



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
DOUTORADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

NEUZA JOSINA SALES

**FATORES DE RISCO E EPIDEMIOLOGIA DOS DISTÚRBIOS
DA COMUNICAÇÃO EM CRIANÇAS DE CINCO ANOS DE
IDADE DA COORTE DE NASCIMENTOS DE 2005 EM
ARACAJU-SE**

ARACAJU

2013

NEUZA JOSINA SALES

**FATORES DE RISCO E EPIDEMIOLOGIA DOS DISTÚRBIOS
DA COMUNICAÇÃO EM CRIANÇAS DE CINCO ANOS DE
IDADE DA COORTE DE NASCIMENTOS DE 2005 EM
ARACAJU-SE**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do Título de Doutor em Ciências da Saúde

Área de concentração: Epidemiologia, planejamento e avaliação em Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel

ARACAJU

2013

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA DA SAÚDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

S163f Sales, Neuza Josina
Fatores de risco e epidemiologia dos distúrbios da comunicação em crianças de cinco anos de idade da coorte de nascimento de 2005 em Aracaju-SE / Neuza Josina Sales; orientador Ricardo Queiroz Gurgel. – Aracaju, 2013.
117 f. : il.

Tese (Doutorado em Ciências da Saúde - Núcleo de Pós-Graduação em Medicina) – Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Universidade Federal de Sergipe, 2013.

1. Distúrbios da comunicação nas crianças. 2. Disfonia - Crianças - Pré-escolar. 3. Motricidade orofacial. 4. Fonoaudiologia. 5. Pediatria. I. Gurgel, Ricardo Queiroz, orient. II. Título.

CDU 612.78:616.89-008.484-053.2

NEUZA JOSINA SALES

**FATORES DE RISCO E EPIDEMIOLOGIA DOS
DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO EM CRIANÇAS DE
CINCO ANOS DE IDADE DA COORTE DE
NASCIMENTOS DE 2005 EM ARACAJU-SE**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe como requisito parcial à obtenção do Título de Doutor em Ciências da Saúde.

Aprovada em: 02/08/2013

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel

1º Examinadora: Profª. Dra. Carla Patrícia Hernandes Alves Ribeiro César

2º Examinadora: Profª. Dra. Cristiane Costa da Cunha Oliveira

3º Examinadora: Profª. Dra. Alzira Maria D'Avila Nery Guimarães

4º Examinador: Prof. Dr. Jeferson Sampaio d'Avila

PARECER

Dedico à coorte de nascimentos 2005, desejando
que este trabalho contribua na construção de
políticas públicas para promoção da saúde da
comunicação infantil.

Ao orientador Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel, modelo de competência e contemporaneidade que me conduziu aos caminhos da ciência desde o mestrado. Grata pelas intensas horas de trabalho com proativa produção em todas as fases deste e de outros estudos. Fique certo de que seus ensinamentos ampliaram minha visão sobre a importância da ciência na promoção coletiva da saúde da comunicação infantil.

AGRADECIMENTOS

Fundação de Amparo à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe FAPITEC e Programa de Pesquisa para o SUS/PPSUS.

Prefeitura da cidade de Aracaju, especialmente à Secretaria de Ação Social e Cidadania/SEMASC, Secretaria Municipal de Educação/SEMED e Secretaria Municipal da Saúde/SMS, a parceria incondicional nas etapas da coleta dos dados.

Os imprescindíveis companheiros na fase de construção do projeto, estudo piloto e coleta dos dados, especialmente Dra Alzira Maria D'Avila Nery Guimarães, Dra Eleonora Ramos de Oliveira Ribeiro, Fga. Me. Fabíola Andrea Andrade dos Santos, Dra Heloisa Bettiol, Me. Kíldane Maria Almeida Guedes, Dr. Marco Antônio Barbieri e Dra Maria Luiza Dória Almeida. Além do grupo de apoio e suporte à logística na coleta dos dados, Francisco Vital, Jamaica Nascimento dos Santos, Nilma Goes Oliveira, Silvaneide Rezende Lima, Silvia Sá e Tatianne Oliveira dos Santos.

Otorrinolaringologistas Antônio Roberto Ferreira Setton, Bárbara Elvina Ulisses Parente Queiroz, Cris Vanessa Gasques, Jeferson Sampaio d'Avila, Valéria Maria Prado-Barreto, pela amizade e parceria nos caminhos da ciência.

Aos estatísticos Prof. Me. Daniel Francisco Neyra Castaneda/UFS e Prof. Íkaro Daniel de Carvalho Barreto/UFS, pelo ensino da estatística e análise dos dados.

Aos professores da banca de qualificação, Dra Cristina Lemos Barbosa Furia/UFS, Dra Cristiane Costa da Cunha Oliveira/UNIT e Dr. Jeferson Sampaio d'Avila/UFS as importantes contribuições para a melhoria do estudo.

À Prof^ª Dra Alcione Ghedini Brasollotto/USPRP, Prof^ª Dra Bárbara Niegia Garcia de Goulart/UFRS, Prof^ª Dra Claudia Maria de Felício/USPRP e Prof^ª Dra Regina Yu Shon Chun/UNICAMP pelas decisivas contribuições em diversas fases do estudo.

À fonoaudióloga Anne Thamires Santos Sampaio pela transcrição fonética.

À Profª Dra Luzia Miscow da Cruz Payão/UNCISAL os frequentes e intensos encontros para análise dos processos fonológicos e revisão do texto.

À Profª Dra Ana Cristina Côrtes/UFMG Gama, Fga. Iara Barreto Bassi/UFMG, Fga. Natália Ávila Machado/UFMG e Fga. Priscila Barros Gomes Nunes/ UFMG que contribuíram na análise perceptivo-auditiva da voz das crianças.

Aos docentes, discentes e membros da secretaria do Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Sergipe/UFS por compartilhar seus saberes e experiências.

Aos amigos do Centro de Referência em Educação Especial de Sergipe/CREESE, Programa Educação Vocal/Rede Qualivida e Assessoria de Comunicação da Secretaria de Estado da Educação de Sergipe, o apoio, carinho e torcida.

Aos meus pais, Severino Francisco de Sales (in memoriam) e Josina Maria Sales, modelos de resiliência, de amor e bom humor que exercito todos os dias.

Às minhas irmãs Maria Josina Sales de Figueiredo e Gilda Maria Sales Barbosa pelo amor e apoio incondicional em todos os momentos.

Ao Raymundo Vasconcelos Maranhão Filho modelo paterno exemplar e intocável junto a nossa filha, durante minhas ausências.

À Rayane Sales Vasconcelos Maranhão, filha e parceira por tentar me ensinar a ser uma pessoa melhor e aceitar minha exagerada forma de amar.

Talvez não tenha conseguido fazer o melhor,
mas lutei para que o melhor fosse feito.
Não sou o que deveria ser, mas
Graças a Deus, não sou o que era antes.
Marthin Luther King

RESUMO

FATORES DE RISCO E EPIDEMIOLOGIA DOS DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO EM CRIANÇAS DE CINCO ANOS DE IDADE DA COORTE DE NASCIMENTOS DE 2005 EM ARACAJU-SE. Neuza Josina Sales, Aracaju, 2013.

Os distúrbios da comunicação infantil (DCI) estão correlacionados a fatores multifatoriais de origem diversa, os quais interferem na interação da criança com o ambiente em que se insere. **Objetivos:** avaliar a relação dos fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais com os DCI: fala, voz, motricidade orofacial e funções estomatognáticas; determinar a prevalência e identificar fatores de risco e de proteção dos DCI aos cinco anos de idade. **Método:** estudo transversal, realizado com crianças pertencentes à Coorte de nascidos vivos no ano de 2005, de Aracaju-SE. Após assinatura de autorização pelos responsáveis, a coleta dos dados ocorreu em 141 instituições públicas e privadas distribuídas pelos bairros de Aracaju. Utilizaram-se protocolos validados para a análise da fala (TERDAF) e da motricidade orofacial e funções estomatognáticas (AMIOFE). A escala analógico-visual (CAPE-V) com escores mensurou o grau geral do desvio da voz. Após entrevista com os responsáveis, fonoaudiólogas treinadas realizaram as avaliações. Foi utilizada análise uni e multivariada na análise dos dados. **Resultados:** foram estudadas 371 crianças, de ambos os gêneros e média de 5,12 anos de idade. Assim, 108 (29%) crianças nasceram de parto cesárea e 94 (25%) peso inadequado. Como fatores sociodemográfico-econômicos, 126 (34,5%) residiam na zona norte e 323 (87%) tinham renda familiar de até três salários mínimos. Quanto aos fatores interacional-afetivos, apenas 23 (6%) das mães cuidavam diretamente dos filhos, 348 (94%) crianças eram cuidadas por outras pessoas que não os pais e 338 (91%) crianças recebiam amamentação materna, sendo 244 (66%) por mais de três meses. Quanto aos fatores funcionais, as primeiras palavras foram emitidas antes de um ano por 173 (48%) crianças e por 197 (52%) entre 1-2 anos de idade, 229 (62%) tinham temperamento agitado, 110 (30%) possuíam dificuldade de atenção e 46 (12%) eram dependentes do cuidador em atividades diárias. Durante o sono, 124 (34%) eram agitadas, 135 (37%) apresentavam sialorreia e 114 (31%) roncavam. A prevalência dos DCI ocorreu em 76,5% das crianças, 65,8% com transtorno fonológico, 26,4% com grau geral do desvio da voz discreto-moderado e 15,4% com disfunção da motricidade orofacial grau leve (DMO). Foram identificados dezesseis processos fonológicos de gravidade moderada e não mais esperados para esta idade. A média do escore da DMO foi menor nos nascidos de parto cesárea, peso inadequado e em função da situação conjugal. O grau geral do desvio da voz foi maior em 47 (34%) das crianças com temperamento calmo preponderante. A DMO e o grau geral do desvio de voz mostraram diferença quanto à renda familiar. Na análise multivariada, o fator protetor da comunicação infantil foi o parto normal ($p=0,05$). O fator de risco identificado foi o temperamento calmo preponderante ($p=0,033$) e mais de quatro moradores na residência ($p=0,012$). **Conclusão:** houve alta prevalência de DCI relacionado à fala, à voz, à motricidade orofacial e funções estomatognáticas correlacionada a fatores multifatoriais. O parto normal foi o fator protetor e ter mais de quatro moradores na residência e temperamento calmo preponderante foram fatores de risco para distúrbios da comunicação. Ações de vigilância com intervenção transdisciplinar com as crianças e suas famílias podem minimizar dificuldades socioeducacionais e promover bem-estar e qualidade de vida nos seus diversos ciclos.

Palavras Chave: criança, epidemiologia, transtornos da comunicação, transtorno da fala, distúrbios da voz, sistema estomatognático.

ABSTRACT

COMMUNICATION DISORDERS RISK FACTOR AND EPIDEMIOLOGY IN CHILDREN BELONGING TO LIVE BIRTHS COHORT IN 2005 IN ARACAJU-SE.

Neuza Josina Sales, Aracaju, 2013.

Children Communication Disorders (CCD) are correlated to multifactorial causes, which interfere on the children's interaction with the environment. **Objectives:** To study the relationship between biological, socio-demographic and economic, interactional-affective and functional factors with the CCD: speech, voice, orofacial motricity and stomatognathic functions; to determine the prevalence and identify CCD risk and protection factors at five years of age. **Method:** a cross-sectional study with children belonging to the 2005 live birth cohort from Aracaju-SE. Data collection was done at 141 public and private institutions within Aracaju districts, after taking written authorization from relatives responsible for the children. Validated protocols were used to speech analysis (TERDAF) and orofacial motricity and stomatognathic functions (AMIOFE). The visual-analogical scale (CAPE-V) scores measured voice deviant general level (GGDVDM). Expert speech-language pathologist interviewed the responsible for the children and evaluated them. Univariate and multivariate data analysis were used. **Results:** 371 children were studied, from both sex and age average of 5.12 years old. Regarding biological factors, 108 (29%) children were born by cesarean sections. Anthropometric measures were taken at birth and 17 (4%) children were low weight. Regarding socio-demographic-economic factors, 126 (34.5%) lived on north area receiving up to three minimum wages as familiar income. Concerning interactional-affective factors, only 23 (6%) mothers take direct care of their children, 338 (91%) children were breast fed, being 244 (66%) longer than three months and 207 (56%) children were cared by employed caregivers. Regarding functional factors, 173 (48%) children said their first words before one year old and 197 (52%) between one and two years of age; 229 (62%) were restless; 110 (30%) presented attention difficulties and 46 (12%) depended on their caregivers to their everyday activities. During sleeping 124 (34%) children were restless, 135 (37%) presented sialorrhea and 114 (31%) snored. The prevalence of CCD was 76.5%, being 65.8% presenting phonological disorder (PD), 26.4% presenting discreet to moderate voice deviant general level (GGDVDM) and 15.4% with mild orofacial motricity dysfunction (DMO). Sixteen phonological processes (PP) of moderated severity were identified and were not expected for this age. The DMO average score was lower on subjects born by cesarean section, presenting inappropriate weight and with relation to the marital situation. The GGDVDM was higher in 47 (34%) children with preponderant quiet temper. The DMO and the GGDVDM showed some difference regarding familiar income. On the multivariate analysis, the protective factor of children's communication was normal childbirth. The risk factor was preponderant quiet temper and more than four dwellings at residence. **Conclusion:** there was high prevalence of CCD related to speech, voice and orofacial motricity, with multifactorial etiology. Normal delivery (biological variable) was a protective factor, and the socio-demographic-economic factors such as more than four persons per house and preponderant quiet temper represent greater risk. Surveillance multidisciplinary intervention actions directed to the children and their families may minimize social educational difficulties and promote well-being and quality life in different life periods.

Keywords: child, epidemiology, communication disorders, language development, voice disorders, stomatognathic system

LISTA DE QUADRO

Quadro 1. Cronologia da aquisição dos fonemas do português por classes de sons, nas diferentes posições silábicas.....	24
---	-----------

LISTA DE FIGURA

Figura 1. Diagrama do número de nascimentos da Coorte inicial, população potencialmente elegíveis, população potencialmente elegíveis de fato, não compareceu para a coleta de dados, registros não encontrados, não adesão ao estudo e não permitiram a realização do exame em estudo em Aracaju – SE (2010).....	38
---	-----------

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição de frequência da amostra de acordo com os fatores biológicos e sociodemográfico-econômicos em Aracaju – SE (2010).....	54
Tabela 2. Distribuição de frequência da amostra de acordo com os fatores interacional-afetivos em Aracaju – SE (2010).....	55
Tabela 3. Distribuição de frequência das crianças aos cinco anos de idade de acordo com os fatores funcionais em Aracaju – SE (2010)	56
Tabela 4. Prevalência dos distúrbios da comunicação, do transtorno fonológico, do grau geral do desvio da voz e da disfunção da motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade em Aracaju – SE (2010).....	57
Tabela 5. Distribuição de frequência das crianças aos cinco anos de idade de acordo com as emissões evocadas na triagem de fala em Aracaju – SE (2010).....	58
Tabela 6. Distribuição de frequência das crianças aos cinco anos de idade de acordo com a presença e ausência de processos fonológicos em Aracaju – SE (2010)	59
Tabela 7. Análise bivariada do transtorno fonológico das crianças aos cinco anos de idade de acordo com os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais em Aracaju – SE (2010).....	60
Tabela 8. Análise bivariada do grau geral do desvio da voz discreto-moderado das crianças aos cinco anos de idade de acordo com os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais em Aracaju – SE (2010).....	61
Tabela 9. Comparação de médias da motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade de acordo com os fatores biológicos, como parto e peso ao nascer em Aracaju – SE (2010).....	63
Tabela 10. Comparação de médias de motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade de acordo com fatores sociodemográfico-econômicos renda familiar e situação conjugal em Aracaju – SE (2010).....	64
Tabela 11 Comparação de médias da motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade de acordo com fator interacional-afetivo frequência de amamentação materna em Aracaju – SE (2010).....	65
Tabela 12. Comparação de médias da motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade de acordo com fator interacional-afetivo frequência de mamadeira em Aracaju – SE (2010).....	66

Tabela 13. Comparação de médias da motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade de acordo com fator funcional frequência de sucção de chupeta em Aracaju – SE (2010).....	67
Tabela 14. Comparação de médias da motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de vida de acordo com o fator funcional frequência de sucção de dedo em Aracaju – SE (2010).....	68
Tabela 15. Comparação de médias da motricidade orofacial e as funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade de acordo com o Transtorno Fonológico em Aracaju – SE (2010)	69
Tabela 16. Comparação de médias de motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade de acordo com o grau geral do desvio da voz discreto-moderado das crianças em Aracaju – SE (2010)	70
Tabela 17. Análise multivariada de distúrbios da comunicação das crianças aos cinco anos de idade de acordo com os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais em Aracaju – SE (2010)	71

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<	Menor
>	Maior
≤	Igual e menor
≥	Igual e maior
AMIOFE	Avaliação Miofuncional Orofacial com Escores
APGAR	Escala ou Índice de APGAR
ASHA	American Speech, Language and Hearing Association
ASPHA	Estudo Epidemiológico-Social da Saúde Perinatal de Partos Hospitalares da Grande Aracaju
BPC	Benefício de Prestação Continuada
C7	Sétima Vértebra cervical
CAPE_V	Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice
CCV	Consoante-consoante-vogal
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
cm	Centímetro
CRAS	Centro de Referência em Ação Social
CV	Consoante-vogal
CVV	Consoante-vogal-vogal
dB	Decibel
DCI	Distúrbios da Comunicação Infantil
dd/mm/aa	Dia/Mês/Ano
DMO	Disfunção da Motricidade Orofacial
DP	Desvio padrão
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
DVD	Digital Versatile Disc
EMEI	Escola Municipal de Educação Infantil
ESPHA	Estudo Epidemiológico-Social da Saúde Perinatal de Partos Hospitalares da Grande Aracaju
FAPITEC	Fundação de Amparo à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe
g	Grama

GE	Grupo de Estudo
GC	Grupo Controle
GG	Grau Geral
GGDV	Grau Geral do Desvio da Voz
GGDVDM	Grau geral do Desvio da Voz discreto-moderado
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
JP	João Pessoa
Kg	Quilograma
m	Metro
MG	Minas Gerais
mm	milímetro
MO	Motricidade Orofacial
NPS	Nível de Pressão Sonora
OR	Odd Ratio
PB	Português Brasileiro
PB	Paraíba
PETI	Programa de Erradicação do Trabalho Infantil
PFs	Processos Fonológicos
PPSUS	Programa de Pesquisa para o SUS
PSF	Programa Saúde da Família
RJ	Rio de Janeiro
RS	Rio Grande do Sul
SE	Sergipe
SEMASC	Secretaria Municipal da Ação Social e Cidadania
SEMED	Secretaria Municipal de Educação
SIAB	Sistema de Informação da Atenção Básica
SMS	Secretaria Municipal da Saúde
SP	São Paulo
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TERDAF	Teste de Rastreamento de Distúrbios Articulatorios de Fala
TF	Transtorno Fonológico
TRI	Teoria de Resposta ao Item
UFS	Universidade Federal de Sergipe

