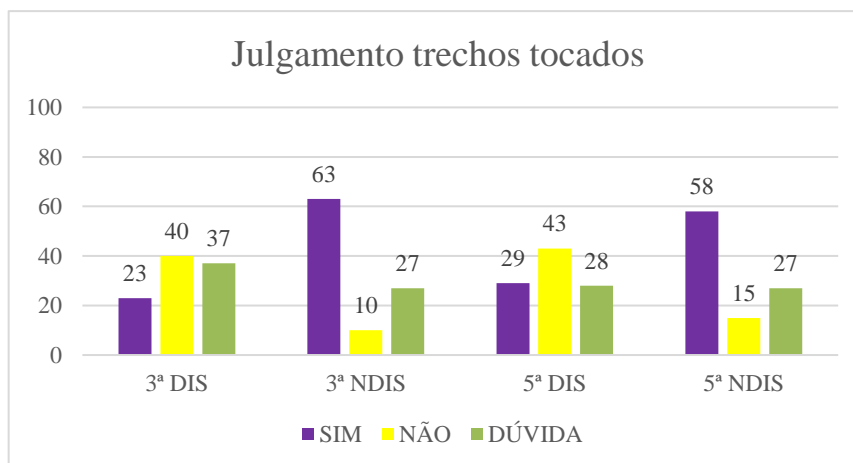
O último trecho apresentado foi **tocado em intervalos de quinta com dissonância**: 29% (21) afirmaram que é de caráter infantil, 42% (31) disseram que não é e 29% (21) não tiveram certeza. A maioria das pessoas perceberam a presença da dissonância e não atribuíram um caráter infantil a ela. Os **gráficos 3 e 4** resumem os resultados.

Gráfico 3 – Resultados em % do experimento de percepção de intervalos (canto)



Fonte: Autora, 2023.

O gráfico 3 aponta o resultado da percepção dos entrevistados, no que se diz respeito aos trechos cantados. A cor lilás aponta para “sim”, em resposta se o trecho cantado possui característica de canção infantil, enquanto a cor amarela corresponde a “não” e a cor verde, corresponde à “dúvida” sobre a percepção. Sobre o trecho com intervalos de terça com dissonância, 47% tiveram a percepção que possui característica de canção infantil, 26% não tiveram essa percepção e 27% tiveram dúvidas. Quanto ao trecho cantado com intervalo de terça sem dissonância, 80% percebeu como característico de canção infantil, 14% não e 6% tiveram dúvida. Quanto ao trecho cantado com intervalo de quinta sem dissonância, 67% percebeu como característico de canção infantil, 23% não e 10% tiveram dúvida.

Gráfico 4 – Resultados em % do experimento de percepção de intervalos (tocado)

Fonte: Autora, 2023.

O gráfico 4 aponta o resultado da percepção dos entrevistados, no que se diz respeito aos trechos tocados no piano. A cor lilás aponta para “sim”, em resposta se o trecho tocado possui característica de canção infantil, enquanto a cor amarela corresponde a “não” e a cor verde, corresponde à “dúvida” sobre a percepção.

Em relação ao trecho tocado com intervalo de terça com dissonância, 23% percebeu como característico de canção infantil, 40% não e 37% ficaram em dúvida. Quanto ao trecho tocado com intervalo de terça sem dissonância, 63% percebeu como característico de canção infantil, 10% não e 27% ficaram em dúvida. No trecho tocado com intervalo de quinta com dissonância, 29% percebeu o trecho como característico de canção infantil, 43% não e 28% tiveram dúvida. Por fim, no trecho tocado com intervalo de quinta sem dissonância, 58% perceberam como característico de canção infantil, 15% não perceberam e 27% tiveram dúvida.

De fato, sequências não dissonantes, tanto cantadas como tocadas, foram julgadas como mais características da interação entre cuidadores e crianças. Curiosamente, os juízes tenderam a avaliar trechos dissonantes cantados como característicos de criança quando eram cantados, mas o mesmo não foi observado nos trechos tocados. Um outro aspecto que despertou nosso interesse maior foi o fato de sequências dissonantes de intervalo de terça serem julgadas, na sua maioria, como de canto para crianças mesmo havendo a dissonância.

Na estatística descritiva a seguir, na **tabela 4**, apresenta uma comparação entre o que foi considerado como sendo infantil não dissonante e dissonante.

Tabela 4⁷ – Total de trechos julgados como característicos de música infantil

	TDis3 Inf	CDis3 Inf	TDis5 inf	CDis5 Inf	TNDis3 Inf	CNDis3 Inf	TNDis5 inf	CNDis5 Inf
Total	17	34	21	19	46	58	42	49
%	23%	46%	29%	26%	63%	80%	58%	67%

Fonte: Autora, 2023.

Como a tabela demonstra, independente de ser cantado ou tocado, de ser intervalo de terça ou quinta, os trechos sem dissonância tenderam a ser caracterizados como infantis. Exceto o trecho de intervalo de terça cantado com dissonância. No intuito de saber se a predominância pode ser considerada estatisticamente significativa ($p < 0.05$), rodamos o **teste F**:

H₀ → Pais e cuidadores **não mostram** preferências por canções infantis não dissonantes.

H₁ → Pais e cuidadores **mostram** preferências por canções infantis não dissonantes

Tabela 5 – Teste F – papel da dissonância no julgamento “sim – música infantil”

Trechos	Teste F	Valor -p
TDis3 Inf x TNDis3 Inf	0,261598889	> 0.05
CDis3 Inf x CNDis3 Inf	0,075853385	> 0.05
TDis5 Inf x TNDis5 Inf	0,45737419	> 0.05
CDis5 Inf x CNDis5 Inf	0,564153164	> 0.05

Fonte: Autora, 2023.

Como os dados da tabela 5 demonstram, a predominância dos julgamentos favoráveis a não dissonância como característico de música infantil são **aparentemente significativos**, pois os dados dos testes F mostram não haver diferença estatisticamente diferente. Os trechos em intervalos de terça não dissonantes foram os que, aparentemente, demonstram haver diferença. Dessa maneira, nossa H₁ é parcialmente confirmada.

Assim, mesmo que aparentemente, diante das respostas dos participantes do estudo, percebemos, em sua maioria, que as pessoas percebem a presença da dissonância nos trechos musicais e atribuem essa presença à música que não possui caráter infantil. Em outras palavras, os trechos musicais consonantes são mais característicos de músicas infantis, embora hoje existam muitas canções infantis trabalhadas em intervalos dissonantes, o ouvido das pessoas está acostumado com intervalos consonantes em músicas infantis. Compreendemos que foi criado um padrão, um estereótipo para músicas de caráter infantil.

⁷ Inf para *infantil*, T para *tocado*, C para *cantado*, Dis para *dissonante*, NDis para *não dissonante*, 3 para *intervalo de terça* e 5 para *intervalo de quinta*.

8.1.3 Hipótese 1

No que se refere à hipótese 1, da primeira parte deste estudo, a saber, baseada na questão do *holding environment*, de que, nas sessões de coleta de dados, as crianças que apresentam maior interação com as mães (ou cuidadores), consequentemente, também apresentam maior expressividade linguística e musical. Dessa forma, pode-se afirmar que essas mães proporcionaram aos seus bebês o que Winnicott (1999) denomina ser uma mãe suficiente boa, aquela que ofereceu de forma satisfatória a qualidade de *holding* e *handling*. Ademais o resultado de uma boa interação linguística e musical nas sessões de coleta de dados é esperado. Ademais, esperamos encontrar uma tendência de canções com melodias não dissonantes sendo entoadas pelos cuidadores – ela é **parcialmente confirmada**, visto que foram poucos os trechos musicais encontrados ao longo das sessões, mas que reforçam o papel e a importância do *holding* e *handling*. Ademais, no que se refere ao julgamento dos pais e cuidadores de trechos musicais infantis, este favoreceu trechos cantados ou tocados, em intervalos de terça ou quinta sem dissonância.