USF Unidade de Saúde da Família

V Vogal

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	18
1.1 JUSTIFICATIVA.....	21
2 REVISÃO DA LITERATURA.....	23
2.1 DOMÍNIO DO SISTEMA FONOLÓGICO DO PORTUGUÊS BRASILEIRO	23
2.2 EVOLUÇÃO DO TRATO VOCAL E DA QUALIDADE DA VOZ INFANTIL	29
2.3 DESENVOLVIMENTO DA MOTRICIDADE OROFACIAL E FUNÇÕES ESTOMATOGNÁTICAS.....	33
3 OBJETIVOS.....	35
3.1 OBJETIVO GERAL.....	35
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	35
4 MÉTODOS.....	36
4.1 DESENHO DO ESTUDO.....	36
4.2 RECRUTAMENTO E LOGÍSTICA.....	37
4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO.....	38
4.4 AMOSTRA.....	39
4.5 PROJETO PILOTO.....	39
4.6 COLETA DOS DADOS.....	40
4.7 VARIÁVEIS.....	41
4.8 CRITÉRIOS PARA O DIAGNÓSTICO FONOAUDIOLÓGICO.....	41
4.9 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO.....	42
4.9.1 Entrevista com pais ou responsáveis.....	42
4.9.2 Dados antropométricos.....	43
4.9.3 Avaliação fonoaudiológica.....	44
4.9.3.1 Mensuração do nível de ruído ambiente no local da coleta dos dados.....	44
4.9.3.2 Teste de rastreamento dos distúrbios articulatorios de fala e caracterização do sistema fonológico.....	44
4.9.3.3 Avaliação da qualidade da voz.....	46
4.9.3.4 Avaliação do sistema miofuncional orofacial e funções estomatognáticas.....	47
4.10 DIFICULDADES E ESTRATÉGIAS.....	49
4.11 ASPECTOS ÉTICOS.....	50
4.12 MÉTODOS ESTATÍSTICOS.....	51

5 RESULTADOS.....	53
6 DISCUSSÃO.....	72
6.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO DE ARACAJU – SE (2010).....	72
6.2 TRANSTORNO FONOLÓGICO.....	76
6.3 GRAU GERAL DO DESVIO DA VOZ DISCRETO-MODERADO.....	80
6.4 DISFUNÇÕES DA MOTRICIDADE OROFACIAL E FUNÇÕES ESTOMATOGNÁTICAS/DMO.....	81
6.5 SUGESTÕES DE AÇÕES PARA PROGRAMA DE PREVENÇÃO DOS DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE DA COMUNICAÇÃO INFANTIL COM QUALIDADE DE VIDA E BEM ESTAR.....	85
7 CONCLUSÃO.....	87
REFERÊNCIAS.....	88
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	98
APÊNDICE B – Manual do entrevistador.....	99
APÊNDICE C – Entrevista com os pais ou responsáveis.....	105
ANEXO A - Teste de rastreamento de alterações de fala para crianças (TERDAF).....	108
ANEXO B – Consensus Auditory-Perceptual Evaluation of Voice (CAPE-V).....	109
ANEXO C – Avaliação miofuncional orofacial com escores (AMIOFE).....	110
ANEXO D – Declaração do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos.....	115

1 INTRODUÇÃO

Os estudos de indicadores sociais e de saúde na população materna e infantil buscam o conhecimento mais apurado de alguns parâmetros mensuráveis sobre condições de vida e saúde da população (BETTIOL et al., 1998). No Brasil, nas últimas décadas, alguns estudos epidemiológicos de grande porte, a exemplo de estudos de Coorte de nascidos vivos, vêm sendo desenvolvidos (BARROS et al., 2005; BARROS, et al., 2006a; BARROS et al., 2006b; BATTY et al., 2007; BARBIERI, et al., 1989; BETTIOL, 1992; SILVA et al., 2001, 2006). Entretanto, no Estado de Sergipe, poucas investigações na área materna e infantil têm sido realizadas e, no ano de 2005, estudo pioneiro contemplou uma amostra representativa da coorte de nascimentos vivos da região metropolitana de Aracaju (GURGEL et al., 2009).

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a saúde é um conceito multidimensional, que abrange não somente a ausência de doença, mas também os aspectos físicos, mentais e sociais (OMS, 1997). Os fatores de risco ao desenvolvimento da criança são associados aos **aspectos biológicos** como prematuridade, desnutrição, baixo peso, lesões cerebrais e atraso no desenvolvimento neuropsicomotor; **aspectos socioedeográfico-econômicos** como família desestruturada, minoria social, desemprego, pobreza e aqueles relacionados à **linha de cuidado de atenção à saúde e educação** (AURÉLIO; GENARO; MACEDO, 2002; MANCINI; CARVALHO; GONTIJO, 2002), com manifestação nas áreas perceptivas, cognitivas, linguísticas, sociais e de autocuidado (FOSTER-COHEN; EDGIN; CHAMPION, 2007; KENDAL, 2005; LAMÔNICA, 2004; MARLON, 2007; MARSTON et al., 2007).

O acompanhamento da evolução de indicadores de saúde materno infantil é essencial para avaliar o impacto de mudanças sociais e econômicas, como também os avanços ou retrocessos na disponibilidade e na qualidade dos serviços de saúde. A monitorização deve incluir estudos de tendências em indicadores de saúde baseados em estatísticas de rotinas e sistemas de vigilância. Esses, no entanto, podem ser afetados por problemas, como o sub-registro, a cobertura incompleta de informações e a falta de padronização de informações (VICTORA et al., 2003). Dessa forma, faz-se imprescindível a realização de pesquisas de base populacional, com desenhos metodológicos delineados adequadamente para a mensuração e análise de eventos em saúde, como o estudo de Coorte de nascimentos vivos em Aracaju realizado em 2005.

Diversas linhas de pesquisas, incluindo estudos epidemiológicos, clínicos e experimentais extensos, indicam que os primeiros eventos da vida desempenham um importante papel no desenvolvimento infantil, podendo influenciar mais tarde a suscetibilidade para determinadas condições crônicas (GLUCKMAN et al., 2008; SILVA et al., 2011).

As condições sociais também determinam os estados de saúde e a qualidade de vida de uma população, tais como os comportamentos de risco, as exposições ambientais e o acesso a recursos de promoção à saúde em um determinado tempo e espaço histórico (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007). Os grupos sociais diferenciam-se com relação aos aspectos sociodemográfico-econômicos como escolaridade, renda familiar, tipos de ocupação, grau de escolaridade dos pais e, ainda, residentes em municípios sem infraestrutura adequada que produzem diferentes expectativas de qualidade de vida para a população (MARMOT, 2005). Portanto, o baixo status socioeconômico associa-se a altas razões de morbidade, como no caso de doenças infecciosas.

Nessa perspectiva, os estudos brasileiros de Coorte de nascimentos realizados no município de Pelotas (RS), Ribeirão Preto (SP), São Luis (MA) e Aracaju (SE), apontam associações entre determinantes biológicos e socioeconômicos (GURGEL et al., 2009) como idade gestacional, baixo peso, crescimento intrauterino, prematuridade e parto (ALMEIDA et al., 2010; BARBIERI et al., 2006; SILVA et al., 2001; VICTORA et al., 2003), incluindo atraso no desenvolvimento neuropsicomotor com dificuldade na aquisição da linguagem (HALPERN et al., 1996).

Dessa forma, o desenvolvimento neuropsicomotor da criança é influenciado por múltiplas variantes biológicas e socioculturais mais presentes em um ou outro momento dessa interação (BISCEGLI et al., 2007), podendo impactar negativamente na aquisição e no aprimoramento das habilidades de comunicação na infância.

Diversos fatores concorrem para o desenvolvimento futuro das pessoas e eles incidem e contribuem diferentemente, de acordo com os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais. Algumas condições ao nascer, tais como prematuridade e baixo peso, podem ter um efeito negativo sobre a saúde e/ou interferir no desenvolvimento das crianças. Prematuros, assim como recém-nascidos muito pequenos, têm um maior risco de óbito, maior chance de desenvolverem asma ou outros problemas respiratórios (BARBIERI et al., 2006; SILVA et al., 2001).

As consequências negativas desses fatores podem persistir na vida adulta, o que corrobora a hipótese de BARKER et al. (1989), que afirmam que parte da morbidade e a da

mortalidade adulta têm sua origem no período pré-natal. Descreveram a ocorrência de maior risco de morte por doenças cardiovasculares e acidente vascular cerebral em adultos ingleses que apresentaram baixo peso ao nascer e com um ano de idade. Os profissionais da área da saúde devem estar cientes desses períodos críticos do desenvolvimento das crianças, a fim de intervir e prevenir doenças na infância (VESLAQUEZ-MIYER; PEREZ-FAUSTINELLI; COWAN, 2005).

Esses aspectos reforçam a importância da promoção à saúde e prevenção de doenças, não só nos nascidos, mas também naqueles que futuramente nascerão. No entanto, as ações das políticas públicas específicas com investimentos em recursos para a promoção e prevenção eficaz ainda são recentes (BRASIL, 2007), como o método Mamãe Canguru, o seguimento de bebês de risco, os testes da orelhinha e da linguinha e o Programa Saúde na Escola.

Com relação ao desenvolvimento da comunicação infantil, aos cinco anos de idade, espera-se o domínio dos sons da língua nativa com fala inteligível e sem uso de processos fonológicos (OLIVEIRA et al., 2004), controle motor orofacial para o uso das funções estomatognáticas de sucção, mastigação, deglutição na fase oral, respiração (FELÍCIO; FERREIRA, 2008) e grau geral da voz sem desvio com predomínio de frequência fundamental aguda (ARONSON, 1990), além de o ambiente familiar acolhedor e favorecedor de aprendizagem significativa, incluindo o acesso aos serviços de saúde e educação no que se refere à qualidade dos cuidados ofertados pela Unidade Básica da Saúde e Pré-Escola.

No que diz respeito a estudo epidemiológico sobre distúrbios da comunicação, na Austrália, questionários foram respondidos por professores seguidos de avaliação por fonoaudiólogos em 10.425 estudantes. Destes, 0,33% apresentou disfluência, 0,12% disfonia e 1,06% desordem de fala com maior prevalência no sexo masculino. Essa prevalência é inferior àqueles que utilizam identificação por fonoaudiólogos e semelhante aos que usam a identificação pelos pais (McKINNON; MCLEOD; REILLY, 2007).

Nesse sentido, a identificação e a intervenção precoce dentro dos fatores de risco ao desenvolvimento devem ser avaliadas ao nascimento e ao longo dos primeiros anos de vida para eliminar ou minimizar os efeitos dos fatores de risco no desenvolvimento infantil (ZOROWKA, 2005).

1.1 JUSTIFICATIVA

Diante do exposto, verifica-se que, mesmo em recém-nascidos saudáveis, fatores multifatoriais podem interferir no ciclo natural do desenvolvimento infantil. A rede de cuidados que se estabelece desde o pré-natal e o parto, o preparo para aleitamento materno exclusivo e o incentivo na relação afetiva mãe-filho sofre interferência dos contextos socioeconômico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais, podendo interferir no desenvolvimento natural da habilidade de comunicação. O retorno da mãe ao emprego e a busca deste, além de a baixa renda familiar, dentre outros aspectos intervenientes, reduz a experiência sensorio-motora e afetiva da criança, base para o desenvolvimento da comunicação.

Conhecer as características da aquisição do sistema fonológico do português brasileiro, da produção vocal e da motricidade orofacial na etapa final da primeira infância, visando relacionar os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais à saúde e de educação no futuro, é a chave para a prevenção dos distúrbios da comunicação na população infantil.

Sendo assim, analisar o desenvolvimento da comunicação, aos cinco anos de idade em associação aos fatores multifatoriais pode contrastar desvios pontuais, esperado no período, daqueles que requerem cuidado especializado.

Portanto, identificar e determinar os distúrbios da comunicação infantil precocemente em Aracaju - SE permitirá a promoção de adequadas intervenções por parte dos serviços de saúde e educação, otimizando recursos e melhorando o nível de bem estar e qualidade de vida da população.

Ainda não há estudos sobre a aquisição das habilidades comunicativas em crianças aos cinco anos de idade em Aracaju, reiterando a necessidade de investigações como aqui propostas. Como também há desconhecimento sobre os fatores de proteção e de risco ao desenvolvimento da comunicação infantil na Coorte de nascidos vivos em Aracaju – SE (2005).

Nesse contexto, o desenvolvimento neuropsicomotor pode sofrer influência de fatores multifatoriais, que podem expressar-se de diferentes formas no desenvolvimento da linguagem-fala, da voz e da motricidade orofacial e funções estomatognáticas.

Este estudo poderá oferecer uma contribuição relevante para a investigação epidemiológica e fatores de proteção e de risco necessários à prevenção dos distúrbios da comunicação infantil e seu impacto em outros ciclos da vida.

A apresentação do estudo procurou seguir o protocolo de iniciativa STROBE que sugere subsídios para a comunicação de estudos observacionais, para melhor entendimento dos leitores (MALTA et al., 2010).

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 DOMÍNIO DO SISTEMA FONOLÓGICO DO PORTUGUÊS BRASILEIRO

Até o ano de 1970, as omissões, substituições e trocas de fonemas na fala eram classificadas com os seguintes termos: alterações de fala, dislalia, atraso no desenvolvimento da fala ou distúrbio articulatório. Posteriormente, foi substituído por Desvio Fonético ou por Transtorno Fonológico. Este último termo consta no Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fourth Edition (Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais – Quarta Edição) – DSM IV 315.39 em substituição ao denominado Transtorno do Desenvolvimento da Articulação (APA, 2013).

A American Speech, Language and Hearing Association - ASHA conceitua os distúrbios da comunicação como dificuldade na habilidade para receber e processar um sistema simbólico. Essas desordens podem variar em grau de severidade, ser de origem desenvolvimental ou adquirida, resultar em uma condição de déficit primário ou secundário e, ainda, ocorrer de forma isolada ou combinada (ASHA, 1982).

A habilidade de comunicação é um atributo da raça humana e um marco no desenvolvimento neuropsicomotor da criança (ANDRADE, 1997), com inconsistência na fala nos primeiros cinco anos de vida (CASTRO; WERTZNER, 2011).

Os distúrbios da comunicação considerados pela ASHA (1982, 1984 e 1996) são as alterações da fala (articulação, voz e fluência), da linguagem (forma, conteúdo e função comunicativa) e da audição (sensibilidade, função, processamento e fisiologia).

A aquisição do sistema fonológico típico ocorre quando a criança estabelece um domínio fonológico condizente com o alvo-adulto, ou seja, semelhante à fala do grupo social ao qual está inserida. Esse processo ocorre, no português brasileiro (PB), entre o nascimento e, aproximadamente, aos cinco anos de idade, de forma gradual, não linear e respeitando as diferenças individuais de cada criança (LAMPRECHT, 2004; MOTA, 2001; WERTZNER, 2000).

No Quadro 1, a seguir, apresenta-se a cronologia de aquisição segmental do português brasileiro, conforme as posições silábicas, expressando as idades aproximadas de aquisição dos fonemas e da complexidade das estruturas silábicas ao longo do desenvolvimento fonológico típico das crianças.

Quadro 1 - Cronologia da aquisição dos fonemas do português por classes de sons, nas diferentes posições silábicas

posição na palavra faixa etária	vogais	plosivas, nasais e africadas			fricativas					líquidas			
	núcleo	onset (absoluto e medial)	coda final	coda medial	onset absoluto	onset medial	coda final	coda medial	onset absoluto	onset medial	onset complexo	coda final	coda medial
1:2	a												
1:3	u, i, a												
1:4	u, e, o, i, a											j**	
1:6	u, e, o, i, a	p, b, t, d, m, n										l	
1:7	ɔ, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, m, n, ɲ	n***									l	
1:8	ɔ, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ	n		v	v						l	
1:9	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ	n		f, v	f, v						l	
2:0	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ	n		z, f, v	f, v, s, z						l	
2:2	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ*	n	n	z, f, v	f, v, s, z						l	
2:6	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	s, ʒ, z, f, v	f, v, s, z	s					l	
2:8	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	s, ʒ, z, f, v	f, v, s, z	s		l			l	
2:10	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	s, ʒ, z, f, v	f, v, ʃ, s, z	s		l			l	
3:0	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	s, ʒ, z, f, v	f, v, ʃ, s, z	s	s	l	l		l	l
3:4	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	s, ʒ, z, f, v	f, v, ʃ, s, z	s	s	l, R	l, R		l	l
3:6	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	ʃ, s, ʒ, z, f, v	f, v, ʃ, s, z	s	s	l, R	l, R		l	l
3:8	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	ʃ, s, ʒ, z, f, v	f, v, ʃ, s, z	s	s	l, R	l, R		l	l
3:10	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	ʃ, s, ʒ, z, f, v	f, v, ʃ, s, z	s	s	l, R	l, R		l, r	r, l
4:0	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	ʃ, s, ʒ, z, f, v	f, v, ʃ, s, z	s	s	l, R	R, ʎ, l		l, r	r, l
4:2	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	ʃ, s, ʒ, z, f, v	f, v, ʃ, s, z	s	s	l, R	r, R, ʎ, l		l, r	r, l
5:0	ɔ, ε, u, e, o, i, a	p, b, t, d, k, g, m, n, ɲ, tʃ, dʒ	n	n	ʃ, s, ʒ, z, f, v	f, v, ʃ, s, z	s	s	l, R	r, R, ʎ, l	l, r	l, r	r, l

* tʃ, dʒ não são fonemas, são alfonemes do português.

** a coda com /l/ é realizada como [w]

*** a coda final com /N/ é realizada como ditongo nasalizado

Fonte: OLIVEIRA et al. (2004, p.171).

Assim, no quadro acima, observa-se que a ordem de aquisição dos fonemas consonantais quanto ao modo articulatorio é: plosivos/nasais (/p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /m/, /n/), seguidos por fonemas fricativos ((/f/, /v/, /s/, /z/, /ʃ/ /e /ʒ/) e líquidos (/l/, /r/). De acordo com o ponto de articulação, ocorre primeiro a aquisição de fonemas labiais (/p/, /b/, /m/), seguido dos dentais ou alveolares (/t/, /d/, /n/) e finalizando a aquisição com os fonemas palatais ou velares (/k/, /g/, /R/). Na classe das líquidas, as laterais (/l/, como em *lata*) são adquiridas antes das não laterais (/r/, como em *areia*), conforme descrito por LAMPRECHT (1993).