Quadro 9 – Resumo da primeira parte do estudo

Na primeira parte do estudo foi encaminhado um formulário com várias questões, para os pais/cuidadores escutarem trechos cantados e tocados com a presença de intervalos de terça e quinta, com dissonância e sem dissonância. O objetivo foi encontrar uma tendência de canções com melodias não dissonantes, sendo avaliadas por eles, como canções de característica infantil. A nossa hipótese da primeira parte do estudo foi parcialmente confirmada, conforme os resultados dos números estatísticos.

Fonte: autora, 2023.

8.2 Segunda parte do estudo

Como apresentado na seção teórica, o intuito maior do modelo IPO ('t HART; COHEN; COLLIER, 1990) é investigar a percepção da entoação, com a finalidade de entender a forma como o ouvinte interpreta as variações melódicas da fala. Em outras palavras, o modelo tem como objetivo reproduzir o que a percepção humana é capaz de captar.

Selecionamos 2 trechos de fala e canto da criança e do cuidador em cada sessão em que houve ambos os tipos de produções. Após a estilização no IPO, selecionamos a frequência Hz mais alta e mais baixa para comparação, convertendo-as, assim, para notas musicais. No total,

foram analisados: a) 9 trechos cantados de L. e 9 do cuidador; b) 4 trechos cantados de D. e 4 do cuidador; c) 9 trechos falados de L. e 9 do cuidador; d) e 9 trechos falados de D e 9 do cuidador. Tivemos o cuidado de usar trechos da fala do mesmo adulto ao longo das sessões.

8.2.1 Dados de L.

A tabela a seguir apresenta os dados em Hz e nota musical da fala de L.

Tabela 6 – Trechos falados por L.⁸

L. falando	MiH	MiN	MaH	MaN
1;6 T1	280	D4	328	E4
1;6 T2	104	Ab2	154	Eb3
1;10 T1	106	Ab2	290	C#4
1;10 T2	251	C4	563	D5
2;1 T1	116	A#2	411	G#4
2;1 T2	103	G#2	406	G#4
2;6 T1	176	F#3	366	F#4
2;6 T2	268	Db4	456	Bb4

Fonte: Autora, 2023.

Na sua fala, o mínimo em Hertz de L. foi 103 Hz, nota G#2, e o máximo foi 563 Hz D5. Isso mostra uma tessitura de fala que se desdobra em três oitavas. No que se refere ao canto:

Tabela 7 – Trechos cantados por L.

L. cantando	MiH	MiN	MaH	MaN
1;6 T1	167	F3	349	F4
1;6 T2	113	A2	490	B4
1;10 T1	136	C#3	436	A4
1;10 T2	171	F3	557	D5
2;1 T1	160	F3	543	C#5
2;1 T2	75	D#2	340	F4
2;6 T1	88	F#2	564	D5
2;6 T2	181	F#3	561	D5

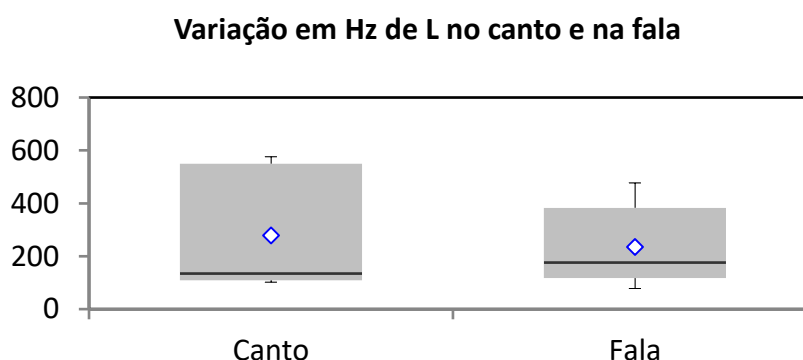
Fonte: Autora, 2023.

No seu canto, o mínimo em Hertz de L. foi 75 Hz, nota D#2, e o máximo foi 564 Hz D5. Isso mostra uma tessitura de canto que se desdobra em três oitavas, assim como na fala.

⁸ T – trecho/ MiH: mínimo em hertz/ MiN: Mínimo em nota/ MaH: Máximo em Hertz/ MaN: Máximo em nota.

Com o teste qui-quadrado, comparando as médias das frequências do canto com as da fala, obtivemos um valor não significativo ($p > 0.05$). O gráfico *boxplot* a seguir mostra uma maior variação tonal na fala de L. do que no canto, observando quartil, o que é descrito como uma tendência de *afinação* no canto por Reigado (2006), no seu estudo comparando fala e canto de bebês.

Gráfico 5 – Variação em Hz de L. no canto e fala



Fonte: Autora, 2023.

Dessa maneira, além da dispersão em quartil, não encontramos dados que afastem as propriedades tonais da fala do canto de L. No que se refere aos dados do cuidador, a tabela a seguir apresenta os dados em Hz e nota musical da fala do cuidador de L.

Tabela 8 – Trechos falados pelo cuidador de L.

Cuidador falando	MiH	MiN	MaH	MaN
1;6 T1	194	F#3	538	C4
1;6 T2	103	G#2	415	G4
1;10 T1	79	D#2	292	D4
1;10 T2	102	G#2	595	D5
2;1 T1	77	D#2	432	G#4
2;1 T2	382	F#4	419	G#4
2;6 T1	271	Db4	474	B4
2;6 T2	189	F#3	466	A#4

Fonte: autora, 2023.

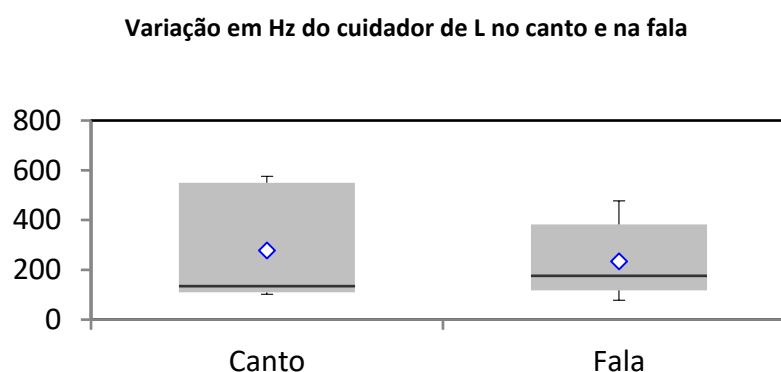
Na fala do cuidador de L., sexo feminino, o mínimo em Hertz de L. foi 77 Hz, nota D#2, e o máximo foi 595 Hz D5. Isso mostra uma tessitura de fala que se desdobra em três oitavas, assim como a criança. No que se refere ao canto:

Tabela 9 – Trechos cantados pelo cuidador de L.

Cuidador cantando	MiH	MiN	MaH	MaN
1;6 T1	195	F#3	538	C4
1;6 T2	280	D4	329	E4
1;10 T1	136	C#3	436	A4
1;10 T2	171	F3	557	D5
2;1 T1	159	F3	543	C#5
2;1 T2	75	D#2	340	F4
2;6 T1	88	F#2	564	D5
2;6 T2	181	F#2	561	D5

Fonte: Autora, 2023.

No canto do cuidador, o mínimo em Hertz de L. foi 75 Hz, nota D#2, e o máximo foi 564 Hz D5. Isso mostra uma tessitura de canto que se desdobra em três oitavas, assim como na fala. Com o teste qui-quadrado, comparando as médias das frequências do canto com as da fala, obtivemos um valor não significativo ($p > 0.05$). O gráfico *boxplot* a seguir mostra uma maior variação tonal na fala do cuidador de L. do que no canto, como observado nos dados de L.

Gráfico 6 – Variação em Hz do cuidador de L. no canto e fala

Fonte: Autora, 2023.

Assim como nos dados da criança, observamos uma tendência de *afinação* no canto do cuidador. Partimos agora para análise dos dados da segunda criança D.

Dados de D.

A tabela a seguir apresenta os dados em Hz e nota musical da fala de D.

Tabela 10 – Trechos falados por D.

D. falando	MiH	MiN	MaH	MaN
1;5 T1	103	Ab2	154	Eb3
1;5 T2	131	C3	144	D3
1;10 T1	78	E2	477	B4
1;10 T2	90	Gb2	415	Ab4
2;2 T1	176	F#3	367	F#4
2;2 T2	268	Db4	456	Bb4
2;10 T1	104	Ab2	154	Eb3
2;10 T2	285	D4	399	G#4

Fonte: autora, 2023.

Na sua fala, o mínimo em Hertz de L. foi 78 Hz, nota E2, e o máximo foi 477 Hz B4. Isso mostra uma tessitura de fala que se desdobra em duas oitavas e meia. No que se refere ao canto:

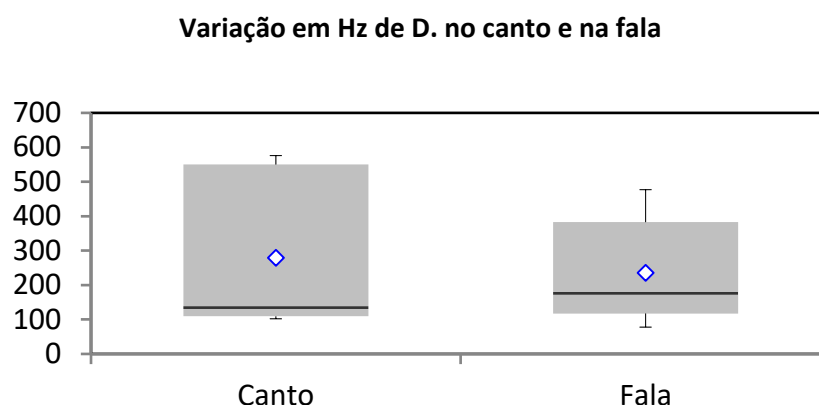
Tabela 11 – Trechos cantados por D.

Daniel cantando	MiH	MiN	MaH	MaN
2;2 T1	110	A2	490	B4
2;2 T2	125	C3	576	D5
2;10 T1	102	Ab2	144	D3
2;10 T2	108	A2	570	D5

Fonte: autora, 2023.

No seu canto, o mínimo em Hertz de L. foi 102 Hz, nota Ab2, e o máximo foi 576 Hz D5. Isso mostra uma tessitura de canto que se desdobra em duas oitavas e meia, assim como na fala. Todavia, no canto, as notas de D. são mais agudas.

Com o teste qui-quadrado, comparando as médias das frequências do canto com as da fala, obtivemos um valor não significativo ($p > 0.05$). Assim como nos dados de L, o gráfico *boxplot* mostra uma maior variação tonal na fala de D. do que no canto, observando quartil, o que é descrito como uma tendência de *afinação* no canto.

Gráfico 7 – Variação em Hz de D. no canto e fala

Fonte: autora, 2023.

Dessa maneira, além da dispersão em quartil, não encontramos dados que afastem as propriedades tonais da fala do canto de D., o mesmo observado nos dados de L. No que se refere aos dados do cuidador, a tabela a seguir apresenta os dados em Hz e nota musical da fala do cuidador de D.

Tabela 12 – Trechos falados pelo cuidador de D.

Cuidador falando	MiH	MiN	MaH	MaN
1;5 T1	103	G#2	415	G4
1;5 T2	100	G2	404	G4
1;10 T1	78	D#2	285	C#4
1;10 T2	207	G#3	489	A#4
2;2 T1	190	F#3	467	A#4
2;2 T2	252	B3	370	F#4
2;10 T1	366	F#4	511	B4
2;10 T2	209	G#3	367	F4

Fonte: autora, 2023.

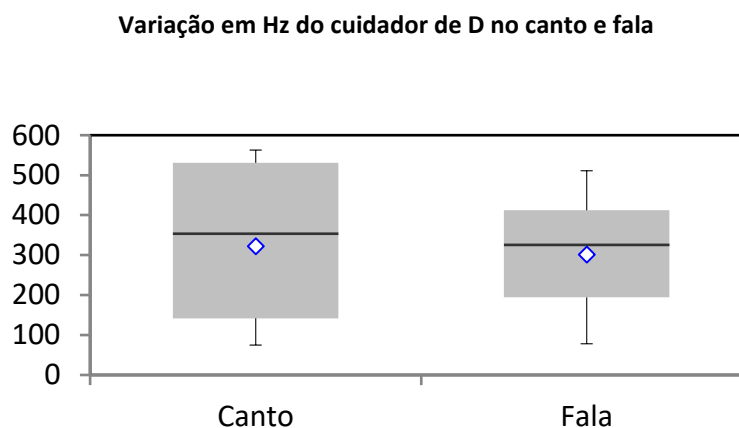
Na fala do cuidador de D., sexo feminino, o mínimo em Hertz de L. foi 78 Hz, nota D#2, e o máximo foi 511 Hz B4. Isso mostra uma tessitura de fala que se desdobra em duas oitavas e meia, assim como a criança. No que se refere ao canto:

Tabela 13 – Trechos cantados pelo cuidador de D.

Cuidador cantando	MiH	MiN	MaH	MaN
1;5 T1	136	C#3	437	A4
1;5 T2	171	F3	557	D5
1;10 T1	160	E3	543	C#5
1;10 T2	75	D#2	340	F4
2;2 T1	88	F#2	563	D5
2;2 T2	181	F#3	561	D5
2;10 T1	102	G2	372	F#4
2;10 T2	367	F4	494	B4

Fonte: autora, 2023.

No canto do cuidador, o mínimo em Hertz de L. foi 75 Hz, nota D#2, e o máximo foi 563 Hz D5. Isso mostra uma tessitura de canto que se desdobra em três oitavas, sendo mais longa que a da fala. Com o teste qui-quadrado, comparando as médias das frequências do canto com as da fala, obtivemos um valor não significativo ($p > 0.05$). O gráfico *boxplot* a seguir mostra uma maior variação tonal na fala do cuidador de D. do que no canto, como observado nos dados de D, uma *afinação*.

Gráfico 8 – Variação em Hz do cuidador de D. no canto e fala

Fonte: autora, 2023.

Assim como nos dados da criança, observamos uma tendência de *afinação* no canto do cuidador de D. Todavia, como teste qui-quadrado compara médias e intervalos esperados, rodamos o teste-F para comparar as matrizes de valores em Hz do canto e fala das crianças e cuidadores. As hipóteses estatísticas:

H₀ → **Não há diferenças** entre os intervalos melódicos da fala e do canto de cuidadores e crianças.

H₁ → **Há diferenças** entre os intervalos melódicos da fala e do canto de cuidadores e crianças.

Os resultados do teste:

Tabela 14 – Teste F – comparação entre fala e canto de L., D. e cuidadores

Participante	Teste F	Valor -p
Canto x Fala de L	0,258628631	> 0.05
Canto x Fala de D.	0,140883	> 0.05
Canto x Fala do cuidador de L	0,793509	> 0.05
Canto x Fala do cuidador de D	0,28975	> 0.05

Fonte: Autora, 2023.

Como os dados da tabela 14 demonstram, os resultados dos testes F mostram não haver diferença estatisticamente diferente. Dessa maneira, nossa H1 não é confirmada.