As estruturas silábicas são adquiridas na ordem vogal (V), consoante-vogal (CV), consoante-vogal-vogal (CVV) e consoante-consoante-vogal (CCV), por exemplo: a, ba, boi, pra. A autora anterior relatou ainda que o uso de fricativas e líquidas em posição final de sílaba e em final de palavra é mais fácil do que em final de sílaba dentro da palavra (YAVAS; HERNANDORENA; LAMPRECHT, 2001; LAMPRECHT, 1993).

Mota (2001) referiu que parte da tarefa de adquirir uma língua envolve o aprendizado dos tipos de sons e como são organizados. A maioria das crianças desenvolve naturalmente essa tarefa próximo aos cinco anos de idade. Entretanto, quando ocorre alguma interferência durante o período do desenvolvimento infantil, a aquisição do sistema de sons da língua fica prejudicada.

As consoantes plosivas e nasais são os primeiros segmentos consonantais do Português Brasileiro a serem adquiridos pelas crianças com desenvolvimento fonológico típico, estando ambas as classes adquiridas antes dos dois anos de idade. Especificamente em relação às plosivas (/p/, /b/, /t/, /d/, /k/ e /g/), estas são adquiridas entre um ano e seis meses e um ano e oito meses (LAMPRECHT, 2004). Assim, são muitas vezes utilizadas pelas crianças para substituírem segmentos mais complexos.

As fricativas seguem as plosivas e as nasais na ordem de aquisição segmental. Essa classe de sons contém tanto fonemas de aquisição inicial, por volta de 1 ano e 9 meses, (/f/ e /v/), quanto fonemas de aquisição mais tardia, por volta de 2 anos e 6 meses, (/s/, /z/, /ʃ/ e /ʒ/) (LAMPRECHT, 2004). Com maior frequência, os segmentos plosivos substituem os fricativos, já que esses últimos são adquiridos mais tardiamente, tanto no Português Brasileiro quanto em outras línguas, como a Alemã e a Inglesa (LAMPRECHT, 2004; MCINTOSH; DODD, 2008; ULLRICH; STEMBERGER; BERNHARDT, 2008).

Uma das estratégias mais observadas na fala de crianças com Desvio ou Transtorno Fonológico é a plosivização, ou seja, a substituição de fricativas, africadas, glides, líquidas e nasais por plosivas. Os fonemas fricativos e os alofones africados são os mais acometidos pela referida estratégia (YAVAS; HERNANDORENA; LAMPRECHT, 2001). Em crianças com desvio fonológico grave, há maior probabilidade de empregar a estratégia de reparo de plosivização (GHISLENI; KESKE-SOARES; MEZZOMO, 2010).

Em um estudo com 33 crianças com idade entre quatro e oito anos de idade com desvio fonológico, observou-se que a aplicação da estratégia de reparo de plosivização foi mais frequente para os graus mais acentuados de desvio fonológico (COSTA et al., 2012).

Tendo como base um sistema neurológico, fisiológico, cognitivo e afetivo íntegros, o domínio de uma língua envolve o processo de percepção e produção da fala significativa. Para tanto, utiliza-se de intercâmbio intermodal do sistema sensorial auditivo, visual, proprioceptivo de forma totalmente dependente. Nesse intercâmbio modal, a consciência fonológica (cognição-linguística) e fonoarticulatória (articulação-motor) ocorrem simultaneamente. Assim, a fala articulada com significado é o produto final da harmonia entre a imagem, o comando e a ação motora dos articuladores (SANTOS, 2009).

Estudo comparou um grupo de 30 crianças com desvio fonológico (grupo de estudo - GE) com outro de 30 crianças sem o desvio (grupo controle - GC) na faixa etária de 5 a 7 anos e onze meses de idade. Foram realizadas triagem auditiva, avaliação dos órgãos fonoarticulatórios, da linguagem compreensiva e expressiva oral e análise dos sistemas fonético-fonológicos. Houve diferença nas tarefas de consciência fonoarticulatória, sendo que o GE mostrou menor consciência fonoarticulatória que GC. Concluíram que crianças com desvio fonológico possuem maior dificuldade em habilidades de consciência fonoarticulatória que aquelas com desenvolvimento fonológico normal (VIDOR-SOUZA; MOTA; SANTOS, 2011).

Em se tratando da avaliação fonoaudiológica infantil, o ideal, além de o intercâmbio intermodal do sistema sensorial, é investigar o domínio dos sons da língua materna em que a criança se insere e os tipos de processos fonológicos que utiliza. Na seleção do protocolo de análise, podem-se aplicar testes específicos de fonologia utilizando-se três tipos de provas: imitação, nomeação e fala espontânea (WERTZNER; PAPP; GALEA, 2006).

O processo fonológico é uma simplificação sistemática que atinge uma classe de sons (INGRAM, 1976; STOEL-GAMMON; DUNNN, 1985). Há quatro tipos de processos fonológicos: os de estrutura silábica, que alteram a sílaba da palavra, seguindo a tendência geral de redução das palavras à estrutura consonantal (CV); os de substituição, em que há a mudança de um som para outro, de outra classe, às vezes atingindo toda uma classe de sons; os de assimilação, em que os sons mudam, tornando-se similares àquele que vem antes ou depois dele e o de metátese, que envolve a reordenação ou a transposição de elementos consonantais da palavra (WERTZNER, 2000).

Para melhor conhecimento do leitor, segue a descrição dos processos fonológicos mais frequentes de acordo com a autora supracitada. A redução de sílaba ocorre quando há a perda de uma das sílabas do vocábulo, /pato/ - [pa] lê-se “pa”. Na harmonia consonantal, um fonema sofre interferência de um vizinho anterior ou posterior, */violãu/ - [vilolão] lê-se “vilolão”. Na plosivação de fricativas, o modo de articulação dos fonemas fricativos é transformado em plosivo, /sapo/ - [tapu] lê-se “tapu”. Na posteriorização para velar, um fonema plosivo linguodental transforma-se em um plosivo velar, /tatU/ - [katu] lê-se “katu”; na posteriorização para palatal, há a alteração da zona de articulação, transformando um fonema fricativo alveolar em um fonema fricativo palatal, /sapU/ - [Sapu] lê-se "chapu". Na frontalização de velar, um fonema plosivo velar transforma-se em um plosivo lingo-alveolar, /karU/ - [taru] lê-se “taru”; em frontalização de palatal, há a anteriorização da consoante fricativa palatal, transformando-a em fricativa alveolar, /S'ave/ - [save] lê-se “save”. Na

simplificação de líquida, ocorre a substituição, a semivocalização e a omissão das vibrantes, /kara/ - [kala] lê-se “kala”.

Na simplificação do encontro consonantal, observa-se a eliminação de um dos membros do encontro, /pRatu/ - [patu] ou – [platu] lê-se “patu” ou “platu” e na simplificação da consoante final, há a eliminação ou substituição da consoante final do vocábulo ou da sílaba, /tãboR/ - /tãbo/ ou – [tãboy] lê-se “tambo” ou “tamboy”. Na sonorização de plosivas, um fonema surdo é substituído pelo seu correspondente sonoro, /patU/ - [badu] lê-se “badu” e na sonorização de fricativa um fonema fricativo surdo é substituído pelo seu correspondente sonoro, /faka/ - [vaka] lê-se vaka”. No ensurdecimento de plosivas, um fonema plosivo sonoro é substituído pelo seu correspondente surdo, /dedU/ - [tetu] lê-se “tetu”, no ensurdecimento de fricativas, um fonema fricativo sonoro é substituído pelo seu correspondente surdo, /vazU/ - [fasu] lê-se “fasu”. A maioria dos exemplos utilizados consta em Wertzner (2000, p. 10), exceto * “vilolão” que corresponde ao sujeito nº 43 do estudo atual. Outros processos podem ocorrer, a exemplo da redução do ditongo, harmonia vocálica, epêntese e processo idiossincrático (LAMPRECHT, 2004).

O termo inconsistência na fala foi definido como a variabilidade da produção de palavras iguais em um mesmo contexto de fala infantil. Um estudo realizado em São Paulo analisou crianças entre 5-10 anos de idade, ambos os sexos, com e sem desordem fonológica e observou maior frequência de inconsistência na fala em crianças com desordem fonológica quando comparado àquelas com desenvolvimento fonológico típico. Concluíram que a inconsistência na fala é uma medida efetiva para o diagnóstico diferencial (CASTRO; WERTZNER, 2011).

Outro estudo foi realizado no Centro de Saúde do Município de São Paulo. Foram avaliadas 2.980 crianças, de ambos os sexos, com faixa etária entre 1-11 anos de idade. Os distúrbios de manifestação primária mais presentes em ordem de frequência foram: distúrbio articulatorio, de linguagem, de motricidade orofacial e funções estomatognáticas. Como os dados referiam-se às manifestações primárias, estimou-se que essas taxas sejam duplicadas quando consideradas as manifestações secundárias (ANDRADE, 1997).

A literatura revelou ampla variabilidade na prevalência de transtornos fonológicos, entre 4,2% e 63,2%, provavelmente por uma grande variação dos dados, tamanho amostral inadequado, divergências metodológicas na aferição, no protocolo e na nomenclatura, além de outros fatores que influenciaram os resultados (ANDRADE, 1997; GOULART; CHIARI, 2007).

Em estudo realizado em Escolas Municipais de Educação Infantil de Canoas-RS, foram avaliados 60 pré-escolares de 4 a 6 anos de idade em Escolas Municipais de Educação Infantil. O questionário enviado aos pais sem queixa sensorial, motora, neurológica ou psíquica mostrou a prevalência de desvio fonológico em 55% de escolares, sendo maior no sexo masculino (INDRUSIAK; ROCKENBACH, 2012).

Uma população de 1.810 alunos da rede pública do município de Canoas (RS) apresentou prevalência de distúrbios da fala em 24.6% crianças com maior ocorrência na faixa etária entre 5-6 anos de idade, quando comparadas com crianças com mais de dez anos de idade. Houve diferença estatística entre a ocorrência de distúrbios de fala e o grau de escolaridade dos pais. Observou-se que quanto maior a escolaridade da mãe, menor a ocorrência de distúrbio de fala; o mesmo foi observado em relação à escolaridade paterna (GOULART; CHIARI, 2007).

Em amostra de 404 escolares da rede pública do município de Montes Claros (MG) e com média de idade de seis anos e cinco meses, a prevalência de alterações de fala foi de 33.7% (CALDEIRA et al., 2013). Ainda em Montes Claros (MG), em 587 crianças, na faixa etária entre cinco e oito anos de idade, a prevalência de transtornos fonológicos foi de 36,2% de escolares (ROSSI-BARBOSA et al., 2011).

Em estudo prospectivo longitudinal, fonoaudiólogos acompanharam 112 crianças com distúrbios da comunicação e grupo controle (n=132) em quatro ciclos de vida: aos cinco, 12, 19 e 25 anos de idade e avaliaram os domínios demográfico, comunicativo, cognitivo, acadêmico, comportamental e psicossocial. Os resultados mostraram que os adultos com 25 anos de idade, com história de distúrbios da comunicação obtiveram resultados pobres nos domínios avaliados quando comparados ao grupo de adultos jovens sem história de distúrbio da comunicação (JOHNSON; BEITCHMAN; BROWNLIE, 2010).

Estudo detalhou a aquisição fonológica de crianças da cidade do Rio de Janeiro (RJ), em que amostras de fala foram coletadas de uma coorte de 480 crianças (240 do gênero masculino e 240 do gênero feminino) de escolas pública e privada. Os grupos foram divididos em cinco faixas etárias entre três e oito anos de idade. Não houve diferença entre os gêneros e o inventário fonológico foi mais completo e com desenvolvimento mais acelerado em crianças de classe alta, a partir dos quatro anos. Os dados revelaram que a idade é o fator determinante na aquisição fonológica (SILVA et al., 2012).

Mota (2001) referiu que os desvios fonológicos têm sérias implicações na aquisição da aprendizagem futura, e durante a adolescência e a idade adulta apresentaram

piores performances em tarefas de fala, leitura, soletrar e consciência fonêmica, quando comparados aos pares controles.

Durante o desenvolvimento da aquisição fonológica, são observados processos fonológicos de omissão e substituição, entre outros, espera-se que ao longo dos anos desapareçam (LAMPRECHT, 2004; MOTA, 2001; WERTZNER, 2000). Quanto à idade na qual ocorre a supressão dos processos fonológicos, alguns autores apontaram que o desenvolvimento fonológico do português brasileiro deve estar praticamente completo aos cinco anos, podendo também ocorrer próximo ao início do processo de alfabetização, não ultrapassando os sete anos de idade (PATAH; TAKIUCHI, 2008; VITOR; CARDOSO-MARTINS, 2007).

Os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais são determinantes no atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, incluindo os distúrbios da comunicação. Assim, o efeito cumulativo de fatores de risco múltiplos aumenta a probabilidade de o desenvolvimento da criança ser comprometido (ANDRADE et al., 2005; MEISELS; WASIK, 1990).

Estudo transversal realizado em Salvador (BA) analisou 2.880 crianças de nível socioeconômico baixo, médio e alto, matriculadas nas escolas municipais, de ambos os gêneros, na faixa etária de quatro anos e seis anos e onze meses. A prevalência do desvio fonológico foi de 9,17%, com maior prevalência no gênero masculino. Os autores inferem que fatores biológicos e sociais podem influenciar na aquisição das habilidades fonológicas da linguagem oral (CAVALHEIRO; BRANCALIONI; KESKE-SOARES, 2012).

Além de o domínio do português brasileiro, a criança também faz uso da produção da voz e será explicado a seguir.

2.2 EVOLUÇÃO DO TRATO VOCAL E DA QUALIDADE DA VOZ INFANTIL

A laringe surge na terceira semana de vida intrauterina, a partir de um prolongamento da faringe, como uma dobra do endoderma e no terceiro mês intrauterino apresenta as mesmas características encontradas ao nascimento (HERSAN; BEHLAU, 2000).

A diferenciação da laringe infantil caracteriza-se por: 1) trato vocal adequado para as funções de respiração, deglutição e proteção das vias aéreas, porém inadequado para a fonação; 2) o trato vocal é mais curto e em formato de funil e o pertuito aéreo é curto e 3) ao nascimento, a laringe localiza-se na parte alta do pescoço e a cartilagem cricóide em terceira vértebra cervical (C3). O grande descenso da laringe ocorre ao redor dos cinco anos de idade

quando a cartilagem cricóide está posicionada na altura da sétima vértebra cervical (C7). Nesta época, também é esperada a modificação do padrão de deglutição infantil, com o crescimento da porção faríngea da língua e o reposicionamento da língua na cavidade intraoral. Esse padrão permanecerá até os 20 anos de idade, quando iniciará a descida lenta e continuada até a senescência (ARONSON, 1990).

Após o nascimento, o crescimento do trato vocal é diferenciado com modificações nas configurações geométricas desse tubo. Dessa forma, a estrutura laríngea não corresponde à uma miniatura da estrutura do adulto, diferindo tanto na forma quanto nas relações com outros sistemas do corpo (HERSAN; BEHLAU, 2000).

A laringe infantil possui predomínio da frequência aguda e somente na puberdade a ação hormonal, esperada no período, diferenciará a voz entre os gêneros, especialmente em meninos (TAVARES; LABIO; MARTINS, 2010), pois, com a descida da laringe, o tubo de ressonância fica mais longo e, conseqüentemente, passa a amplificar a frequência grave (ARONSON, 1990).

Além dessa instabilidade fisiológica, observa-se que a qualidade vocal rouca, soprosa e o esforço durante a emissão (falar alto e forte) são comuns em crianças. Isso dificulta estabelecer a diferença entre desenvolvimento típico e alterado da voz infantil. Esse tipo de comportamento interfere na coordenação muscular da laringe e pode modificar a morfologia do trato vocal e das pregas vocais (HERSAN; BEHLAU, 2000).

Não obstante, em estudos realizados por fonoaudiólogos em Aracaju, foram avaliadas 600 crianças entre 7-10 anos de idade, com e sem história de risco social, observando-se que a plasticidade fisiológica do trato vocal infantil produz uma qualidade vocal básica. No entanto, agrega experiências fisiológicas, próprias do crescimento, como também experiências socioculturais e afetivas ao longo da sua história de vida, respectivamente, saúde geral, intenção comunicativa e interação social, em contextos com cargas emocionais diferenciadas (SALES et al., 2010, 2013a, 2013b).

Sendo assim, a voz da criança é resultante da saúde geral, como também de fatores biológicos, psicológicos e culturais (HERSAN, 1997), além de a interação social, aspecto discutido por alguns autores (CHUN, 2000; CHUN; MADUREIRA, 2004) em relação à voz do adulto. Portanto, a disfonia pode vir a ser o resultado da qualidade de vida ruim por limitação de cuidados por parte da família, escola e sociedade (SERVILHA, 2004).

Tendo em vista os aspectos observados anteriormente, a criança necessita de interação familiar com qualidade durante seu desenvolvimento, especialmente no período de importante transformação biológica, social e afetiva, como na infância e na puberdade

(FUCHS et al., 2007). Assim, a qualidade da interação familiar pode intervir no bem estar vocal e comunicativo durante o longo processo de inclusão educacional (SALES et al., 2013b).

A literatura aponta estudo retrospectivo transversal, o qual analisou banco de dados do ano de 2005 com 7.881 escolares na cidade de Yazd (Iran) e identificou 1.116 (14,8%) escolares com distúrbios de fala, fluência e voz. Dentre estes, a prevalência de desordens de voz foi de 37 (3,17%) estudantes com associação a pais analfabetos, maior número de membros da família, ordem de nascimento e o gênero masculino (KARBASI; FALLAH; GOLESTAN, 2011).

Em outro estudo, fonoaudiólogos utilizaram avaliação perceptivo-auditiva e acústica além da avaliação da laringe junto a 2.000 crianças na cidade de Ribeirão Preto (São Paulo) e identificou prevalência de crianças com disfonia grau leve (53,3%), outras com ausência de desvio (35,3%) e 11,4% com desvio moderado (TAVARES et al., 2011).

Outro grupo de fonoaudiólogos avaliou a severidade da desordem de voz em 71 crianças entre 3-9 anos de idade na cidade de João Pessoa (Paraíba), situada na região nordeste do Brasil. A metodologia incluiu análise perceptivo-auditiva e acústica e aquelas com uso de pitch alto (agudo) revelaram maior desvio da voz. A prevalência geral do desvio de voz foi de 87,3%, sendo 84,5% com grau leve e 2,8% grau moderado. A qualidade de voz prevalente foi voz tensa seguida de instável, soprosa e rugosa (LOPES et al., 2012).