Segunda hipótese

Segundo a nossa segunda hipótese, no primeiro ano de vida a percepção acurada do bebê não está direcionada e favorece apenas aspectos linguísticos, mas aspectos acústicos gerais. Dessa maneira, assumimos que nos primeiros anos de vida do bebê podemos encontrar aproximações melódicas na comparação entre os aspectos entoacionais da língua em desenvolvimento (SCARPA, 1984) e os aspectos de intervalos musicais (GRATIER, 2011). Após análise dos dados que mostram proximidade entre a tessitura tonal da fala e no canto das crianças, o mesmo observado nos dados dos cuidadores, podemos **confirmá-la**. Não encontramos diferenças em nível de tons e oitavas que afastem a fala do canto da criança. A única tendência é a de mais *afinação* no canto, como observado por Reigado (2006) nos seus dados.

Quadro 10 – Resumo da segunda parte do estudo

Na segunda parte do estudo, foram analisados os trechos de canto e fala de crianças e seus cuidadores nas sessões naturalísticas com a presença da música. A análise foi feita através do Programa Praat, por meio do Método IPO, de modo que obtivemos os resultados em Tonalidades musicais, tanto do

ponto máximo medido em Hz e o ponto mínimo, tanto nos trechos de fala, quanto nos trechos de canto. A segunda hipótese, que nos primeiros anos de vida do bebê podemos encontrar aproximações melódicas na comparação entre os aspectos entoacionais da língua em desenvolvimento (SCARPA, 1984) e os aspectos de intervalos musicais (GRATIER, 2011), pôde ser confirmada.

Fonte: autora, 2023.

8.3 Discussão geral

Com base em uma perspectiva da Complexidade, o desenvolvimento linguístico opera em conjunto, de forma sistemática e dinâmica, com outras habilidades psíquicas, tais como a atenção e memória. Além disso, a modularidade da linguagem ou de qualquer outra capacidade cognitiva é negada pela perspectiva, que entende o funcionamento cognitivo como fruto de interações de agentes internos e externos. Dessa maneira, para uma perspectiva que ressalta o caráter emergente dos conteúdos cognitivos, mesmo levando em consideração os mecanismos presentes no organismo desde a sua formação, é improvável que música e fala estejam separadas no desenvolvimento da criança, desde o útero.

Sobre a afirmação anterior, listamos algumas das justificativas:

1. Os experimentos feitos com fetos ainda no útero mostram evidências de percepção de ritmo e melodia que podem ser tanto de fala quanto de canto. Apesar de terem sido conduzidos por linguistas, os resultados reportados valem tanto para aspectos musicais quanto de fala (cf. SANTOS, 2008);

2. Os três principais correlatos acústicos investigados na percepção de fala e musical dos bebês são os mesmos: frequência fundamental, duração e intensidade. Dessa maneira, como diferenciar se para criança está sendo ativada uma percepção/produção musical ou linguística;

3. Segundo Vihman (1996), a criança começa a produzir língua natural a partir do momento em que a forma (estrutura) está atrelada ao conteúdo (semântica), o que é observado a partir do primeiro ano de vida em crianças com desenvolvimento típico. Dessa maneira, o mais provável é que o percurso prosódico musical e linguístico seja um único até a entrada da criança na função linguística;

4. Os estudos que mostram um caráter linguístico na percepção e produção inicial de fala partem de uma interpretação estritamente linguística dos dados (JAKOBSON, 1972; SCARPA, 1997; DEMUTH, 1996; JUCSZYK, 1997, entre outros), por outro lado, o mesmo acontece com os estudos de desenvolvimento musical (DOWLING, 1999; GORDON, 2000;

REIGADO, 2009, entre outros), embora se mostrem mais abertos para a relação entre música e linguagem, nos seus experimentos focam a estimulação e a resposta musical.

Nossa visão é a de criança no útero e no seu primeiro contato fora dele está em contato com um fluxo de emissão sonora sem a distinção entre o que seria discreto linguístico do que seria musical. Esse sistema em desenvolvimento, por mais que esteja em estágio inicial, é um *sistema complexo*, isto é, se relaciona com outros sistemas externos e internos ao organismo, e *dinâmico*, pois está em constante evolução e mudança ao longo do tempo. Por estar em estágio tão inicial, é muito improvável que nele já venham marcadas diferenças de interpretação musical ou linguística para os mesmos estímulos acústicos.

Dessa maneira, segundo Baia (2019), havendo estimulação musical ou linguística, os parâmetros percebidos pelo bebê serão os mesmos, pois o sistema prosódico em formação está em um estado *primário unificado, estado que chamamos de prosódico músico-linguístico*. O sistema, que está aberto para energia do ambiente, variável e instável, se modifica de acordo com *auto-organização* causada por agentes que operam interna e externamente. É por meio de diferentes *atratores externos* que tal sistema prosódico unificado tende a sofrer modificação: o fluxo de energia do uso dos parâmetros acústicos unindo forma a conteúdo com função linguística – *atrator linguístico* – versus o uso que une a representação sonora a uma função mais estética-cultural – *atrator musical*. *O sistema unificado passa a se transformar em dois sistemas que, embora distintos, operam em paralelo a partir do momento em que a criança produz emissão sonora com forma e função linguísticas.*

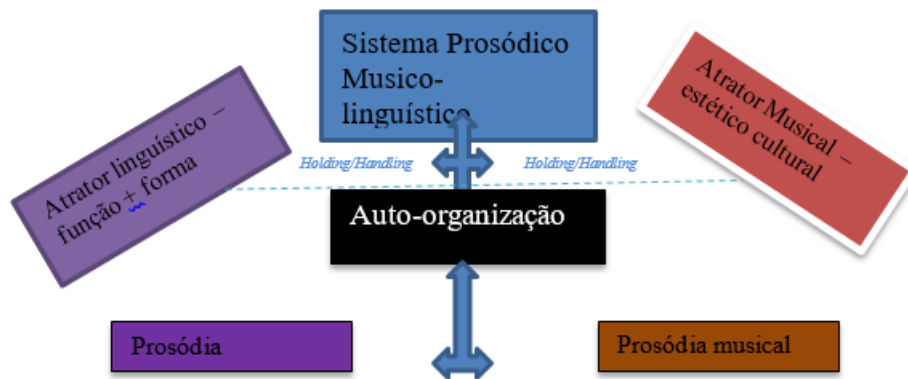
A segunda hipótese do estudo, a de que não haveria diferenças significativas entre o canto e a fala da criança, foi confirmada após a análise da fala e do canto de L. e D. Dessa maneira, nossos dados mais tardios (1-2 anos) mostram a proximidade entre os dois tipos de produção da criança.

No que se refere à nossa primeira hipótese, a de que encontraríamos uma tendência de canções com melodias não dissonantes sendo entoadas pelos cuidadores – ela foi parcialmente confirmada, visto que foram poucos os trechos musicais encontrados ao longo das sessões, mas que reforçam o papel e a importância do *holding* e *handling*.

É apropriado ressaltar que adicionamos ao modelo de Baia (2019), apresentado anteriormente, o papel do *holding* e *handling*, que está presente nos *atratores* como a energia do ambiente, afetividade e interação estabelecida entre cuidador e criança, uma vez que, o resultado do desenvolvimento da criança, em todos os aspectos que temos discutido neste estudo, depende do tipo de *holding* que ela foi exposta, do tipo de mãe/cuidador(a) que foi disposta a ela, se foi disponibilizada uma “mãe suficientemente boa”, os estímulos musicais e

linguísticos direcionados, enfim, o desenvolvimento da criança resulta do *holding* que foi proporcionado a ela. A seguir, apresentamos o modelo Baia (2019) com o acréscimo do *holding* e *handling*:

Figura 16 – Representação do sistema prosódico musico-linguístico e seu desenvolvimento agregado ao *holding* e *handling*



Fonte: Baia (2019) e autora.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho abordamos a importância do *holding environment* e *handling* para a prosódia inicial do bebê, conforme o próprio título designa a temática da pesquisa. A trajetória desse estudo envolveu a Psicolinguística, aspectos musicais, prosódicos e alguns conceitos da Psicanálise de Winnicott, visando à sustentação teórica para embasar as hipóteses lançadas.

Percebemos que o desenvolvimento linguístico do bebê depende bastante de uma diversidade de estímulos oriundos do ambiente, cuja criança faz parte e que a mãe/cuidador tem uma participação de relevância fundamental, implicando de forma direta neste desenvolvimento.

Vimos que a teoria dos SAC está claramente presente no desenvolvimento linguístico da criança e que essa teoria está em concordância com o que Winnicott aborda sobre o *holding environment* e *handling*. Winnicott (1999) afirma que as primeiras relações entre mãe e bebê se constituem desde o ventre e que essa comunicação é desenvolvida durante todo o período da gestação até o nascimento. Consequentemente, a relação de confiança e cumplicidade vai se estabelecendo, se tudo ocorrer sem nenhum problema de transtornos emocionais com a mãe. Convém ressaltarmos que a mãe é o ponto crucial para o desenvolvimento não só linguístico, mas como de outros aspectos de ordem psíquica do bebê. A base dessa afirmação é que Winnicott (1999) afirma que o bebê vivencia tudo o que se passa com a mãe, desde a vida uterina, onde ele experiencia uma comunicação feita de vivências verbais e não verbais. Diante disso, podemos dizer que o *holding environment* se inicia na vida uterina. O útero é o primeiro ambiente que o bebê vivencia, desenvolvendo não só fisiologicamente, mas também emocionalmente, psiquicamente.

O *holding environment* é uma representação da mãe como um ser que traz para essa relação todo o registro de experiências intersubjetivas, e não a mãe, no que se diz respeito apenas à estrutura física. O bebê terá o seu segundo momento de *holding environment*, após o seu nascimento. Com a sua chegada ao mundo, um novo ambiente estará disposto a novas experiências, de modo que, o bebê terá o desenvolvimento proveniente da forma que a mãe proporciona o *holding* e o *handling*.

Dessa maneira, reforçamos a ideia de que o desenvolvimento da criança pode ser entendido como desenvolvimento de um sistema complexo, isto é, aberto e em interação com vários agentes. A fala e a musicalidade do canto da criança, embora tendam a se separar como sistemas distintos, mostraram bastante proximidade nos dados iniciais analisados. Temos, então, o papel da estimulação de fala e musical via os atratores, que operam em colaboração

com *holding environment* e o *handling*, que podem ser considerados como atratores caóticos também. Assim, como observamos uma continuidade entre balbúcio e fala inicial do bebê (BAIA, 2013), podemos falar de uma continuidade entre fala e música nas produções do bebê.

Ao analisarmos os aspectos melódicos presentes na fala dos cuidadores, compreendemos que estão muito próximos do que é produzido pela própria criança, em relação ao número de oitavas e a tendência de *afinação* no canto. Dessa maneira, há uma relação muito estreita entre o que a criança produz e escuta melodicamente. Por essa razão, destacamos a importância da fala dirigida à criança e suas particularidades na nossa cultura. Muitos, por falta de conhecimento, pensam que podem trazer algum prejuízo à linguagem da criança, a ação de falar alguma palavra “errada”, por exemplo. Entretanto, ao contrário do que se pensa, os “maternalês” sendo esse *input* diferenciado direcionado ao bebê, aproxima o adulto da fala dele e essas modulações na fala do adulto auxiliam no desenvolvimento linguístico da criança. Dessa forma, praticar os “maternalês” é bastante aconselhável aos pais e cuidadores.

Na seção teórica, vimos que, segundo Cavalcante (2007), o feto dentro do útero percebe a voz humana, sendo que prefere a voz da mãe. Após o nascimento até o primeiro mês, o bebê tem a capacidade de discernir alguns traços acústicos. Esse pressuposto está em concordância com o Winnicott (1999), quando afirma que o bebê absorve as emoções da mãe, mesmo que não compreenda o que está acontecendo. Por outro lado, o bebê também vai reconhecer as vozes que estavam próximas a ele, durante sua vida uterina. Muitos pais conversam com o bebê, tocando na barriga da mãe, favorecendo assim, o reconhecimento da sua voz, quando o bebê chegar ao mundo. Isso é um sinal de que este bebê teve uma boa estimulação ainda em sua vida uterina. É imprescindível que haja uma continuidade nessas estimulações em vários aspectos.

Apesar dos estudos de Winnicott sobre o *holding environment* não abordarem, particularmente, a música, por meio do nosso estudo fica evidente que a mãe/cuidador que se apropria da estimulação musical com o bebê, desde muito cedo, está proporcionando a ele um *holding* valioso, cujo desenvolvimento linguístico será um diferencial, assim como outros aspectos no campo emocional e afetivo também farão diferença. Assim, percebemos que não só o CDS (fala dirigida ao bebê) está presente no *holding*, mas o canto também faz parte, quando mãe/cuidador direciona o exercício musical nessa interação. Essa constatação nos leva a propor o acréscimo do *holding* e *handling* no modelo de Baia (2019).

Ficou evidente neste estudo, o quanto a perspectiva dos SAC também se dialoga com a Psicanálise do Winnicott. Na seção 5 fizemos uma relação dos SAC com a abordagem psicanalítica do Winnicott e pudemos perceber que as questões de *holding* e *handling* fazem parte de um sistema dinâmico, não-linear e que eles se assemelham aos atratores estranhos,

partindo do pressuposto de que existem momentos de estabilidades e instabilidades neste sistema. Em outras palavras, o atrator estranho se integra no lugar de diversidade e transformação, de modo que nunca permanece em um ponto fixo.

Em nossa primeira investigação de pesquisa, no experimento com o público composto por cuidadores de crianças, pudemos concluir que trechos de música com a presença de dissonância causaram estranhamento aos ouvintes, quando estes foram tocados ou cantados, destinados ao público infantil. Dessa maneira, intervalos não dissonantes, de terça ou quinta, são considerados como intervalos típicos da música infantil para os participantes. Todavia, não foi possível analisar os intervalos presentes no canto direcionado à criança nas sessões naturalísticas por terem sido encontrados pouquíssimos trechos cantados. O ideal é partirmos agora para outro estudo experimental.

Em nossa segunda parte do estudo, observarmos que fala e canto inicial das crianças não apresentam diferenças acústicas significativas para que possamos separar uma modalidade da outra em termos acústicos. Todavia, a tendência de *afinação*, já documentada por Reigado (2006) no estudo com bebês portugueses, foi encontrada nos nossos dados também.

A pesquisa possui relevância para a área clínica, já que discorre sobre uma temática que envolve a saúde psíquica. Uma vez que, a música também é abordada como fator importante na estimulação da fala, canto e prosódia, pode ser destinada também aos Musicoterapeutas que trabalham com a saúde através da música. Enfim, este estudo se aplica a todos e, principalmente, àqueles que se interessam pelas áreas que dialogam neste trabalho.