Em Aracaju, Sergipe, estudo interdisciplinar avaliou amostra de 100 indivíduos, de ambos os sexos, entre nove meses e catorze anos de idade. Constatou-se que 29% das crianças apresentaram respiração oral associada a alterações na motricidade orofacial, na voz e na laringe (D'AVILA et al, 1999). Em outro estudo na mesma cidade, foi feita triagem fonoaudiológica de 200 crianças que trabalhavam nas ruas e eram atendidas pelo Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (Grupo de Estudo) e 400 que não trabalhavam (Grupo Controle). Após triagem, 196 apresentaram algum tipo de desconforto vocal, como por exemplo, rouquidão, cansaço e dor ao falar. A função vocal foi observada por avaliação laringológica, perceptivo-auditiva e acústica. A prevalência de disfonia (73-37%) e disfunção miofuncional orofacial (20-10%) foi maior no grupo controle quando comparado ao grupo de estudo (SALES et al., 2010).

Com relação aos dados epidemiológicos em disfonia infantil, a literatura mostra poucos estudos populacionais. A prevalência de disfonia infantil situa-se entre 0,47% e 38% evidenciando-se tipo de voz rouca, soprosa, tensa e instável (CARDING et al., 2006; KARBASI; FALLAH; GOLESTAN, 2011; LOPES et al., 2012; SALES et al., 2010, 2013a,

2013b; SIMÕES-ZENARI; NERM; BEHLAU, 2012; TAVARES et al., 2011). O desvio da voz pode ser o resultado da hiperfunção do trato vocal ou de uma saúde geral precária (BEHLAU et al., 2004).

Estudo realizado em Aracaju (SE) triou a voz e a laringe de 600 crianças, entre 7-10 anos de idade. Destas, 196 apresentaram alguma alteração na voz. O Grupo de Estudo - GE (n=106) foi constituído por crianças com história de rua e assistidas pelo Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI) e o Grupo Controle - GC (n=90) por crianças sem esta condição. Ambos os grupos frequentavam escolas públicas, residiam com suas famílias e apresentavam alteração de voz com grau leve-moderado. Entretanto, as crianças do PETI apresentaram com significância estatística menor proporção de alteração de voz (67-34% vs. 73-37%), maior proporção de desordem nasal e fenda glótica que o grupo controle. Provavelmente, devido ao uso profissional da voz para a venda dos seus produtos nas ruas como mais uma forma de resiliência. (SALES et al, 2010). Com diferença estatística o GE também revelou maior proporção de ressonância oral e nasal, reduzido loudness, pitch grave e velocidade de fala lenta que o GC. Os tempos máximos de fonação, frequência fundamental e harmônico superior apresentaram maior proporção no GE que no GC (SALES et al, 2013a).

Ainda no município de Aracaju (SE) foi avaliada a função vocal, performance escolar e desconforto vocal entre 15 crianças residentes em abrigos (Grupo de estudo[GE]) e 45 crianças residentes com suas famílias (Grupo Controle [GC], entre 7-10 anos de idade. Ambos os grupos frequentavam escolas públicas e na triagem foi detectada alguma alteração de voz. Após análise perceptivo-auditiva, medidas acústicas e avaliação otorrinolaringológica observou-se diferenças estatísticas. Todas as crianças do GE apresentaram alteração de voz com grau leve-moderado, alto nível desconforto vocal, velocidade de fala lenta, incoordenação pneumofônica e constricção laríngea quando comparados ao GC. Os resultados sugerem que condições sociais são importantes para o comportamento vocal da criança (SALES et al, 2013.b)

A alteração da voz infantil é um sintoma que reflete o estado da saúde física, social e psicoemocional no contexto que a criança se insere e relaciona-se a uma qualidade de vida ruim (SALES et al., 2010, 2013a, 2013b).

No que se refere à avaliação da comunicação oral, além dos aspectos da fala e da voz, outros aspectos associados necessitam de investigação nos primeiros anos de vida, como a maturação do sistema nervoso central, processamento auditivo, experiência sensório-motora e a estabilidade do controle motor orofacial (SANTOS, 2009; SANTOS, 2012; VIDOR-SOUZA, MOTA, SANTOS, 2011).

2.3 DESENVOLVIMENTO DA MOTRICIDADE OROFACIAL E FUNÇÕES ESTOMATOGNÁTICAS

Nos primeiros anos de vida, o controle motor oral evolui de uma grande instabilidade para maior estabilidade nos movimentos (ROBBINS; KLEE, 1987) e de movimentos indiferenciados para um controle diferenciado e sincronizado das estruturas orofaciais, que depende da maturação do sistema nervoso central, do crescimento musculoesquelético e das experiências sensoriais e motoras (GREEN et al., 2000). Neste sentido, nos primeiros anos, a criança ainda não possui autonomia fisiológica no manejo miofuncional orofacial e nas funções estomatognáticas (MEDEIROS; FERREIRA; FELÍCIO, 2009).

Além de a instabilidade motora, esperada neste período, diversos fatores associados podem interferir na harmonia do desenvolvimento da motricidade orofacial, tais como desmame precoce; assimetria facial e/ou corporal; posição e mobilidade de lábios, língua, bochechas; frênulo lingual curto, macroglossia e alterações anatômicas nas estruturas de face e boca; hábitos de sucção não nutritiva como chupeta, dedo e mamadeira por período prolongado; respiração oral predominante, hipertrofia de tonsilas (faríngea e palatina) e distúrbios respiratórios como asma e rinite; disfunção da oclusão e desalinhamento dentário, distúrbio da articulação temporomandibular, largura e profundidade do palato duro; seleção e consistência de alimentos que não estimulam a mastigação e deglutição e distúrbios do sono (MARCHESAN, 2004).

A amamentação merece destaque na abordagem do desenvolvimento infantil, dado seu papel fundamental na proteção do bebê e na prevenção de alterações no complexo orocraniofacial (BOIRON et al., 2007; NEIVA et al., 2003; VIGGIANO et al., 2004).

O desmame pode ocorrer antes dos seis meses de vida em função de diversos fatores como sócio-culturais e econômicos, com a introdução por longos períodos de alimentos com consistência pastosa e ainda incorporando hábitos de sucção não nutritiva, como a chupeta e a sucção de dedo (CZECHOWSKI; FUJINAGA, 2010).

Estudos têm associado fatores socioeconômicos desfavoráveis com a duração do aleitamento materno (MEDEIROS; FERREIRA; FELÍCIO, 2009; SANCHES, 2004; SANTOS et al., 2009), podendo levar ao desmame precoce, introdução de sucção não nutritiva, além de transtorno da motricidade orofacial e das funções estomatognáticas (BARBOSA et al., 2009; FOX; DODD; HOWARD, 2002; MEDEIROS; FERREIRA; FELÍCIO, 2009).

Uma pesquisa realizada por fonoaudiólogos de Ribeirão Preto (SP) analisou a relação entre a duração do aleitamento natural, artificial e da sucção não nutritiva com o desempenho motor orofacial. Participaram do estudo 176 crianças, de 6 a 12 anos de idade, que passaram por avaliação miofuncional orofacial. Os autores concluíram que a duração do aleitamento natural mostrou efeito positivo sobre a mobilidade das estruturas orofaciais. Os efeitos deletérios da duração dos hábitos de sucção no controle motor orofacial foram confirmados (MEDEIROS; FERREIRA; FELÍCIO, 2009).

Para descrever a prevalência do hábito de sucção não nutritiva, como o dedo e a chupeta, foi conduzido um estudo transversal com 1.190 escolares de ambos os sexos, na faixa etária entre três e cinco anos de idade. Foram excluídas aquelas crianças com fissura labiopalatina e desordem temporomandibular, ou com cuidados prévios ortodôntico/ortopédico. A prevalência encontrada foi de 40,2%, dos quais 27,7% eram de sucção de chupeta e 12,5% de dedo (SANTOS et al., 2009).

Outro fator interveniente que merece atenção é a respiração oral predominante. Nesta condição, observam-se adaptações patológicas das características posturais e morfológicas do sistema estomatognático, indicando a necessidade do diagnóstico precoce como forma de evitar alteração da motricidade orofacial, podendo prejudicar as habilidades comunicativas (CATTONI et al., 2007).

O atraso no processo de desenvolvimento da motricidade orofacial é indicativo de um distúrbio que irá persistir ao longo dos anos, interferindo na comunicação diária, no desempenho acadêmico, nas relações interpessoais e interação social (FELÍCIO, 2004).

Alterações nas estruturas orofaciais, como músculos, ossos e articulações podem alterar a articulação da fala, a produção vocal e as funções estomatognáticas, como a sucção, a respiração, a mastigação e a deglutição durante o desenvolvimento infantil, interferindo no desenvolvimento das habilidades de comunicação (FELÍCO, 2004).

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar a relação dos fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais com o domínio fonológico, vocal e da motricidade orofacial e funções estomatognáticas, em escolares de cinco anos de idade, provenientes da Coorte de nascidos vivos de 2005 em Aracaju – SE.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar a os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais relacionados aos distúrbios da comunicação infantil;
2. Determinar a prevalência dos distúrbios da comunicação, do transtorno fonológico, do desvio da voz e da disfunção da motricidade orofacial e funções estomatognáticas;
3. Identificar os fatores de proteção relacionados aos distúrbios da comunicação infantil;
4. Identificar os fatores de risco relacionados aos distúrbios da comunicação infantil.

4 MÉTODOS

4.1 DESENHO DO ESTUDO

Este estudo é uma pesquisa denominada “Estudo Epidemiológico Social da Saúde Perinatal de Partos Hospitalares de Aracaju: Avaliação das Crianças aos Cinco Anos em Aracaju – SE (2010)”. Caracteriza-se como um estudo transversal, oriundo a partir de uma Coorte de nascimentos realizada no período de março a julho de 2005 em todas as maternidades públicas e privadas de Aracaju.

Esta Coorte de nascimento investigou aspectos comportamentais, socioeconômicos, história pregressa de doenças, gestações anteriores, hábitos nocivos, doenças desenvolvidas durante a gestação, realização de pré-natal e coleta de dados relativos ao parto e ao recém-nascido. A metodologia utilizada na Coorte de nascimentos em 2005 está descrita em Gurgel et al. (2009).

A amostra do estudo atual foi constituída pela população de crianças pertencentes a essa Coorte inicial, residentes no município de Aracaju, completando cinco anos de idade ao longo do período da segunda coleta dos dados. O banco de dados da Coorte inicial contém informações de 3.165 mães/crianças cadastradas como residentes em Aracaju.

O município de Aracaju é a capital do Estado de Sergipe com uma população de 571.149 habitantes, representando aproximadamente 25% da população do Estado (IBGE, 2010). A rede pública de saúde oferece quatro serviços de fonoaudiologia para avaliação e intervenção clínica com intensa demanda de crianças. São eles: o Hospital Universitário e Clínica-Escola do curso de Fonoaudiologia, ambos da Universidade Federal de Sergipe, o Centro de Especialidades Médicas de Sergipe da Secretaria de Saúde do Município de Aracaju, o Instituto de Previdência do Estado de Sergipe, além de o Centro de Referência em Educação Especial da Secretaria de Estado da Educação que avalia e encaminha as crianças para a escola, como parte do processo de inclusão escolar.

A investigação atual dá seguimento às pesquisas já realizadas com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e à Inovação Tecnológica do Estado de Sergipe/FAPITEC e do Programa de Pesquisa para o SUS/PPSUS em 2005 e 2007 e tem o mérito de expandir a participação para a própria Secretaria de Estado da Saúde de Sergipe.

A força da Coorte de nascimento realizada em 2005 consiste em se tratar de um estudo epidemiológico, o primeiro no Estado de Sergipe, dentre os primeiros realizados no

Nordeste do país, com amostra representativa de crianças residentes em Aracaju. A amostra de crianças do estudo atual corresponde, aproximadamente, a 15% da população do banco de dados na ocasião do seu nascimento, ano de 2005 (n=3.165) e localizadas em 2010, com a idade de cinco anos.

4.2 RECRUTAMENTO E LOGÍSTICA

Com o objetivo de localizar o maior contingente dos participantes da coorte, foi implantada uma logística no período inicial do projeto e anterior a coleta dos dados (janeiro de 2009 a abril de 2010) que ocorreu por meio de diversas parcerias e estratégias para facilitar a coleta de informações neste segundo momento. A Secretaria Estadual de Saúde colaborou na logística quanto à captação das crianças, principalmente nos momentos das Campanhas de Vacinação. A Secretaria Municipal de Saúde de Aracaju disponibilizou o banco de cadastros do Sistema de Informação da Atenção Básica (SIAB), com informações relacionadas ao nome da criança, o nome da mãe e a data do parto para atualização de endereços. Os trabalhos de busca ativa realizados pelos pesquisadores foram auxiliados pelas Equipes de Saúde da Família e, em especial, pelo Agente Comunitário de Saúde, viabilizando o cumprimento das avaliações previstas no projeto. Além disso, foi realizado levantamento junto às Escolas de Ensino Infantil da Secretaria Municipal da Educação e nas escolas privadas, visto que a idade escolar apresentada pelo grupo alvo corresponde à abrangência de ação dos municípios. Também, com a participação da Secretaria Municipal da Ação Social e Cidadania, através do Cadastro Único, foram identificados aqueles vinculados ao benefício do Programa Bolsa Família.

Inicialmente, a equipe de pesquisadores foi constituída de forma multidisciplinar por profissionais de enfermagem, fisioterapia, fonoaudiologia, nutrição, odontologia, pediatria e pneumologia. Foram realizados encontros semanais para alinhar o planejamento das ações aos objetivos do estudo, tais como construir o manual e a respectiva entrevista para atualizar dados em 2010, organizar o acesso às famílias para a entrevista, treinar os pesquisadores para a aplicação dos instrumentos de pesquisa selecionados e contratação de equipe para apoio. Para as entrevistas, alunas do curso de Serviço Social do último período foram selecionadas e treinadas. Além de as entrevistadoras, também foi contratada uma coordenadora de campo, um supervisor administrativo e um assessor em informática. Na sequência, foi realizado o projeto piloto.

4.3 CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foi incluída neste estudo a amostra encontrada através desta busca ativa nas residências e instituições e com presença nas instituições em diversos dias e turnos e previamente agendada, muitas vezes, por mais de uma vez, para a coleta dos dados no período entre maio de 2010 a fevereiro de 2011.

Foram excluídas neste estudo, crianças nascidas em Aracaju, mas residentes em outros municípios da Grande Aracaju. Isso ocorreu pela falta de recursos financeiros para abranger o total da população. Também foram excluídas aquelas que não compareceram na instituição na data agendada e não aderiram ao estudo ou não permitiram os exames. Além daquelas que por ventura estivessem com sintomas de alteração no trato respiratório, pois as mães-responsáveis não levaram para a instituição crianças com gripe, febre ou outro desconforto físico.

Os participantes potencialmente elegíveis, pais-responsáveis/crianças totalizaram 436 entrevistas e avaliações realizadas. No período da coleta dos dados, a idade das crianças variou entre quatro anos e oito meses a cinco anos e cinco meses de idade. A Figura 1 apresenta o diagrama da amostra do estudo.

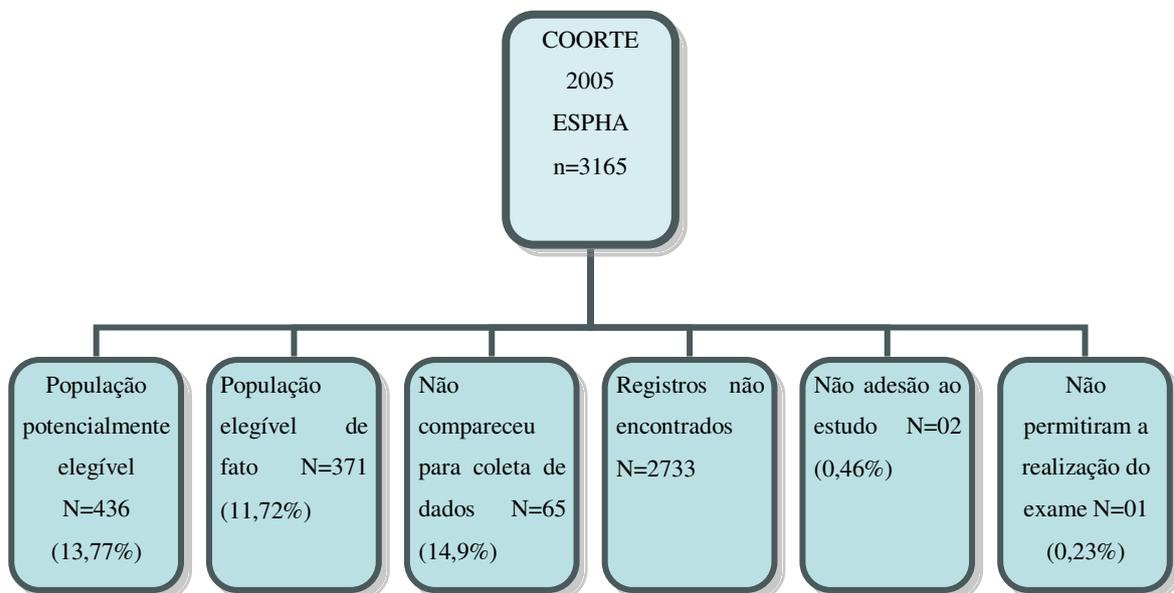


Figura 1 - Diagrama do número de nascimentos da Coorte inicial, amostra potencialmente elegível, amostra participante de fato do estudo em 2010 e perdas e recusas.

Legenda:

ESPHA: Estudo Epidemiológico Social da Saúde Perinatal de Partos Hospitalares de Aracaju. 2005.

4.4 AMOSTRA

O número de participantes, de fato, incluídos no estudo e que concluíram as entrevistas e avaliações fonoaudiológicas sendo efetivamente analisados foi de 371 díades (pais- responsáveis e crianças).