Este estudo prossegue agora com a construção de novo design de experimentos, para que possamos continuar a investigar a relação entre música e linguagem no desenvolvimento do bebê.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, P. E. Uma abordagem evolucionária e neurocientífica da música. *Neurociências*, vol. 1, n. 1, p. 21 -33, 2004.
- BAIA, M. F. A. **O modelo prosódico inicial do português brasileiro**: uma questão metodológica? Orientador: Raquel Santana Santos. 2008. 172 f. Dissertação (Mestrado em Linguística) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.
- BAIA, M. F. A. **Os templates no desenvolvimento fonológico**: o caso do português brasileiro. Orientador: Raquel Santana Santos. 2013. 214 f. Tese (Doutorado em Linguística) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.
- BAIA, M. DE F. DE A. et al. Comparando a fala cantada e falada de crianças gêmeas: um diálogo entre os estudos psicolinguísticos e musicais. *Revista (Con)Textos Linguísticos*, v. 15, n. 30, p. 78–98, 26 jul. 2021.
- BALIEIRO Jr., Ari Pedro. **Psicolinguística – Introdução à Linguística**: Domínios e fronteira. Fernanda Mussalim, Anna Christina Bentes (orgs). São Paulo: Cortez, 2004. 2 v.
- BENENZON, R. O. **Manual de Musicoterapia**. Rio de Janeiro: Enelivros, 1985.
- BENTES, Anna Christina. **Introdução à Linguística**: domínios e fronteiras. São Paulo: Editora Cortez, 2004.
- BENTES, Anna C. (org.). **Introdução à Linguística**: domínios e fronteiras. São Paulo: Editora Cortez, 1999.
- BENTES, Anna Christina. **Introdução à Linguística**. São Paulo: Editora Cortez, 2004.
- BISOL, L. (org.). **Introdução aos estudos de fonologia do português brasileiro**. 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2013.
- BISOL, L. (org.). **Introdução aos estudos de fonologia do português brasileiro**. 4. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2005. p. 243-255.
- BRUSCIA, K. E. O desenvolvimento musical como fundamentação para a terapia. Trad. Lia Rejane Mendes Barcellos. **Proceedings of the 18 Annual Conference of the Canadian Association for Music Therapy**, 1991, p. 2-13.
- BRUSCIA, K. E. **Definindo Musicoterapia**. Rio de Janeiro: Enelivros, 2000 [1998].
- CAVALCANTE, M. C. B. Manhês: produção e percepção na aquisição da linguagem. *In*: AGUIAR, M. A.; MADEIRO, F. (org.). *Em-tom-ação: a prosódia em perspectiva*. Recife, PE: Editora Universitária UFPE, 2007. p. 170-19.
- CHOMSKY, N. **Syntactic Structures**. Paris: Mouton, 1977 [1957].
- COHEN, A.; 't HART, J. On the anatomy of intonation. *Lingua*, 19, p. 177-192, 1967.

CROWE, B. J. **Music & soulmaking**: toward a new theory of music therapy. Oxford: The Scarecrow press, 2004.

DOWLING, W. The development of music perception and cognition. *In*: DEUTSCH, D. (ed.). **The Psychology of Music**. San Diego: Academic Press, 1999. p. 603-625.

FINGER, I. **A abordagem conexcionista de aquisição da linguagem**. Teorias de aquisição da linguagem. Florianópolis: Editora UFSC, 2013.

GARDNER, H. **A nova ciência da mente**: Uma história da revolução cognitiva (C. M. Caon, Trad.). São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2003.

GORDON, E. E. **Teoria da aprendizagem musical**: competências, conteúdos e padrões. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2000.

GRATIER, M. As formas da voz: o estudo da prosódia na comunicação vocal mãe-bebê. *In*: LAZNIK, Marie Christine; COHEN, David (org.). **O Bebê e seus Intérpretes**: clínica e pesquisa. 1. ed. São Paulo: Instituto Langage, 2011. p. 79-83.

JACKENDOFF, R. **Patterns in the mind**: language and human nature. Nova York: Basic Books, 1994.

JUSCZYK, P. W. **The discovery of spoken language**. Cambridge: MIT Press, 1997.

LARSEN FREEMAN, D. D.; CAMERON, L. Complex systems in Language and its evolutions. *In*: LARSEN FREEMAN, D. D.; CAMERON, L. **Complex systems and Applied Linguistics**. Oxford: Oxford University Press, 2012 [2008].

LEBOVICI, S. **O bebê, a mãe e o Psicanalista**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

LEMLE, M. O novo estruturalismo em linguística: Chomsky. **Tempo Brasileiro**, n. 15-16, p. 51-64, 1967.

MACWHINNEY, B. The **CHILD Project**: tools for analyzing talk. Volume 1: transcriptions and programs. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2019.

MORIN, E. **O método 1**: a natureza da natureza. Porto Alegre: Sulina, 2002a.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Editora Cortez, 2011.

NORTON, H. **Introdução à Música e Estética no Século XVIII**. Nova Iorque: Editora Strunk, 1988.

PAGANO, L. **Noções de pedagogia musical**. São Paulo: Ricordi, 1965.

PAIVA, V. L. M. O. Modelo fractal de aquisição de línguas. *In*: BRUNO, F. C. (org.). **Reflexão e prática em ensino/aprendizagem de língua estrangeira**. São Paulo: Editora Clara Luz, 2005. p. 23-36.

PARIZZI, M. B. O canto espontâneo da criança de zero a seis anos: dos balbucios cantados às canções transcendentais. **Revista da ABEM**, Porto Alegre, v. 15, p. 39-48, 2006.

REIGADO, J. P. L. **Análise acústica de vocalizações de bebês de 9 a 11 meses face a estímulos musicais e linguísticos**. Lisboa: Editora Colibri, 2009. p. 61-63 e 88.

SANTOS, R. S. Adquirindo a fonologia de uma língua: produção, percepção e representação fonológica. **Alfa**, São Paulo, n. 52, p. 465-481, 2008.

SCARPA, E. M. **The development of intonation and dialogue processes in two brazilian children**. The School of Oriental and African Studies University of London, 1984.

SCARPA, E. M. **Desenvolvimento da entonação e a organização da fala inicial**. UNICAMP, 1988.

SCARPA, E. M. Learning External Sandhi. Evidence For A Top-Down Hypothesis Of Prosodic Acquisition. *In: GALA'97 Conference on Language Representation and Processing Proceedings*. Edimburgo: Universidade de Edimburgo, 1997.

SCARPA, E. M. Interfaces entre componentes e representação na aquisição da prosódia. *In: R. Lamprecht (org.). Aquisição da Linguagem: Questões e Análises*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999a. p. 65-80.

SCARPA, E. M. A natureza dos sons preenchedores na Aquisição da Linguagem. *In: ALBANO, E.; COUDRY, M. I.; POSSENTI, S.; ALKMIM, T. (org.). Saudades da Língua*. Campinas: Mercado de Letras Edições e Livraria Ltda, 2003.

SKINNER, B. F. **About behaviorism**. New York: Alfred A. Knopf, 1974.

SKINNER, B. F. **Verbal behavior**. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1992.

't HART, J.; COLLIER, R.; COHEN, A. **A Perceptual Study of Intonation: An experimental-phonetic approach to speech melody**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

THELEN, E.; SMITH, L. B. **A Dynamic Systems Approach to the Development of Cognition and Action**. Cambridge: MIT Press, 1994.

VIHMAN, M. M. **Phonological Development: The Origins of Language in The Child**. Oxford: Blackwell Publishers LTDA, 1996.

VIHMAN, M. M. **Phonological Development: The First Two Years**. Oxford: Blackwell Publishers LTDA, 2014.

WINNICOTT, D. W. **Mirror-role of mother and family in child development. Playing and reality**. London: Penguin Books, 1971.

WINNICOTT, D. W. **O brincar e a realidade**. Rio de Janeiro: Imago Ed., 1971.

WINNICOTT, D. W. **O ambiente e os processos de maturação**: estudos sobre a teoria do desenvolvimento emocional. Porto Alegre: Artes Médicas, 1983.

WINNICOTT, D. W. **Natureza humana**. Rio de Janeiro: Imago Ed., 1990.

WINNICOTT, D. W. **Natureza humana**. Rio de Janeiro: Imago, 1990a.

WINNICOTT, D. W. **Explorações psicanalíticas**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

WINNICOTT, D. W. **Da pediatria à psicanálise: obras escolhidas**. Rio de Janeiro: Imago Ed., 2000.