4.5 PROJETO PILOTO

O objetivo do projeto piloto foi avaliar a logística a ser desenvolvida posteriormente nas instituições para a coleta dos dados, a aplicabilidade prática dos diversos instrumentos de pesquisa, a dinâmica de todos os procedimentos dos pesquisadores que deveriam ocorrer em um único turno letivo. O tempo de aplicação da entrevista e dos instrumentos de pesquisa foi cronometrado para posterior delimitação do número de entrevistas e avaliações a serem realizadas por turno letivo. Foi realizado em uma Escola Municipal da Educação Infantil José Garcez Vieira, entre 12h30min - 16h40min, em dois dias distintos e que posteriormente foi visitada no período da coleta dos dados. Foram convocadas pela escola 20 mães-responsáveis com agendamento prévio e somente foram incluídas aquelas que acompanhavam as crianças à escola e concordavam em participar. Na data agendada, a escola indicou duas professoras para encaminharem as mães na entrada da escola. Houve assinatura de autorização por dez pais-responsáveis (APÊNDICE A) e seguindo as orientações do manual (APÊNDICE B) realizaram-se a entrevista (APÊNDICE C). Na sequência, foram aplicados os instrumentos de pesquisa da fonoaudiologia (ANEXOS A, B e C) nas dez crianças e com registro da avaliação em áudio e em vídeo. A partir disso, foram realizados diversos encontros entre os pesquisadores quando foram identificados e discutidos os aspectos positivos e dificultores. Alguns aspectos positivos ocorreram no período anterior ao piloto, como a seleção do projeto no edital da FAPITEC que facilitou a aquisição dos materiais, contratação das entrevistadoras, coordenador de turno, entre outros investimentos. Além da parceria formal com a Secretaria Municipal da Educação - SEMED; o treinamento da equipe; a construção do manual e respectiva entrevista e a seleção dos instrumentos de pesquisa validados. Dentre diversas situações dificultores destacamos encontrar um número limitado de crianças da Coorte 2005 na escola para participar do piloto, a baixa adesão das mães, o nível de ruído ambiente. E ainda, a interferência das ações da coleta de dados na rotina da escola, tais como a dinâmica das aulas e da equipe diretiva (diretoria/secretaria), pois foram utilizadas cinco salas, o que necessitou agrupar os alunos em outras salas e assim

aumentar o nível de ruído ambiente. Apesar de todos os envolvidos no piloto cumprirem o horário estabelecido e terem funções estabelecidas houve sobrecarga de funções, pois o ambiente escolar é dinâmico. Ao final foram avaliadas dez díades (mãe-responsável e criança). Foram realizadas as adequações necessárias aos agendamentos, instrumentos de coleta e dinâmica da sistemática de coleta dos dados. Dentre as adequações realizadas destacamos avaliar dez crianças por turno, a contratação do coordenador de turno; uso de camiseta padrão para identificar os pesquisadores; a entrega do ofício de parceria com a SEMED à equipe diretiva da escola; a equipe chegar ao campo de pesquisa anteriormente ao horário agendado para cada avaliador adequar seu campo de trabalho ao espaço físico e ao dia da semana destinado a coleta em comum acordo com a instituição. Ao final, estabeleceu-se uma hierarquia de procedimentos entre os avaliadores para reduzir as perdas e otimizar o tempo: apresentar-se a escola com camiseta da pesquisa e ofício, organizar seu campo de trabalho previamente, o coordenador de campo receber a mãe-responsável e realizar os encaminhamentos: a entrevista, medidas antropométricas e avaliações com controle de registro escrito desta dinâmica.

4.6 COLETA DOS DADOS

O planejamento para identificação dos participantes potencialmente elegíveis e a coleta de dados seguiram rotinas a seguir apresentadas. Para verificar dos indivíduos que tinham nascido no período alvo (08 de março a 17 de julho de 2005), foi agendada uma visita às Escolas de Ensino Infantil do município de Aracaju e escolas privadas, às Unidades de Saúde da Família (USF) e Centros de Referência em Ação Social (CRAS). Após reconhecer as crianças potencialmente elegíveis a participarem, a equipe de coleta de dados apresentou-se em 128 escolas, públicas e privadas, 11 unidades de saúde e 02 CRAS, totalizando 141 instituições visitadas. Foi construído um agendamento com uma sequência organizada de contatos e procedimentos para a coleta de dados, nos horários de funcionamento rotineiro dessas instituições. Aqueles pais sem tempo disponível foram atendidos em horários e dias especiais, inclusive nos fins de semana, em local previamente agendado.

Foi observado que a matrícula escolar estava relacionada ao município da residência familiar. Portanto, parte dessa população de crianças não foi localizada no cadastro de matrículas escolares do município de Aracaju. Outro aspecto encontrado foi, inicialmente, a não adesão à pesquisa pelos pais ou responsáveis e recusa do público alvo. Esta não foi de

grande monta, mas ocorreu dificuldade de acesso aos responsáveis por motivo de conflito com obrigações de trabalho e não disponibilidade em horários alternativos.

As perdas da população original ocorreram, principalmente, pela não localização dessas crianças, possivelmente por não estar mais domiciliada no município de Aracaju, assim como em seu registro da coorte de 2005, o endereço apresentado não corresponder à residência atual do entrevistado. Esta situação revelou-se muito frequente, tendo provocado intensa dificuldade na localização dos indivíduos potencialmente elegíveis para a pesquisa atual.

4.7 VARIÁVEIS

As variáveis independentes são provenientes do banco de dados do ano de 2005 e do ano de 2010. As variáveis relacionadas ao banco de dado de 2005 corresponde aos fatores biológicos, respectivamente, a idade da mãe na data do parto (até 19 anos e acima de 19 anos de idade), duração da gestação (<37 semanas e \geq 37 semanas) tipo de parto (normal e cesárea) e peso ao nascer (adequado >2500g e inadequado <3000g). Além da idade cronológica da criança no dia da coleta dos dados

As variáveis relacionadas ao banco de dados de 2010 corresponde aos fatores sociodemográfico-econômicos como zona residencial, situação conjugal, escolaridade, situação do trabalho materno, auxílio governamental e renda familiar em 2010; fatores interacional-afetivos como tempo de aleitamento materno, tempo de aleitamento materno, uso de mamadeira, tempo que usou ou usa mamadeira e quem toma conta diretamente da criança em 2010; fatores funcionais como tempo de sucção de chupeta e de dedo, sono com agitação, sialorreia e ronco; temperamento preponderante, dificuldade de atenção, dependência em atividades de vida diária e idade da emissão das primeiras palavras.

As variáveis dependentes são aquelas relacionadas ao a) transtorno fonológico, b) grau geral do desvio da voz e c) disfunção da motricidade orofacial e funções estomatognáticas.

4.8 CRITÉRIOS PARA O DIAGNÓSTICO FONOAUDIOLÓGICO

No que se refere ao diagnóstico fonoaudiológico, o interesse do estudo atual versa sobre a presença ou ausência das alterações fonológicas, do grau geral do desvio da voz e da disfunção da motricidade orofacial e funções estomatognáticas, segundo os critérios dos

instrumentos de pesquisa selecionados. Para o transtorno fonológico, foram identificados os tipos de erros na fala e os processos fonológicos não mais esperados para a idade. A ocorrência de alteração de voz foi classificada quando o escore da escala do grau geral do desvio da voz, discreto, moderado e intenso for maior que 35,5mm. A disfunção da motricidade orofacial e funções estomatognáticas foi estabelecida quando o escore do protocolo de pesquisa foi inferior a três, correspondendo à habilidade insuficiente nas categorias de aparência/postura, mobilidade das estruturas de lábios, mandíbula, bochechas, face e língua, incluindo as funções estomatognáticas de deglutição e mastigação e respiração oral predominante.

4.9 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO

4.9.1 Entrevista com os pais ou responsáveis

O manual e o protocolo de entrevista foram construídos multidisciplinarmente pelos profissionais de enfermagem, fisioterapia, fonoaudiologia, nutrição, odontologia, pediatria, pneumologia e educação física constituindo 121 perguntas no ano 2010. Não são interesse do estudo atual os aspectos relacionados à saúde bucal, audição, doenças do sistema respiratório e desenvolvimento físico porque, concomitantemente, esses dados estão sendo analisados por outros pesquisadores do estudo de Aracaju – SE (2010). Portanto, foram utilizadas somente 32 questões de interesse do estudo atual. No manual e na entrevista (APÊNDICE B e C) encontram-se as orientações específicas para a formulação de cada pergunta e como foi realizado o registro da resposta durante a entrevista.

Assim, foram incluídos neste estudo os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais. Quanto aos fatores biológicos contidos no banco de dados de 2005, foram de interesse deste estudo informações sobre a idade da mãe no parto, duração da gestação, tipo de parto e peso ao nascer. Em 2010, incluiu-se a idade da criança, além das medidas antropométricas de peso e altura. Quanto aos fatores sociodemográfico-econômicos, considerou-se a zona residencial, a situação conjugal, a escolaridade materna, a situação do trabalho da mãe, o auxílio governamental e a renda familiar.

Quanto aos fatores interacional-afetivos, incluiu-se o período do aleitamento materno, da mamadeira e a identificação do cuidador direto da criança como mãe, pai, avô-avó entre outros, como tio-tia, irmão-irmã, vizinho, babá-empregada.

No que se refere a fatores funcionais, atribuiu-se o tempo dos hábitos de sucção não nutritiva como chupeta e de dedo. Quanto às características do sono, considerou-se agitado o não dormir ou demorar a dormir, ou acordar durante o sono, ou movimentar-se na cama, sem estar com gripe, alergia ou qualquer doença com presença de sialorreia e do ronco. O temperamento predominante da criança refere-se ao modo como interage com situações diárias na maior parte do tempo como calmo (tímida e carinhosa) ou agitado (tendência à líder e comunicativa); aspectos de atenção para iniciar e concluir uma única atividade como brincar, assistir a programa de televisão, jogos, livros e pinturas; dependência do adulto para tarefas de atividades de vida diária como escovar dentes, alimentação, tomar banho, vestir-se ou brincar. Além dessas, foram incluídas informações sobre o período de início da fala.

4.9.2 Dados antropométricos

Foram mensurados de acordo com as técnicas padronizadas para as medidas antropométricas de peso e altura em um único dia (FALKNER, 1961), com as crianças descalças usando roupas leves. As medidas foram registradas no espaço apropriado da entrevista. O peso foi aferido em balança Felizola ® com escala de 100g, calibrada semanalmente e a altura com estadiômetro padronizado. Foram realizadas as seguintes medidas:

PESO (g): Posicionou-se a criança de costas para a balança, descalça, com o mínimo de roupa possível, no centro do equipamento, ereta, com os pés juntos e os braços estendidos ao longo do corpo. Manteve-se a criança parada nessa posição e realizou-se o procedimento três vezes de forma consecutiva. O peso final foi anotado como a média dessas três medidas e registrado no protocolo específico.

ALTURA (cm): Posicionou-se a criança descalça no centro do equipamento, com a cabeça livre de adereços, de pé, ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos; os calcanhares, ombros e nádegas em contato com o antropômetro ou a parede, os ossos internos dos calcanhares bem como a parte interna de ambos os joelhos tocando-se; os pés unidos, formando um ângulo reto com as pernas. O procedimento foi realizado três vezes consecutivas e a média dessas três medidas foi registrada como a altura do indivíduo. Os dados foram registrados em protocolo específico contido na entrevista.

4.9.3 Avaliação Fonoaudiológica

A avaliação foi desenvolvida em quatro etapas: 1) mensuração do nível de ruído ambiente na sala de avaliação sem a presença da criança ou do professor; 2) avaliação do sistema fonológico (ANEXO A); 3) avaliação do grau geral do desvio da voz (ANEXO B); 4) avaliação da motricidade orofacial e sistema estomatognático (ANEXO C). Nas instituições, a média do tempo total gasto na aplicação desses três instrumentos de pesquisa em cada criança foi de 20 minutos.

Uma única examinadora mediu o nível de ruído das instituições e realizou toda a coleta dos dados com registro das avaliações em áudio e em vídeo. Ao final da coleta dos dados, a examinadora-fonoaudióloga, com outras cinco examinadoras-fonoaudiólogas também experientes em avaliação infantil e que participaram do estudo realizaram as análises individualmente a partir destes registros, respectivamente, a transcrição fonética, a classificação dos processos fonológicos, a análise perceptivo-auditiva do grau geral do desvio da voz e avaliação da motricidade orofacial e funções estomatognáticas. Em caso de dúvida os casos eram revistos e discutidos entre as examinadoras para consenso.

4.9.3.1 Mensuração do Nível de Ruído Ambiente no Local da Coleta dos Dados

A coleta dos dados foi realizada nas 141 instituições em turno letivo, em um único momento, individualmente, por uma única fonoaudióloga com experiência em avaliação infantil. Os dados foram registrados em áudio e em vídeo para posterior análise. A instituição indicou a sala com menor nível de ruído ambiente, sem outras crianças e sem professor.

No momento da coleta, foi aferida a média do ruído ambiente por meio de um medidor de nível de pressão sonora digital, Radioshack Realistic Display Sound-Level Meter (dB NPS). A média do tempo gasto na mensuração do ruído foi de um minuto.

4.9.3.2 Teste de Rastreamento dos Distúrbios Articulatorios de Fala e Avaliação do Sistema Fonológico

Para levantamento de dados em uma população, deve-se utilizar teste de rastreamento de fácil aplicação, rápido e validado. O primeiro teste validado no Brasil para triagem de problemas de fala em crianças foi denominado Teste de Rastreamento de Distúrbios Articulatorios de Fala – TERDAF (ANEXO B), com 81,6% de sensibilidade

[IC95%:69,0 – 90,7%] e especificidade de 74,1% [IC95%: 66,2 – 80,9] (GOULART; CHIARI, 2007; GOULART; FERREIRA, 2009).

O material do teste consiste de 20 figuras com representações de palavras contidas no vocabulário infantil, com fácil representação pictórica, e que representam de forma equilibrada os fonemas do português brasileiro. A criança deve nomear as figuras, portanto, em nenhum momento o pesquisador emitiu modelo de fala.

As autoras do TERDAF sugerem adaptações ao instrumento e aplicações em diferentes grupos populacionais infantis como forma de aprimoramento do teste. No estudo atual, foram realizados os seguintes aprimoramentos no teste: inclusão de instruções adicionais e uso de facilitadores em forma de frases para a criança identificar a figura e nomear o vocábulo esperado; no lugar da figura de “placa de poste”, foi incluída a figura de uma placa de carro, e a figura de “rádio” foi substituída por uma mais representativa. Todas as falas das crianças foram registradas em gravador digital (SONY. IC. ICD-PX720), equipado com microfone unidirecional. O microfone foi posicionado a 10 cm de distância da boca da criança e com ângulo de captação direcional de 90°, para evitar captação do ruído ambiental.

O resultado do teste foi classificado como “correto” quando todas as produções dos fones (sons) foram empregadas adequadamente; foi classificado como “incorreto” caso a criança produzisse processos fonológicos tais como apagamento, substituição e adição, e “não identificou” quando a criança deixou de falar o nome da figura por não tê-la reconhecido ou substituído por outro nome independentemente de ter emitido corretamente ou não os fones. A média do tempo gasto na aplicação do TERDAF foi de dois minutos.

Na sequência, foi realizada a transcrição fonética de cada emissão das crianças utilizando-se os símbolos do International Phonetics Association – IPA. A seguir, foram analisados os tipos de processos fonológicos, segundo critérios da literatura pertinente (LAMPRECHT, 2004; WERTZNER, 2000). A partir dos resultados da triagem e da avaliação fonológica foram identificadas as crianças que apresentavam transtorno fonológico. Esse é o termo que foi adotado ao longo deste estudo, pois consta no Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fourth Edition (Manual Diagnóstico e Estatístico de Doenças Mentais – Quarta Edição) – DSM IV 315.39.

4.9.3.3 Avaliação da Qualidade da Voz

Para a análise perceptivo-auditiva da qualidade da voz, utilizou-se a escala denominada Consensus Auditory-Perceptual Evaluation Voice – CAPE-V (ANEXO C) elaborado pela American Speech-Language-Hearing Association - ASHA e sistematizado como protocolo padrão para documentar desvio da voz (KEMPSTER et al., 2009).

O Consensus Auditory-Perceptual Evaluation Voice - CAPE-V é uma escala analógico-visual que propicia análise perceptivo-auditiva do grau de severidade geral da voz em leve, moderada e severa e, ainda, classifica o tipo de qualidade vocal em rugosa, soprosa e tensa, além dos parâmetros de pitch, loudness e ressonância. É composto por uma régua de 100 mm onde o extremo à esquerda representa ausência de alteração vocal e o extremo à direita representa grau máximo de alteração. Na sequência, estudo anterior construiu as correspondências numéricas da escala analógica visual que foram categorizadas em grau 1 (0-35,5 mm), variabilidade normal de qualidade de voz ou ausência de desvio; grau 2 (35.6-50.5mm), desvio leve; grau 3 (50.6-90.5mm), desvio moderado e grau 4 (90.6-100mm), desvio intenso (YAMASAKI et al., 2008).

A amostra de voz constituiu o registro descrito na sessão anterior (4.9.3.2) que contém a nomeação das vinte figuras gravadas durante a triagem de fala. A média do tempo gasto na gravação da voz para registro na escala numérica visual foi de dois minutos. Após a coleta dos dados, as avaliações das vozes foram feitas em ambiente silencioso por quatro fonoaudiólogas especialistas e experientes em avaliação perceptual da voz infantil e familiarizada com a escala CAPE_V. As avaliadoras realizaram análise perceptivo-auditiva, separadamente, pela apresentação das vozes, importadas do mesmo DVD, por meio de fone bilateral da marca AKG stereo headphones, supraaural K-44. Ao final, preencheram a folha de registro do CAPE-V referente a cada uma das crianças e registraram sua percepção. O critério diagnóstico foi o grau geral do desvio da voz ser superior a 35,5mm na escala CAPE-V. Quando havia dúvidas os avaliadores ouviam mais uma vez o registro em audio e discutiam os casos. Não foi interesse de o estudo atual caracterizar o tipo de voz alterada ou outros parâmetros de voz que consta na Escala CAPE_V.

O nível de ruído ambiente indicado para análise computadorizada da voz é até 50 dB, nível de pressão sonora (NPS). A média do ruído registrado durante a coleta de dados no ambiente mais silencioso indicado na instituição foi maior que 60 dB, nível de pressão sonora (NPS). Isso impossibilitou a realização da análise acústica nas instituições.

4.9.3.4 Avaliação do Sistema Miofuncional Orofacial e Funções Estomatognáticas

Para este estudo, selecionou-se o único instrumento de pesquisa validado para crianças brasileiras e denominado Protocol of Orofacial Myofunctional Evaluation With Scores – AMIOFE (ANEXO D), com sensibilidade (0,91) e especificidade (0,77), valor preditivo positivo (0,87) e valor preditivo negativo (0,85) (FELÍCIO; FERREIRA, 2008). Neste protocolo, as análises são convertidas somente em valores objetivos, o que permite a padronização e a comparação dos resultados. Somente um examinadora-fonoaudióloga foi treinada junto aos autores do protocolo para a aplicação do mesmo. Foi excluída do protocolo a avaliação da aparência do palato e medidas da oclusão, pois a odontóloga do estudo analisou essas variáveis na amostra atual. Não houve criança gripada ou com qualquer outro sinal de desconforto no dia da avaliação.