ZILIO, D.; CARRARA, K. **Mentalismo e explicação do comportamento**: aspectos da crítica behaviorista radical à ciência cognitiva. São Paulo: Cultrix, 2008.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Teste de percepção com pais e cuidadores(as) de bebês

Muito obrigada por fazer parte da nossa pesquisa sobre a musicalidade na interação entre bebês e pais/cuidadores. Esta pesquisa é conduzida pela doutoranda (PPGLIN – Programa de Pós-Graduação em Linguística) e mestre Ana Cristina Oliveira Santos no LALALIN (Laboratório de Aquisição da Linguagem e Aspectos Linguísticos) da UESB (Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia).

O teste será rápido. Não passará de 10 minutos. É importante que você use fone de ouvido para escutar atentamente os áudios. Procure estar em um ambiente silencioso e tranquilo, se possível. Para mais informações, pode escrever para mim (Ana) aninhacrissmusic@gmail.com ou para o laboratório lalalinuesb@gmail.com

1. Nome completo
2. Idade
3. Cidade e Estado
4. Sexo
 - a) Feminino
 - b) Masculino
 - c) Não definido
5. Você é:
 - a) Pai/mãe
 - b) Cuidador(a) de criança
 - c) Pai/mãe e cuidador(a) de criança
6. Você já estudou música ou é músico (musicista)?
 - a) Sim
 - b) Não
7. Se sim, comente um pouco a respeito do seu contato com a música
8. Você leva música para as suas crianças?
 - (a) Sim
 - (b) Não
9. Escute este trecho musical tocado. Para você, ele é característico da música infantil? Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantada pela criança?

- Arquivo de Audio – terça tocada com dissonância
- (a) Sim
(b) Não
(c) Não tenho certeza
10. Escute este trecho musical cantado. Para você, ele é característico da música infantil?
Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantada pela criança?
Arquivo de Audio – quinta cantada sem dissonância
- a) Sim
b) Não
c) Não tenho certeza
11. Escute este trecho musical cantado. Para você, ele é característico da música infantil?
Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantada pela criança?
Arquivo de Audio – terça cantada sem dissonância
- a) Sim
b) Não
c) Não tenho certeza
12. Escute este trecho musical cantado. Para você, ele é característico da música infantil?
Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantada pela criança?
Arquivo de Audio – terça cantada com dissonância
- a) Sim
b) Não
c) Não tenho certeza
13. Escute este trecho musical tocado. Para você, ele é característico da música infantil?
Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantada pela criança?
Arquivo de Audio – quinta tocada sem dissonância
- a) Sim
b) Não
c) Não tenho certeza
14. Escute este trecho musical cantada. Para você, ele é característico da música infantil?
Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantada pela criança?
Arquivo de Audio – quinta cantada com dissonância
- a) Sim
b) Não
c) Não tenho certeza
15. Escute este trecho musical tocado. Para você, ele é característico da música infantil?
Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantada pela criança?
Arquivo de Audio – terça tocada sem dissonância

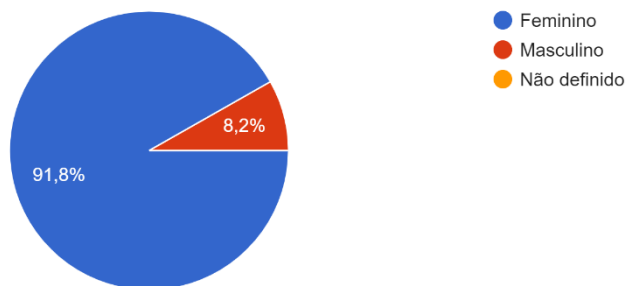
- a) Sim
- b) Não
- c) Não tenho certeza

16. Escute este trecho musical tocado. Para você, ele é característico da música infantil?
Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantada pela criança?
Arquivo de Audio – quinta tocada com dissonância

- a) Sim
- b) Não
- c) Não tenho certeza

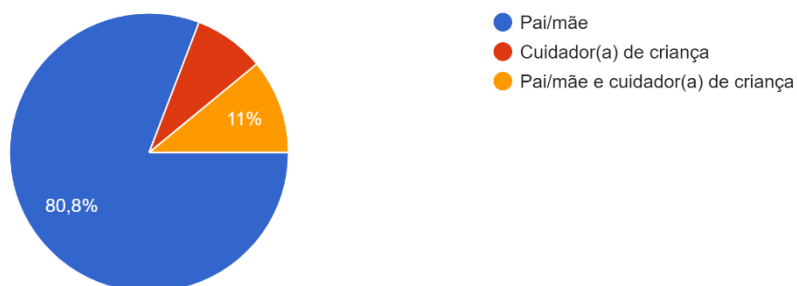
Sexo

73 respostas



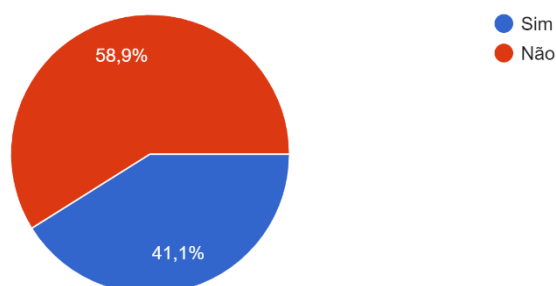
Você é

73 respostas



Você já estudou música ou é músico (musicista)?

73 respostas



Se sim, comente um pouco a respeito do seu contato com a música: 32 respostas

Quando criança fiz aulas de piano e musicalização

Estudei música desde os 14 anos de idade e atualmente sou musicoterapeuta e professora da Escola de Música da UFG.

Não

Me formei em piano clássico e sou Musicoterapeuta formada há 15 anos

Já fiz aulas de violão e técnica vocal. Canto desde criança. A música faz parte da minha vida

A alguns anos tive aula de piano e teoria musical, amava as aulas e a dinâmica, pena que a rotina e a vida me tirou desse caminho.

Quando criança fiz curso de piano e amava tocar. Não toco mais, nem sei o porquê, mas adoro ouvir músicas clássicas que me lembram a época do piano e lembro as notas e como tocar.

só mesmo de cantar em coral de igreja evangélica

Canto e toco teclado há alguns anos

Estudei teoria de música quando tinha 13 anos, em conservatório municipal, porém a prática era posterior aos estudos teóricos. Fiz a prática de saxofone alto por pouco tempo, pois os horários choravam com os estudos básicos. Foi uma grande frustração não ter levado minha prática adiante. Hoje meu filho mais velho faz piano, ele gosta das aulas de musica e toca em casa.

Professora de música para, crianças, jovens e adultos.

Meu contato com a música é por meio de mídias. Não tenho formação musical, mas aprecio muito as músicas populares brasileiras e Música clássica.

Coral da igreja

Toco violão casualmente

Fiz algumas aulas de canto e teclado. Atualmente toco um pouco de teclado na igreja.

Canto

Fiz piano qdo criança

Sou baterista a nível intermediário

Parricipei do coral da Uneb durante 2 anos

Comecei meus estudos musicais com meu pai. Depois fiz curso de três anos no Seminário, me graduei em filisofia, retomei meus estudos da música e agora pós-graduanda em regência pela UNASP

Coral de mães

Estudei piano por um ano e tive umas aulas de canto com Cláudia Rizzo, época em que participei do coral da igreja onde eu frequentava.

Faço parte de um coral

Tive aulas de piano clássico dos 12 aos 18 anos; toquei para o canto congregacional na igreja alguns anos.

Violão fui selecionada no Conservatório municipal, fiz algumas aulas, pelo horário do trabalho, tive que abdicar, pois antes trabalhava a noite, passei a trabalhar pela manhã.

Graduando em Licenciatura em Música na Universidade Estadual do Maranhão

Muito bom

Estudei piano, violão popular. A música me ajudou muito a educar meus filhos! A música me inspira em todos os momentos.

A música é minha profissão e minha vida.

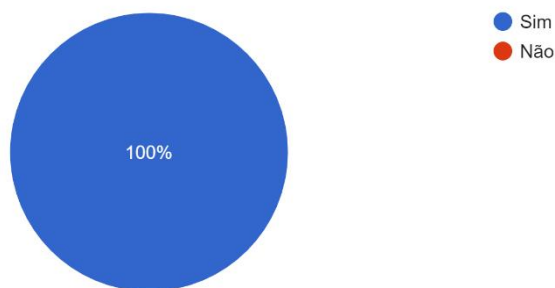
Tentei aprender a tocar violão duas vezes, tive mais sucesso na primeira tentativa, quando era mais nova, mas ambas as vezes acabei desistindo pela dificuldade e disciplina necessária quanto a dedicação e o tempo.

Estudei teclado, tocava mas parei tem um tempo

Estudei canto lírico e já fui regente de coral e professor de teoria musical em um conservatório de música.

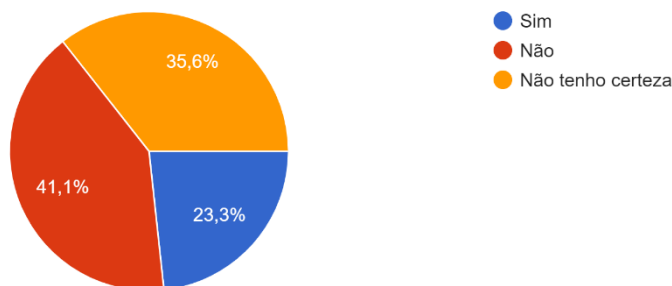
Você leva música para as suas crianças?

73 respostas

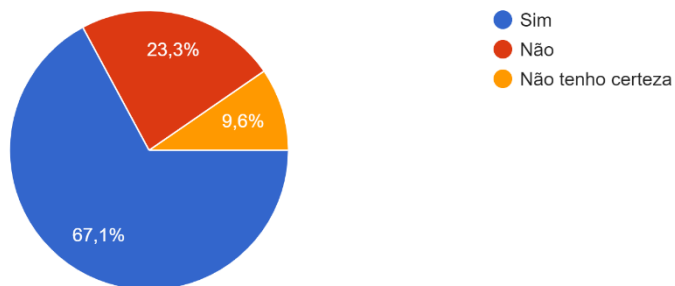


Escute este trecho musical tocado. Para você, ele é característico da música infantil? Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantad...5DeyVZ8fxdcyJ--chHGPCFQ7Uj/view?usp=sharing

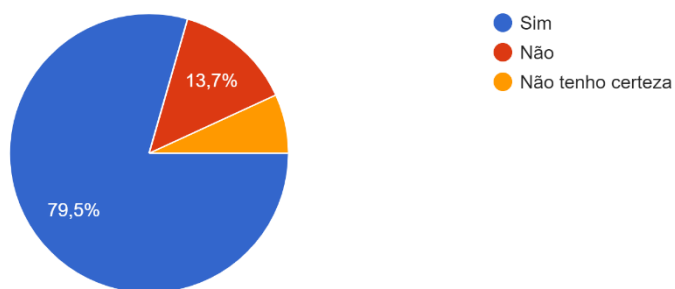
73 respostas



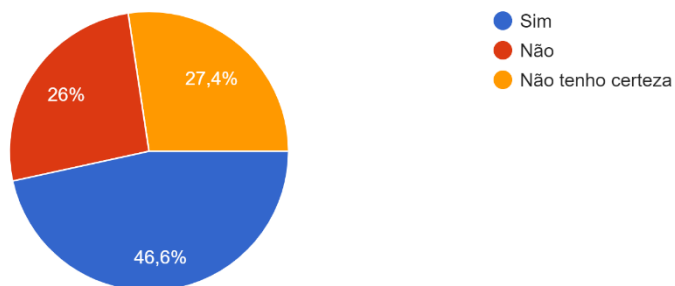
Escute este trecho musical cantado. Para você, ele é característico da música infantil? Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantad...o1gwu__Oa33rVmzfDqSXd5dHLu/view?usp=sharing
73 respostas



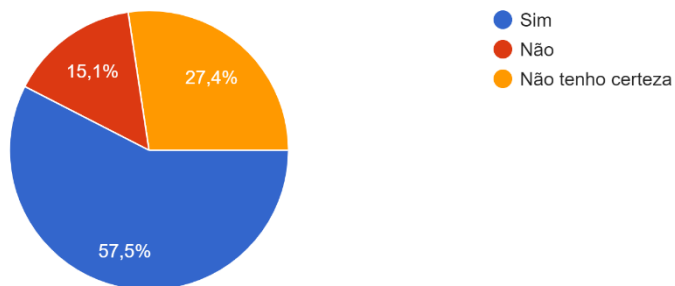
Escute este trecho musical cantado. Para você, ele é característico da música infantil? Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantad...SPDZG7bloPwZNFLar4w4Xm9Pe/view?usp=sharing
73 respostas



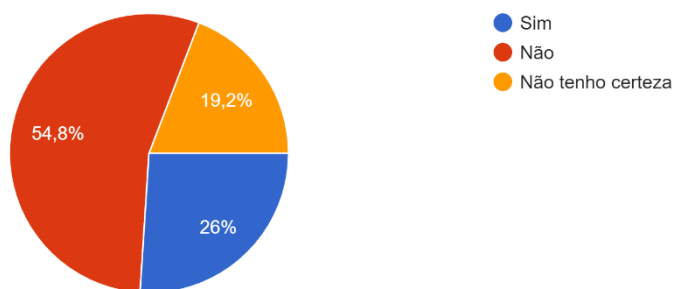
Escute este trecho musical cantado. Para você, ele é característico da música infantil? Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música canta...2LFcLMoACyCRE6G35AgBYAYCq/view?usp=sharing
73 respostas



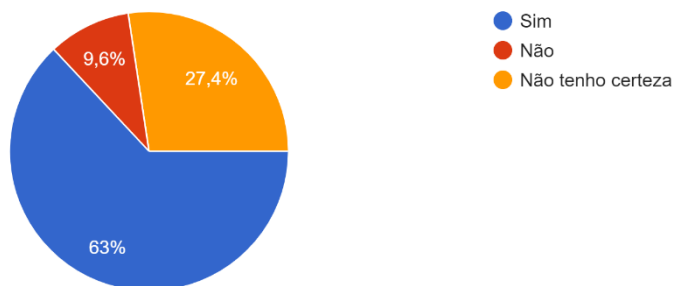
Escute este trecho musical tocado. Para você, ele é característico da música infantil? Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música canta...[M23VmBzsiyVqWbg34QRnI9ZWVn/view?usp=sharing](https://www.youtube.com/watch?v=M23VmBzsiyVqWbg34QRnI9ZWVn/view?usp=sharing)
73 respostas



Escute este trecho musical cantado. Para você, ele é característico da música infantil? Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantad...[ucNTVWdaB-7L7C5oz4V50OrtHI/view?usp=sharing](https://www.youtube.com/watch?v=ucNTVWdaB-7L7C5oz4V50OrtHI/view?usp=sharing)
73 respostas



Escute este trecho musical tocado. Para você, ele é característico da música infantil? Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantada...[uubgg7TrHtha6hSvDZzOTHILX/view?usp=sharing](https://www.youtube.com/watch?v=uubgg7TrHtha6hSvDZzOTHILX/view?usp=sharing)
73 respostas



Escute este trecho musical tocado. Para você, ele é característico da música infantil? Tanto a que tocamos/cantamos, como aquela música cantad...[2rockN9VqPrHHgDamdXfX9Eo6j/view?usp=sharing](#)
73 respostas