Seguindo as orientações do AMIOFE, cada criança foi avaliada individualmente pela inspeção visual e depois complementada pela análise das imagens registradas em filmadora digital (JVC. EVERIO. GZ-MS90UB). Durante a sessão de gravação, a criança sentou em uma cadeira com encosto e com os pés apoiados no chão a uma distância padronizada (1 m) a partir da lente da câmera, que estava em um conjunto tripé com altura ajustada para foco na face, pescoço e ombros.

A avaliação incluiu aparência e condição postural/posição; mobilidade dos lábios, mandíbula, bochechas, face e língua, além do desempenho nas funções de respiração, mastigação e deglutição de alimentos com consistência líquida e sólida. Esses aspectos são analisados e o examinador atribui escores em uma escala de três pontos, sendo 3= normal; 2=habilidade insuficiente; e 1=ausência de habilidade ou não realização da tarefa.

Para a aparência e condição postural/posição dos lábios, considerou-se: 3=postura normal, oclusão dos dentes sem espaço funcional livre; 2=oclusão dos lábios com tensão; 1=boca aberta com disfunção leve ou excessiva. A postura vertical da mandíbula foi classificada como: 3= postura normal; 2=oclusão dos dentes sem espaço funcional livre; 1=abertura da boca excessiva com disfunção severa. Para aparência da bochecha, os critérios foram 3=normal; 2=volume aumentado ou flácido-arqueada leve; e 1=volume aumentado ou flácido-arqueada severa. Para verificar a aparência e condição postural/posição da face, foi considerada simetria entre os lados direito e esquerdo, assimetria leve ou severa. Para a posição da língua, observou-se se está contida na cavidade oral, interposta aos arcos dentários com adaptação ou disfunção e interposta aos arcos dentários com protrusão em excesso. As

medidas do palato duro não foram analisadas porque, paralelamente, outro pesquisador do estudo e profissional de odontologia mensurou esse dado para posterior estudo.

Para avaliar a mobilidade das estruturas orofaciais, foram solicitados os movimentos dos lábios (protrusão, estiramento, lateralização à direita e à esquerda), da língua (protrusão por cinco segundos, retração, lateralização à direita e à esquerda, elevação e abaixamento), da mandíbula (abaixar, elevar, lateralização à direita e à esquerda e protrusão) e das bochechas (inflar, sugar, retrain e lateralizar o ar).

Nessa análise, foram considerados normais: movimentos isolados de cada componente, com precisão e sem tremor. Foram consideradas como alterações: falta de precisão no movimento, tremor, movimentos associados de outros componentes (por exemplo: lábios que acompanham os movimentos da língua) e ainda a incapacidade para realizar o movimento.

A função respiração foi observada ao longo da avaliação e foi classificada como predomínio nasal ou oronasal. O examinador atribuiu uma escala de 3 pontos: 3 = quando os lábios mantiveram-se em oclusão, sem esforço, principalmente durante situações de repouso e mastigação, com a língua contida na cavidade oral (padrão normal); 2 = leve disfunção quando inspirava pelo nariz e pela boca sem mostrar sinais de fadiga ou dispneia; e 1 = alteração grave quando o sujeito, ao tentar realizar uma inspiração única nasal, mostrou sinais de fadiga e dispneia e abriu a boca para inspirar, um padrão observado tanto em repouso quanto durante a mastigação.

Seguindo orientação do protocolo AMIOFE na função mastigação, o sujeito foi orientado a mastigar um biscoito achocolatado recheado Bono®, de modo habitual. Foram considerados os aspectos de trituração: bilateral alternada, bilateral simultânea, unilateral crônica (95% do tempo de um mesmo lado da cavidade oral), preferência mastigatória unilateral (66% de um mesmo lado) ou anterior. Foi atribuído valor 4 = mastigação bilateral alternada; 3 = bilateral simultânea vertical; 2 = unilateral preferencial (66% do mesmo lado); 1 = unilateral crônica (95% do mesmo lado); 1 = anterior frontal.

Foi analisada a funcionalidade das estruturas dos lábios e da língua durante a função deglutição. Além de o biscoito, o examinador oferecia copo descartável contendo água filtrada à temperatura ambiente.

Foi considerado escore 3 = oclusão normal quando o sujeito apresentava língua contida na cavidade oral, contração dos músculos elevadores e o vedamento anterior da cavidade oral sem esforço; 2 = adaptação ou disfunção quando língua interposta aos arcos dentários e oclusão dos lábios com esforço grau leve ou moderado; e 1 = protruída em excesso

quando língua interposta aos arcos dentários e não vedam a cavidade oral. Imediatamente após a deglutição, o examinador separou os lábios do sujeito a visualizar os dentes e/ou sua língua para observar possível interposição anterior de língua. Quando havia dúvida o avaliador revia o vídeo. A média do tempo gasto na aplicação do AMIOFE foi de 15 minutos.

4.10 DIFICULDADES E ESTRATÉGIAS

No momento de visita às EMEIS, observou-se que a informatização ainda não era uma realidade nas escolas da rede de educação municipal, pois os registros de matrícula estavam escritos em papel e ainda divergia dos dados da SEMED.

Percebeu-se que a realidade socioeconômica da família gerou absenteísmo e evasão do aluno nos diversos meses do ano letivo, o que dificultava o processo de ensino-aprendizagem, contribuindo, diretamente, de forma negativa na logística do estudo. A direção relatou os motivos do absenteísmo dos alunos quando da visita dos pesquisadores. As faltas da criança foram justificadas pelos pais por motivo de doença, com frequente apresentação de atestado médico para tratamento de saúde, briga judicial entre os pais pela guarda da criança, outras faltas sem justificativa da família, além de abandono escolar, desistência da família e troca de EMEI quando mudava o domicílio residencial.

O banco de dados das famílias assistidas pelo Programa Bolsa Família também estava desatualizado pelos mesmos motivos citados anteriormente pelas escolas. Na tentativa de facilitar o encontro com as famílias, divulgou-se a ação no entorno de dois CRAS selecionados, previamente, ao tempo que um moto boy transportava carta-convite para a família comparecer ao CRAS próximo à residência registrada no banco de dado. A maioria das cartas retornou por motivo de endereço inexistente ou nunca residiu neste endereço e, no dia agendado, compareceram 30% das famílias cadastradas no Programa Bolsa Família destes CRAS.

Esses entraves dificultaram o cruzamento do banco de dados da coorte realizada em 2005 com o banco de dados da SMS, SEMED e SEMASC em 2010, impossibilitando a celeridade no acesso às crianças e sua família.

Na sequência, a coordenação da escola sensibilizou as famílias a participarem do estudo e agendou data e turno para a coleta dos dados. Algumas mães/responsáveis não aderiram à pesquisa. Dentre os motivos observados, pode-se citar a desmotivação, a dificuldade na liberação do trabalho para comparecer à escola, a necessidade de cumprir tarefas do lar ou mesmo por não receber algum tipo de benefício imediato da pesquisa.

O alto grau de absenteísmo entre os escolares da rede pública municipal de ensino foi um dos grandes entraves às crianças elegíveis. Para tentar suplantar essa dificuldade, a maioria das EMEIS foi revisitada, mais de uma vez, para concluir a coleta de dados daqueles alunos faltosos.

Nas escolas privadas, o cadastro dos alunos encontrava-se informatizado e atualizado. Assim, o acesso ao banco de dados foi mais rápido, porém as famílias apresentaram resistência, em sua maioria, à participação na pesquisa.

No período da coleta de dados oficiais das 11 Unidades Básicas de Saúde/SMS, encontra-se as mesmas características de adesão e de dificuldades da SEMED e SEMASC.

A tentativa de resgatar as crianças investigadas ao nascimento quando da constituição da coorte de 2005, no município de Aracaju-SE, configurou-se em esforço intenso. Foram grandes as dificuldades envolvidas para encontrar os participantes aos cinco anos de idade, mesmo estando eles em idade na qual, teoricamente, todos já deveriam estar em locais públicos (pré-escolas e acessíveis pelo PSF), com acesso garantido legalmente. Na prática isso não ocorreu, pois um grande número de crianças não foi encontrado por não residirem em Aracaju, outras por não frequentarem a pré-escola e outras por estarem matriculadas, mas não a frequentarem com a mínima regularidade.

Ao final da coleta, todas as crianças foram agendadas previamente, por mais de uma vez, em horário escolar especial para a avaliação otorrinolaringológica. O agendamento ocorreu por meio de parceria com cinco otorrinolaringologistas experientes e oriundos de instituições de saúde pública e privada. Para implementar as avaliações, a Secretaria de Educação do Município de Aracaju disponibilizou transporte para toda a amostra realizar os exames. Entretanto, durante um semestre letivo do ano 2011, somente 50 crianças compareceram às escolas, apesar de os agendamentos ocorrerem por mais de uma vez. Assim, esses dados foram excluídos das análises. Nesta perspectiva, apresentamos a segunda visita à Coorte de 2005 realizada no período entre maio de 2010 e fevereiro de 2011, quando as 436 crianças completaram cinco anos de idade.

4.11 Aspectos Éticos

O projeto atual foi submetido e aprovado com um termo aditivo sendo uma extensão do projeto original pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Sergipe (CEP-UFS) sob o nº 138/2004 (ANEXO D).

Os pais ou responsáveis pelas crianças que consentiram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido/TCLE (APÊNDICE A) e autorizaram a divulgação dos seus resultados conforme Resolução 196/96 (BRASIL, 1996). Além disso, houve assinatura do Termo de Autorização Institucional por partes das instituições visitadas.

No mesmo dia da coleta, aquelas crianças em que foram detectadas alterações nos exames foram encaminhadas aos serviços ambulatoriais da Universidade Federal de Sergipe para seguimento. Também foram feitas orientações aos gestores e pais sobre a necessidade de cuidado fonoaudiológico.

4.12 Métodos Estatísticos

Ao determinar um distúrbio da comunicação considerou-se aquela criança que apresentou no mínimo uma alteração, sendo que a maior parte apresentou mais de uma alteração simultânea.

Para classificar o transtorno fonológico, foi implementada uma análise da gravidade de alteração fonológica da criança utilizando a Teoria de Resposta ao Item (TRI) por meio de um modelo logístico de dois parâmetros (modelo 2PL). Na análise do modelo de Teoria de Resposta ao Item (TRI), foi analisada a sensibilidade do processo fonológico em identificar aqueles com alteração, e a gravidade do transtorno fonológico foi classificada em leve, moderada e severa.

Para determinar alteração na motricidade orofacial e funções estomatognáticas, aplicou-se um Ponto de Corte onde crianças com valores abaixo de um desvio padrão ao redor da média fossem consideradas alteradas e caso contrário normal. O objetivo era encontrar um Valor de Corte para a motricidade orofacial que pudesse discriminar os indivíduos com alteração e aqueles sem.

Para correlacionar a escala ordinal do transtorno fonológico, do grau geral do desvio da voz e da disfunção da motricidade orofacial e funções com os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e as funcionais selecionadas do banco de dados da coorte de nascimento 2005 e 2010, foi utilizado o teste não paramétrico de correlação ρ de Spearman. Com o intuito de verificar a razão de chance associada à descrição anterior, foram calculadas as razões de chances brutas (Odds Ratio) bem como seus intervalos de confiança (IC).

Para verificar diferenças significativas entre os grupos gerados pelas perguntas do banco de dados de 2005 e de 2010 em função da motricidade orofacial e funções, foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney para comparação de médias não pareadas nos casos de apenas dois grupos. Para mais de dois grupos, foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis.

Foi utilizado um modelo logístico múltiplo envolvendo distúrbio de comunicação identificados em 2010 (onde se avalia a presença de quaisquer distúrbios em fala, voz ou motricidade orofacial e funções) e as questões do banco de dados de 2005 e de 2010 com intuito de determinar as razões de chance (Odd Ratio) não ajustadas (univariada) e ajustadas (multivariada pelo método Forward Selection).

Os missings foram excluídos e não foram substituídos. O resultado foi considerado significativo quando $p < 0,05$ (ZAR, 1996).

5 RESULTADOS

Participou efetivamente da avaliação fonoaudiológica uma amostra constituída por 371 díades (mãe ou responsável e filho-filha) da população original da coorte de nascimentos de 2005. No período da coleta dos dados a idade das crianças foi 5,12 anos (DP 0,03). Houve 208 (56%) crianças do gênero masculino e 163 (44%) do gênero feminino.

Algumas crianças frequentavam a creche e a maioria a pré-escola do ensino infantil público e privado, sendo 301 (81%) da escola pública e 70 (19%) da escola privada. A média do nível de ruído ambiente nas instituições visitadas foi de 71,01 dB (NPS) em escola pública e de 70,3 dB (NPS) em escola privada.

A Tabela 1 descreve os fatores biológicos e sociodemográfico-econômicos do estudo em Aracaju – SE (2010). Quanto aos fatores biológicos, em relação à idade da mãe à época do parto, 60 (16%) tinham até 19 anos de idade. Quanto às medidas antropométricas ao nascer, não houve situações anômalas, exceto uma única criança pequena para a idade gestacional/PIG (0,3%) e 17 (4%) das crianças com baixo peso.

Os fatores socioedemográfico-econômicos do estudo de Aracaju – SE (2010) mostram que 126 (34,5%) famílias residem na zona norte. Com relação à situação conjugal materna, 124 (34%) mães eram solteiras, viúvas ou separadas. Quanto à escolaridade materna, 197 (54%) frequentaram até o ensino fundamental incompleto e 213 (58%) trabalhavam com ou sem carteira assinada, incluindo funcionárias públicas ou autônomas. Os achados revelaram que 224 (61%) famílias recebem auxílio governamental, preponderantemente a Bolsa Família. A média da renda familiar declarada foi de até três salários mínimos (323-87%).

Tabela 1. Distribuição de frequência dos fatores biológicos e sociodemográfico-econômicos da amostra em Aracaju – SE (2010).

Variáveis	N (%)
Gênero	
Masculino	208 (56)
Feminino	163 (44)
Idade da mãe no parto	
Até 19 anos	60 (16)
Acima de 19 anos	311 (84)
Duração da gestação	
< 37 semanas	18 (5)
≥ 37 semanas	332 (95)
Tipo do parto	
Normal	263 (71)
Cesárea	108 (29)
Peso ao nascer	
Adequado (> 3000g)	277 (75)
Inadequado (<3000g)	94 (25)
Zona residencial	
Norte	126 (34)
Oeste e Centro	100 (27)
Santa Maria e Expansão	62 (17)
Sul	80 (22)
Situação Conjugal	
Solteira, viúva ou separada	124 (34)
Casada ou Consensual	244 (66)
Escolaridade materna	
Até fundamental incompleto	197 (54)
Fundamental Completo e médio incompleto	78 (21)
Até Superior Completo	91 (25)
Situação do trabalho materno	
Do lar	156 (42)
Trabalha	213 (58)
Auxílio do Governo (Bolsa Família)	
Com auxílio	224 (61)
Sem auxílio	144 (39)
Renda familiar	
Até 03 Salários Mínimos	323 (87)
Acima 03 Salários Mínimos	48 (13)

Os missings foram excluídos e não foram substituídos

A Tabela 2 caracteriza os fatores interacional-afetivos. Quanto à sucção nutritiva, 338(91%) crianças recebiam amamentação materna, sendo 244 (66%) acima de três meses e 160 (61%) fizeram uso de mamadeira entre 1-3 anos de idade. Somente 23 (6%) mães cuidam diretamente da criança.

Tabela 2. Distribuição de frequência dos fatores interacional-afetivos da amostra em Aracaju – SE (2010)

Variáveis	N (%)
Aleitamento materno	
Sim	338 (91)
Não	33 (9)
Tempo de aleitamento materno.	
Até 3 meses	127 (34)
> de 3 meses	244 (66)
Uso da mamadeira	
Sim	262 (71)
Não	107 (29)
Tempo que usou ou usa mamadeira	
< 1 ano	36 (14)
1 até 3 anos	160 (61)
Ainda usa	65 (25)
Quem toma conta da criança.	
Mãe	23 (6)
Avô/Avó	141 (38)
Outros	207 (56)

Os missings foram excluídos e não foram substituídos

Na Tabela 3, estão apresentados os fatores funcionais da criança aos cinco anos de idade. Quanto aos hábitos de sucção não nutritiva, 247 (67%) crianças usaram chupeta até um ano de idade e 340 (92%) nunca usaram sucção de dedo. Quanto ao sono, 124(34%) crianças tinham sono agitado e 229(62%) com temperamento agitado predominante. O início das primeiras palavras ocorreu em 173(48%) crianças antes de um ano e em 197(52%) entre 1-2 anos de idade.

Tabela 3. Distribuição de frequência das crianças aos cinco anos de idade de acordo com os fatores funcionais em Aracaju – SE (2010)

Variáveis	N (%)
Tempo que usou chupeta.	
Até um ano	247 (67)
Mais de um ano	124 (33)
Tempo que sugou ou suga dedo.	
Nunca	340 (92)
1 a 3 anos	31 (8)
Sono agitado	
Sim	124 (34)
Não	243 (66)
Sialorreia	
Sim	135 (37)
Não	227 (63)
Ronco durante sono	
Sim	114 (31)
Não	251 (69)
Temperamento preponderante	
Calma	139 (38)
Agitada	229 (62)
Dificuldade de atenção	
Sim	110 (30)
Não	255 (70)
Aprendizagem fácil das atividades de vida diária	
Sim	322 (88)
Não	46 (12)
Idade primeiras palavras.	
Até um ano	173 (48)
Acima de 1 ano (1-2 anos)	197 (52)

Os missings foram excluídos e não foram substituídos

Na Tabela 4 pode ser observada a prevalência de 76,5% de crianças com distúrbios da comunicação com ocorrência de no mínimo um distúrbio. A maioria apresentou mais de um distúrbio. Dentre os distúrbios, a prevalência de transtorno fonológico foi a maior (65,8%).

Tabela 4. Prevalência dos distúrbios da comunicação, do transtorno fonológico, do grau geral do desvio da voz e da disfunção da motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade em Aracaju – SE (2010)

Prevalências (n=371)	%
Distúrbios da comunicação	77
Transtorno Fonológico	65,8
Grau geral do desvio da voz discreto-moderado	26
* Disfunção da motricidade orofacial grau leve	
Postura/aparência	21
Mobilidade	5,7
Funções estomatognáticas	
Respiração	24
Deglutição	6,5
Mastigação	37
Score Total	15

* Sem considerar o palato.

A Tabela 5 mostra a frequência de emissões (normal, alterada e não identificou durante a triagem de fala). A maior parte da amostra necessitou de instruções adicionais e/ou uso de facilitadores em forma de frases para identificar a figura e nomina-la.

Tabela 5. Distribuição de frequência das crianças aos cinco anos de idade de acordo com as emissões evocadas na triagem de fala em Aracaju – SE (2010)

Palavra	Normal	Alterado	Não
	N (%)	N (%)	Identificou N (%)
Presente	235 (63,86)	113 (30,71)	20 (5,43)
Tesoura	295 (80,16)	73 (19,84)	0 (0,00)
Coelho	296 (80,43)	58 (15,76)	14 0(3,80)
Zebra	174 (47,28)	55 (14,99)	139 (37,87)
Borboleta	303 (82,34)	54 (14,67)	11 (2,99)
Passarinho	282 (76,63)	53 (14,4)	33 (8,97)
Placa	145 (39,4)	40 (10,87)	161 (43,75)
Folha	220 (59,78)	39 (10,6)	109 (29,62)
Cachorro	343 (93,21)	25 (6,79)	0 (0,00)
Violão	330 (89,92)	24 (6,54)	13 (3,54)
Gato	340 (92,39)	21 (5,71)	7 (1,90)
Chave	348 (94,82)	19 (5,18)	0 (0,00)
Sapato	343 (93,46)	16 (4,36)	8 (2,18)
Maçã	349 (94,84)	14 (3,8)	5 (1,36)
Fósforo	137 (37,23)	13 (3,53)	125 (33,97)
Lápis	351 (95,38)	13 (3,53)	4 (1,09)
Caminhão	308 (83,7)	10 (2,72)	50 (13,59)
Dedo	322 (87,5)	3 (0,82)	43 (11,68)
Nenê	210 (57,07)	3 (0,82)	155 (42,12)
Rádio	189 (51,36)	1 (0,27)	178 (48,37)

A Tabela 6 mostra, em ordem decrescente, 16 tipos de processos fonológicos que as crianças da coorte ainda utilizam. Os processos fonológicos mais presentes foram a simplificação de encontro consonantal, de líquidas e de consoante final, incluindo plosivação de fricativas e redução de sílabas.

Tabela 6. Distribuição de frequência das crianças aos cinco anos de idade de acordo com a presença e ausência de processos fonológicos em Aracaju – SE (2010)

Processo Fonológico	Ausente	Presente
	N (%)	N (%)
Simplificação de Encontro Consonantal	225 (60,65)	146 (39,35)
Simplificação de Líquidas	245 (66,04)	126 (33,96)
Simplificação da Consoante Final	275 (74,12)	96 (25,88)
Plosivação de Fricativas	277 (74,66)	94 (25,34)
Redução de Sílabas	286 (77,09)	85 (22,91)
Redução de Ditongo	301 (81,13)	70 (18,87)
Posteriorização para palatal	317 (85,44)	54 (14,56)
Frontalização de Velares	326 (87,87)	45 (12,13)
Ensurdecimento de Fricativa	347 (93,53)	24 (6,47)
Frontalização de Palatal	351 (94,61)	20 (5,39)
Ensurdecimento de Plosiva	353 (95,15)	18 (4,85)
Harmonia Consonantal	358 (96,50)	13 (3,50)
Processo Idiossincrático	358 (96,50)	13 (3,50)
Harmonia Vocálica	362 (97,57)	9 (2,43)
Metátese	368 (99,19)	3 (0,81)
Epêntese Consonantal	369 (99,46)	2 (0,54)
Posteriorização Para velar	371 (100,00)	0 (0,00)
Sonorização de Plosivas	371 (100,00)	0 (0,00)
Sonorização de Fricativas	371 (100,00)	0 (0,00)

A gravidade do transtorno fonológico foi classificada como 11% leve, 47% moderada e 42% grave.

Sim	109	34	213	66	322	100	-0,04	0,48				
Não	18	39	28	61	46	100	12,5					
Idade das primeiras palavras												
Até 1 ano	57	33	117	67	174	100	-0,03	0,58	0,88	0,57	1,36	
Acima de 1 ano	70	36	127	64	197	100						

Os missings foram excluídos e não foram substituídos

Legenda: DP = desvio padrão. OR = Odds Ratio. IC- = menor intervalo de confiança. IC+ = maior intervalo de confiança

A Tabela 8 evidencia diferença na correlação do grau geral do desvio da voz discreto-moderado com os fatores sociodemográfico-econômicos e os funcionais. Criança com renda familiar acima de três salários mínimos possui 1,73 mais chances de ter desvio da voz ($p=0,03$). Aquelas crianças com temperamento calmo predominante possuem maior proporção de grau geral do desvio da voz discreto-moderado que aquelas com temperamento agitado ($p=0,02$).

Tabela 8. Análise bivariada entre o grau geral do desvio da voz discreto-moderado das crianças aos cinco anos de idade de acordo com os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais em Aracaju – SE (2010)

	Grau Geral do desvio da voz						Spearman	p	OR	IC-	IC+
	Normal		Alterado		Total						
	N (%)	DP (%)	N (%)	DP (%)	N (%)	DP (%)					
	273	(74)	98	(26)	371	(100)					
Gênero											
Masculino	153	73	55	27	208	100	0	0,99	1	0,63	1,59
Feminino	120	73	43	27	163	100					
Escolaridade Mãe 2010											
Até fundamental incompleto	146	74	51	26	197	100	0,03	0,61			
Fundamental Completo e médio incompleto	59	76	19	24	78	100					
Até Superior completo	64	70	27	30	91	100					
Situação do trabalho da Mãe 2010											
Do lar	112	72	44	28	156	100	-0,03	0,54	0,86	0,54	1,38
Trabalha	159	75	54	25	213	100					
Situação conjugal 2010											
Solteira, viúva ou separada	96	77	28	23	124	100	0,06	0,24	1,35	0,82	2,24
Consensual	175	72	69	28	244	100					
Renda da Familiar											
Até 3 salários mínimos	211	76	65	24	276	100	0,11	0,03*	1,73	1,04	2,86
Acima de 3 salários mínimos	62	65	33	35	95	100					
Toma conta criança Classificado											
Mãe	20	87	3	13	23	100	0,05	0,3			
Avô/avó	104	74	37	26	141	100					
Outros	149	72	58	28	207	100					
Sono Agitado											
Sim	90	73	34	27	124	100	-0,02	0,76	0,93	0,57	1,51
Não	180	74	63	26	243	100					
Temperamento predominante											
Calmo	92	66	47	34	139	100	-0,13	0,02*	0,56	0,35	0,9
Agitado	178	78	51	22	229	100					
Dificuldade de atenção											
Sim	82	75	28	25	110	100	0,02	0,75	1,09	0,65	1,81
Não	186	73	69	27	255	100					
Aprende atividades de vida diária											
Sim	234	73	88	27	322	100	-0,04	0,42	0,74	0,35	1,55
Não	36	78	10	22	46	100					

Os missings foram excluídos e não foram substituídos

Legenda: DP = desvio padrão. OR = Odds Ratio. IC- = menor intervalo de confiança. IC+ = maior intervalo de confiança. *p<0,05

A Tabela 9 ilustra diferença de médias da motricidade orofacial e dos fatores biológicos, como parto e peso ao nascer. As crianças que nasceram de parto normal apresentaram maiores médias do escore da aparência/postura de face e língua ($p=0,03$). O peso adequado ao nascer possui a maior média da função mastigação ($p=0,01$). O peso inadequado, considerando 4% abaixo de 2500g e 96% até 3000g ao nascimento, possui maior média da mobilidade de mandíbula ($p=0,04$) e escore total ($p=0,03$).

Tabela 9. Comparação de médias da motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade de acordo com fatores biológicos, como parto e peso ao nascer em Aracaju – SE (2010)

Tipo de parto	Escore máximo	Normal (263-71%)		Cesário (108-29%)		Mann Whitney
		Média	DP	Média	DP	
Aparência/Postura						
Face	3	2,99	0,09	2,96	0,19	0,04*
Língua	3	2,96	0,2	2,9	0,3	0,03*
Peso ao Nascer	Escore máximo	Peso Adequado (277 (75%))		Inadequado (94-25%)		Mann Whitney
		Média	DP	Média	DP	
Mobilidade de Mandíbula	15	13,87	1,2	14,21	1,04	0,04*
Função Mastigação	4	2,66	0,47	2,52	0,5	0,01*
Escore Total	85	78,82	3,29	79,37	3,69	0,03*

*Escore máximo sem considerar o palato
 Legenda: DP = desvio padrão. * $p<0,05$

A Tabela 10 apresenta diferença de médias da motricidade orofacial com os fatores sociodemográfico-econômicos, como a renda familiar e a situação conjugal. Aquelas crianças com renda familiar de até três salários mínimos possuem maior média de aparência/postura ($p=0,01$), nas funções de respiração ($p=0,03$) e deglutição ($p=0,01$). Os filhos de mãe solteira-viúva-separada possuem maior média da função respiração ($p=0,03$).

Tabela 10. Comparação de médias de motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade de acordo com fatores sociodemográfico-econômicos renda familiar e situação conjugal em Aracaju – SE (2010)

		Até 3		Acima de 3		Mann Whitney
		Salários mínimos (276-74%)		salários mínimos (95-26%)		
Renda Familiar		Média	DP	Média	DP	
Aparência/Postura		Escore máximo				
Lábios	3	2,81	0,39	2,68	0,47	0,01*
Mandíbula	3	2,81	0,39	2,68	0,47	0,01*
Bochechas	3	2,9	0,3	2,81	0,39	0,02*
Função						
Respiração	3	2,79	0,41	2,68	0,47	0,03*
Deglutição	6	5,45	0,57	5,23	0,68	0,01*
Escore Total	85	79,2	3,2	78,27	3,84	0,04*
Situação conjugal		Solteira (124-33%)		Casada ou consensual (244 - 67%)		
		Média	DP	Média	DP	
Função		Escore máximo				
Respiração	3	2,83	0,38	2,73	0,45	0,03*
Deglutição	6	5,41	0,64	5,39	0,59	0,56
Mastigação	4	2,56	0,5	2,66	0,47	0,04*
Escore Total	85	79,27	3,49	78,8	3,36	0,09

*Escore máximo sem considerar o palato
Legenda: DP = desvio padrão. * $p<0,05$

Na Tabela 11, não houve diferença de médias da motricidade orofacial e do fator interacional-afetivo frequência de amamentação materna. Entretanto, a maior parte das médias dos escores da aparência/postura, mobilidade, funções estomatognáticas e escore total aumenta na proporção temporal da amamentação materna ($p>0,05$).

Tabela 11. Comparação de médias da motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade de acordo com o fator interacional-afetivo frequência de amamentação materna em Aracaju – SE (2010)

Frequência de amamentação materna	Até 3 Meses		Acima de 3 Meses		Mann Whitney	
	Média	DP	Média	DP		
Aparência/Postura	*Escore Máximo					
Lábios	3	2,76	0,43	2,79	0,41	0,63
Mandíbula	3	2,77	0,42	2,78	0,41	0,83
Bochechas	3	2,91	0,28	2,86	0,34	0,19
Face	3	2,97	0,16	2,99	0,11	0,30
Língua	3	2,93	0,26	2,95	0,23	0,56
Mobilidade						
Lábios	12	10,90	1,02	10,85	1,06	0,89
Língua	18	17,59	0,93	17,69	0,87	0,05
Mandíbula	15	13,96	1,16	13,96	1,18	0,69
Bochecha	12	11,37	0,84	11,31	0,86	0,24
Função						
Respiração	3	2,76	0,43	2,77	0,42	0,94
Deglutição	6	5,36	0,63	5,40	0,60	0,56
Mastigação	4	2,64	0,48	2,62	0,49	0,74
Escore Total	85	78,93	3,38	78,97	3,41	0,79

*Escore máximo sem considerar o palato
 Legenda: DP = desvio padrão

Na Tabela 12 pode ser verificado que houve diferença de médias de motricidade orofacial e do fator interacional-afetivo frequência de mamadeira. A média do escore da mobilidade de mandíbula e do escore total de crianças que ainda usam mamadeira aos cinco anos de idade é maior do que aquelas que usaram até um ano e iguais àquelas que usaram até três anos.

Tabela 12. Comparação de médias da motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de vida de acordo com fator interacional-afetivo frequência de mamadeira em Aracaju – SE (2010)

Frequência de Mamadeira		Menos de 1 Ano 36 (14%)		1 a 3 Anos 160 (61%)		Ainda usa 65(25)	
		Média	DP	Média	DP	Média	DP
Aparência/Postura		*Escore máximo					
Lábios	3	2,72	0,45	2,75	0,43	2,86	0,35
Mandíbula	3	2,78	0,42	2,76	0,43	2,86	0,35
Bochechas	3	2,83	0,38	2,84	0,36	2,94	0,24
Face	3	2,94	0,23	2,99	0,11	2,98	0,12
Língua	3	3,00	0,00	2,93	0,26	2,94	0,24
Mobilidade							
Lábios	12	10,78	0,99	10,89	1,02	10,95	1,04
Língua	18	17,47	1,21	17,66	0,91	17,62	0,95
Mandíbula	15	13,67 ²	1,10	13,89^{2,1*}	1,22	14,08 ¹	1,19
Bochecha	12	11,00	1,01	11,38	0,90	11,43	0,77
Função							
Respiração	3	2,69	0,47	2,75	0,43	2,80	0,40
Deglutição	6	5,39	0,64	5,40	0,60	5,42	0,63
Mastigação	4	2,64	0,49	2,64	0,48	2,57	0,50
Escore Total	85	77,92 ²	3,32	78,88^{2,1*}	3,76	79,45 ¹	3,27

¹ Subgrupo 1; significativo, iguais entre si, pelo teste de Kruskal Wallis de Comparações Múltiplas.

² Subgrupo 2; significativo, iguais entre si, pelo teste de Kruskal Wallis de Comparações Múltiplas.

* ^{2,1} Diferença significativa detectada.

Escore máximo sem considerar o palato.

Legenda: DP = desvio padrão

Na Tabela 13 evidencia-se diferença de médias de motricidade orofacial e do fator funcional frequência de sucção de chupeta. A média do escore de mobilidade de bochechas foi maior naquelas que sugaram chupeta somente entre 1-3 anos de idade ($p=0,02$).

Tabela 13. Comparação de médias da motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade de acordo com fator funcional frequência de sucção de chupeta em Aracaju – SE (2010)

Frequência de sucção de chupeta	Até 1 ano		1-3 anos		Mann Whitney	
	Média	DP	Média	DP		
Aparência/Postura	*Escore máximo					
Lábios	3	2,78	0,41	2,77	0,42	0,88
Mandíbula	3	2,77	0,42	2,80	0,40	0,52
Bochechas	3	2,87	0,33	2,89	0,32	0,73
Face	3	2,99	0,11	2,98	0,15	0,39
Língua	3	2,96	0,21	2,91	0,29	0,09
Mobilidade						
Lábios	12	10,80	1,07	11,00	0,99	0,22
Língua	18	17,74	0,74	17,51	1,12	0,09
Mandíbula	15	13,94	1,16	13,99	1,19	0,44
Bochecha	12	11,27	0,87	11,44	0,82	0,02*
Função						
Respiração	3	2,77	0,42	2,75	0,43	0,62
Deglutição	6	5,40	0,58	5,36	0,65	0,72
Mastigação	4	2,62	0,49	2,65	0,48	0,48
Escore Total	85	78,91	3,34	79,06	3,51	0,60

*Escore máximo sem considerar o palato
 Legenda: DP = desvio padrão. * $p<0,05$

Na Tabela 14, houve diferença de médias da motricidade orofacial e do fator funcional frequência de sucção de dedo. A maioria dos escores da aparência/postura, mobilidade, funções e escore total foi maior naquelas que nunca haviam sugado o dedo. Entretanto, somente a aparência/postura de bochechas e face mostrou essa diferença ($p=0,03$).

Tabela 14. Comparação de médias da motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de vida de acordo com o fator funcional frequência de sucção de dedo em Aracaju – SE (2010)

Frequência de sucção de dedo		Nunca		1-3 anos 31		Mann Whitney	
		340(92%		(8%)			
		Média	DP	Média	DP		
Aparência/Postura		*Escore máximo					
	Lábios	3	2,79	0,41	2,68	0,48	0,16
	Mandíbula	3	2,79	0,41	2,68	0,48	0,16
	Bochechas	3	2,89	0,31	2,74	0,44	0,01*
	Face	3	2,99	0,11	2,94	0,25	0,03*
	Língua	3	2,94	0,23	2,90	0,30	0,36
Mobilidade							
	Lábios	12	10,89	1,05	10,68	1,05	0,54
	Língua	18	17,67	0,89	17,55	0,85	0,12
	Mandíbula	15	13,96	1,17	13,94	1,15	0,54
	Bochecha	12	11,34	0,84	11,16	1,00	0,50
Função							
	Respiração	3	2,77	0,42	2,74	0,44	0,75
	Deglutição	6	5,38	0,61	5,52	0,57	0,24
	Mastigação	4	2,64	0,48	2,48	0,51	0,08
	Escore Total	85	79,05	3,30	78,00	4,23	0,19

*Escore máximo sem considerar o palato
 Legenda: DP = desvio padrão. * $p<0,05$

A Tabela 15 mostra diferença de médias da motricidade orofacial com o transtorno fonológico. A média do valor do escore da aparência/postura de face ($p=0,01$), da mobilidade de bochechas ($p=0,02$) e do escore total ($p= 0,01$) foi menor em crianças com transtorno fonológico.

Tabela 15. Comparação de médias da motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade de acordo com o transtorno fonológico em Aracaju – SE (2010).

Transtorno	Não (n=191- 51,5%)	Sim (n=180- 48%)	Mann Whitney				
			Média	DP	Média	DP	
Aparência/Postura *Escore máximo							
Lábios	3		2,77	0,42	2,78	0,41	0,84
Mandíbula	3		2,79	0,41	2,77	0,42	0,58
Bochechas	3		2,90	0,30	2,86	0,35	0,19
Face	3		3,00	0,00	2,97	0,18	0,01*
Língua	3		2,95	0,21	2,93	0,26	0,31
Mobilidade							
Lábios	12		11,00	0,98	10,73	1,10	0,08
Língua	18		17,71	0,87	17,61	0,91	0,14
Mandíbula	15		13,96	1,19	13,96	1,15	0,69
Bochecha	12		11,43	0,80	11,22	0,90	0,02*
Função							
Respiração	3		2,76	0,43	2,77	0,42	0,96
Deglutição	6		5,45	0,59	5,33	0,62	0,08
Mastigação	4		2,64	0,48	2,62	0,49	0,66
Escore Total	85		79,37	3,36	78,53	3,39	0,01*

*Escore máximo sem considerar o palato
Legenda: DP=desvio padrão. * $p<0,05$

Na Tabela 16, observa-se diferença de média da motricidade orofacial e do Grau Geral (GG) do Desvio da Voz Discreto-Moderado. A média do valor do escore da Aparência/Postura de lábios foi maior em GG alterado ($p=0,03$). A média do valor do escore da mobilidade da mandíbula e das bochechas foi menor em GG alterado ($p=0,02$, $p=0,03$).

Tabela 16. Comparação de médias de motricidade orofacial e funções estomatognáticas das crianças aos cinco anos de idade de acordo com o grau geral do desvio da voz discreto-moderado das crianças em Aracaju – SE (2010)

GG do Desvio da Voz		Normal		Alterado		Mann Whitney
Discreto-Moderado		Média	DP	Média	DP	
Aparência/Postura	*Escore máximo					
Lábios	3	2,75	0,43	2,86	0,35	0,03*
Mandíbula	3	2,77	0,42	2,81	0,40	0,45
Bochechas	3	2,86	0,34	2,92	0,28	0,16
Face	3	2,98	0,13	2,99	0,10	0,59
Língua	3	2,94	0,24	2,95	0,22	0,69
Mobilidade						
Lábio	12	10,94	1,04	10,66	1,04	0,06
Língua	18	17,66	0,93	17,66	0,79	0,40
Mandíbula	15	14,07	1,13	13,66	1,24	0,02*
Bochecha	12	11,37	0,84	11,19	0,88	0,03*
Funções						
Respiração	3	2,75	0,44	2,82	0,39	0,17
Deglutição	6	5,39	0,62	5,39	0,57	0,78
Mastigação	4	2,62	0,49	2,66	0,48	0,40
Score total	85	79,10	3,48	78,57	3,12	0,06

*Escore máximo sem considerar o palato
 Legenda: DP = desvio padrão. * $p<0,05$

A Tabela 17 aponta diferença entre a análise multivariada dos distúrbios da comunicação e dos fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos e funcionais. Dentre as mais de 40 variáveis da coorte, somente três delas apresentam diferença com esses distúrbios. Como fator protetor, o parto normal possui 0,28 chance de proteção. Quanto aos fatores expositores, mais de quatro moradores na residência apresentam 2,78 mais chance de apresentar um ou mais tipos de distúrbio de comunicação, enquanto as crianças com temperamento calmo predominante mostram 2,41 mais chance de apresentar distúrbio da comunicação.

Tabela 17. Análise multivariada de distúrbios da comunicação das crianças aos cinco anos de idade de acordo com todos os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais em Aracaju – SE (2010)

Variáveis	OR	p	OR Ajustada	p
Fator protetor referente aos fatores biológicos				
Parto Normal	0,77]0,46,1,29[0,322	0,28]0,12,0,68[0,005*
Fator expositor referente aos fatores sociodemográfico-econômicos				
Mais de quatro pessoas na casa	1,17]0,72,1,90[0,533	2,78]1,25,6,18[0,012*
Fator expositor referente aos fatores funcionais				
Criança com temperamento calmo preponderante	1,38]0,83,2,29[0,220	2,41]1,07,5,40[0,033*

Legenda: OR = Odds Ratio. *p<0,05

6 DISCUSSÃO

6.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO DE ARACAJU – SE (2010)

Na análise dos resultados deste estudo, verificou-se alta prevalência (76,5%) de distúrbios da comunicação em crianças aos cinco anos de idade no estudo em Aracaju – SE (2010). Esses distúrbios ocorreram, em ordem decrescente, no âmbito do domínio fonológico, da produção da qualidade vocal e da motricidade orofacial e funções estomatognáticas de sucção, mastigação, deglutição e respiração.

Os distúrbios da comunicação infantil estão correlacionados a fatores multifatoriais de origem diversa. Assim, os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais são determinantes e mantenedores dos distúrbios da comunicação infantil.

Os fatores biológicos são responsáveis, em parte, pelos distúrbios de comunicação, como aqueles encontrados neste estudo, tais como gravidez na adolescência, gestação menor que 37 semanas, parto cesárea e peso inadequado. Na última década, houve importante redução dessas situações com as políticas públicas do governo brasileiro voltadas à atenção materno-infantil no período pré e pós-natal, incluindo o incentivo à amamentação materna. As ações dessas políticas são ofertadas na rede de atenção à saúde pública por meio dos programas Assistência Integral à Saúde da Mulher, Rede Cegonha, Saúde da Família e HUMANIZASUS (BRASIL, 2008).

Meira (2010) analisou os indicadores de oferta, da demanda de encaminhamento e de chegada, de cobertura e entrada, além do acompanhamento multidisciplinar, qualidade e resolutividade da assistência e vínculo entre usuário/cuidador/equipe na opinião do cuidador do Centro de Referência em Desenvolvimento Infantil Fênix-CRDI, inserida no banco de projetos do HUMANIZASUS. Os resultados mostraram a importância do atendimento multidisciplinar e trouxeram subsídios para o aprimoramento da atenção à saúde no contexto da integralidade e da rede de cuidados que reiteram a importância da escuta e do acolhimento ao usuário em uma perspectiva humanizada e integral.

No entanto, ainda não há programa específico na rede de saúde pública brasileira direcionado à faixa etária infantil com vistas à promoção da educação para a saúde da comunicação e prevenção de transtorno fonológico, disfonia e disfunção da motricidade

orofacial. Com exceção para o Teste da Orelhinha, da Linguinha e o Programa Saúde na Escola – PSE (BRASIL, 2007) que vem evoluindo nessa perspectiva.

Quanto aos fatores socioedemográfico-econômicos, o alinhamento familiar desta amostra em Aracaju – SE (2010) foi constituído de mães, em sua maioria, casadas, trabalhadoras, com escolaridade até o ensino fundamental incompleto e renda familiar declarada de até três salários mínimos. Nesse contexto, as oportunidades de crescimento profissional e o investimento no convívio afetivo entre mãe-filho são limitados. Assim, a família busca o auxílio governamental, preponderantemente a Bolsa Família, para complementar a renda da família (BRASIL, 2007).

No que se refere aos fatores interacional-afetivos, houve importante avanço na oferta da amamentação materna. Aquelas com e sem licença maternidade tiveram a motivação para amamentar 91% das crianças, sendo 66% por mais de três meses. A amamentação materna contribui diretamente para o desenvolvimento global e, especialmente, quanto ao crescimento craniofacial e da mandíbula, além do controle motor orofacial para a fonação e, em especial, a construção do vínculo afetivo entre mãe-filho (FELÍCIO, 2004).

No atual estudo, o leite materno foi complementado com a mamadeira, em sua maioria, no período compreendido entre 1-3 anos. O aumento da conscientização materna sobre a oferta prolongada da amamentação natural ao tempo que reduziu a frequência dos hábitos de sucção de mamadeira representa outro avanço para o desenvolvimento da saúde e da comunicação desta amostra. Este dado está de acordo com estudo realizado em Ribeirão Preto (SP) que analisou a relação entre a duração do aleitamento natural e artificial. Participaram do estudo 176 crianças, de 6 a 12 anos de idade, que passaram por avaliação miofuncional orofacial. Os autores concluíram que a duração do aleitamento materno natural mostrou efeito positivo sobre a mobilidade das estruturas orofaciais (MEDEIROS; FERREIRA; FELÍCIO, 2009).

Estudo ecológico utilizou dados secundários com o objetivo de testar as associações entre a proporção de crianças amamentadas na primeira hora de vida e a taxa de mortalidade neonatal (número de mortes de crianças com menos de 28 dias de vida por mil nascimentos vivos) de 67 países que realizaram ao menos uma pesquisa nacional nos moldes propostos pelo Demographic and Health Surveys (DHS). Os resultados evidenciaram que a amamentação possui determinação social com a duração do aleitamento materno, devendo ser adotada na primeira hora de vida como prática de atenção neonatal (BOCCOLINI et al., 2013).

Assim, a frequência no uso de mamadeira utilizada na amostra das crianças de Aracaju – SE (2010) até três anos de idade, desde que complementada pela amamentação materna por mais de três meses é considerada como ponto limítrofe de forma a não interferir sobre a motricidade orofacial. Não foi encontrada na literatura pesquisada estudo com desenho de pesquisa semelhante sobre o ponto limítrofe de uso da mamadeira.

O retorno materno ao trabalho e a necessidade de buscar uma colocação melhor no mercado de trabalho, cada vez mais competitivo, vem proporcionando lacunas na relação mãe-filho. As crianças pesquisadas no estudo de Aracaju – SE (2010) pertenciam tanto à escola pública quanto à privada e somente 6% das mães afirmaram ter podido cuidar diretamente do filho. Essa tarefa foi delegada a outros cuidadores, tais como avô-avó, tio-tia, vizinhos, irmão-irmã e empregada-babá, entre outros, provavelmente estes cuidados não receberam orientação e supervisão. Ao mesmo tempo, não há informação com relação à qualidade do cuidado oferecido às crianças com cinco anos de idade por estes cuidadores. Provavelmente, estas crianças não foram expostas a situações interacional-afetivas adequadas ao desenvolvimento da linguagem.

O estudo de Aracaju - SE (2010) mostra que 96% das crianças da escola pública e privada conviveram com outros cuidadores e sem o cuidado direto da mãe. Isto sugere indícios de vulnerabilidade social como descaso ou maus tratos, seja de natureza psicológica ou física. Em Aracaju, Sales et al.(2010, 2013a, 2013b) encontraram alteração de voz e de motricidade orofacial em crianças entre 7-10 anos de idade em situação de vulnerabilidade social. A literatura aponta que metade dos adolescentes norte-americanos, independente do nível socioeconômico, encontra-se em situação de risco de moderado a elevado (DRYFOOS, 1990; KAZDIN, 1993). Sugerimos novos estudos poderão aprofundar este indícios.

No que se refere aos fatores funcionais, observou-se outro avanço quanto a redução da frequência da sucção não nutritiva, a chupeta e o dedo e início das primeiras palavras. Na amostra, 247 (67%) sugaram chupeta até um ano e 340 (92%) nunca sugaram dedo além, 173 (48%) emitiram as primeiras palavras antes do primeiro ano de vida e 197 (52%) até os dois anos de vida. Portanto, essa frequência de sucção de chupeta complementada com amamentação materna é considerada outro ponto limítrofe, de forma a não interferir na aquisição das primeiras palavras das crianças deste estudo. Não encontramos estudo sobre o período limítrofe para o hábito de sucção de chupeta. A maior frequência dos hábitos de sucção não nutritiva, como a chupeta, interfere na motricidade orofacial e aquisição da linguagem (MEDEIROS; FERREIRA; FELÍCIO, 2009).

Estudo realizado na cidade de Ribeirão Preto (SP) analisou a relação entre a duração do aleitamento natural, artificial e da sucção de chupeta. Participaram do estudo 176 crianças, de 6 a 12 anos de idade, que passaram por avaliação miofuncional orofacial. Os autores concluíram que a duração do aleitamento materno natural mostrou efeito positivo sobre a mobilidade das estruturas orofaciais, e os efeitos deletérios da duração dos hábitos de sucção no controle motor orofacial foram confirmados (MEDEIROS; FERREIRA; FELÍCIO, 2009).

Além desses, outros fatores funcionais identificados no estudo de Aracaju – SE (2010) constituem mais uma preocupação considerando-se a inexistência do diagnóstico médico. Segundo relato da mãe-responsável, as crianças apresentaram temperamento agitado predominante, dificuldade na atenção e relação de dependência com o cuidador para a realização das atividades de vida diária, enquanto a qualidade do sono revelou-se com 124 (34%) com agitação, 135 (37%) com sialorreia e 114 (31%) com ronco, caracterizando como distúrbios do sono. Esses dados de agitação e ronco são menores que estudo prospectivo realizado em São Paulo que entrevistou 1021 crianças entre três e cinco anos de idade de creches municipais de São Paulo e encontraram maior prevalência de 48,5% agitação e 35,8% com ronco (ARAÚJO, 2012). Os sinais de distúrbios do sono do estudo atual podem estar associados à respiração oral predominante (D'AVILA et al., 1999). Sugerimos novos estudos na amostra de Aracaju – SE (2010) com avaliação médica especializada. No entanto, a prevalência da respiração oral foi de 24%, ou seja, menor que os comportamentos funcionais. Assim, os fatores funcionais alterados podem estar correlacionadas, em parte, por fatores biológicos, mas também relacionam-se ao contexto inadequado de ficar a maior parte do tempo com outros cuidadores, provavelmente sem mecanismos interacionais adequados e com oportunidades de situações educativas significativas questionáveis.

Esses fatores funcionais impactam negativamente no desenvolvimento da criança e limitam o desenvolvimento global e da linguagem. Assim, ausência de doença não equivale à saúde integral (OMS, 1997). Entretanto, com o cuidado da pediatria e com o aumento das taxas de aleitamento materno, houve redução de agravos à saúde infantil e espera-se desenvolvimento global adequado das crianças brasileiras para os próximos anos (BRASIL, 2008).

6.2 TRANSTORNO FONOLÓGICO

Os distúrbios da comunicação mostraram 76,5% de prevalência, sendo 65,8% TF, 26,4% GGDVDM e 15,4% DMO e funções estomatognáticas. O TF de gravidade moderada foi o distúrbio com maior prevalência nesta coorte e ainda com o uso de dezesseis tipos de processos fonológicos. A literatura mostra que o uso desses processos não é mais esperado aos cinco anos de idade (LAMPRECHT, 2004; MOTA, 2001; OLIVEIRA et al., 2004; WERTZNER, 2004).

O domínio do sistema fonológico da língua materna promove a inclusão socioeducacional por meio da expressividade de seus sentimentos, a organização dos pensamentos e ações, além das interações sociais cujos contextos se inserem. A expressividade oral é uma ferramenta mediadora das interações sociais e influencia o processo de aprendizagem escolar futura, ocorrendo com maior ênfase no início da pré-escola, com a aquisição e o desenvolvimento da linguagem oral e escrita.

A alta prevalência de Transtorno Fonológico neste estudo de Aracaju – SE (2010) é resultado dos diversos obstáculos encontrados pela criança para o desenvolvimento das funções cognitivas (atenção, memória, concentração, sensação, percepção e linguagem) decorrentes da redução da interação materna e social que propicie aprendizagem significativa. A linguagem é uma parte da cognição, sendo as experiências familiares responsáveis pelo desenvolvimento da cognição, inter-relacionadas com o aprimoramento da linguagem oral (CHOMSKY, 1999).

Os resultados do estudo de Aracaju – SE (2010) concorda com o estudo realizado na cidade de Salvador (BA) que analisou a associação entre a qualidade do estímulo doméstico e o desempenho cognitivo infantil em 350 crianças entre 17-42 meses de vida. Utilizou-se o questionário socioeconômico Home Observation for Measurement of the Environment Scale (HOME) para mensurar a estimulação no ambiente familiar e a escala Bayley de desenvolvimento infantil, utilizando-se da análise univariada e múltipla. Como resultado, encontrou-se diferença estatística positiva entre a qualidade da estimulação no ambiente doméstico e o desempenho cognitivo infantil, concluindo-se que a pertinência de ações de intervenção favorece a qualidade do ambiente e da relação entre o cuidador e a criança para o desenvolvimento cognitivo (ANDRADE et al., 2005).

A identificação do TF em crianças aos cinco anos de vida pode prevenir que este distúrbio seja vivenciado ao longo dos outros ciclos da vida, como mostra estudo realizado em Otawa (Canadá). Em estudo prospectivo longitudinal, fonoaudiólogos acompanharam 112

crianças com distúrbios da comunicação e grupo controle (n=132) em quatro ciclos de vida: aos cinco, 12, 19 e 25 anos de idade, avaliando-se os domínios demográfico, comunicativo, cognitivo, acadêmico, comportamental e psicossocial. Concluíram que os adultos com 25 anos de idade, com história de distúrbios da comunicação, apresentaram resultados pobres nos domínios avaliados quando comparados ao grupo de adultos jovens sem história de distúrbio da comunicação (JOHNSON; BEITCHMAN; BROWNLIE, 2010).

A prevalência do TF (65.8%) deste estudo de Aracaju-SE (2010) foi maior que em outros estudos. A literatura mostra ampla variabilidade na prevalência de transtornos fonológicos, entre 4,2% - 55%, provavelmente por uma maior variação dos dados, tamanho amostral, divergências metodológicas na aferição, protocolo, nomenclatura, diferenças culturais entre as regiões, escola pública ou privada, além de outros fatores que influenciaram os resultados (ANDRADE, 1997; CAVALHEIRO; BRANCALIONI; KESKE-SOARES, 2012; GOULART; CHIARI, 2007; INDRUSIAK; ROCKENBACH, 2012; ROSSI-BARBOSA et al., 2011). Na região de Montes Claros (MG), foram avaliadas 587 crianças, na faixa etária entre cinco e oito anos de idade, com o protocolo de avaliação TERDAF, sendo a prevalência de transtornos fonológicos de 36,2% em escolares (ROSSI-BARBOSA et al., 2011).

A prevalência de TF aqui encontrada também foi maior que o estudo realizado no município de Porto Alegre (RS) onde foram avaliadas 1.810 crianças com o protocolo TERDAF, identificando-se 24,6% de crianças de escola pública, aos cinco anos de idade, com transtorno fonológico nessa capital (GOULART; CHIARI, 2007), e também maior que o estudo em que foram avaliados 60 pré-escolares de 4 a 6 anos de idade em Escolas Municipais de Educação Infantil de Canoas-RS. O questionário enviado aos pais sem queixa sensorial, motora, neurológica ou psíquica mostrou a prevalência de desvio fonológico em 55% de escolares, sendo maior no sexo masculino (INDRUSIAK; ROCKENBACH, 2012). Provavelmente, os fatores socioeconômicos e educacionais em Aracaju sejam de pior qualidade que as encontradas nestas capitais.

A prevalência do estudo de Aracaju – SE (2010) também foi maior que estudo realizado no Centro de Saúde do Município de São Paulo. Foram aplicados testes fonoaudiológicos em 2.980 crianças, de ambos os sexos, com faixa etária entre 1-11 anos de idade. Desses, 125 (4,19%) apresentaram distúrbios da comunicação de base primária, sem alteração na saúde geral e com audição normal. A faixa etária com maior prevalência ocorreu entre 3-8 anos de idade, sendo a fase crítica entre 4-5 anos de idade. Os distúrbios de manifestação primária em ordem de frequência foram: distúrbio articulatório, de linguagem,

de motricidade orofacial e funções estomatognáticas. Como os dados referiam-se às manifestações primárias, a autora estima que essas taxas sejam duplicadas quando consideradas as manifestações secundárias (ANDRADE, 1997). Provavelmente, esta diferença ocorreu, devido às crianças do estudo de Aracaju – SE (2010) terem apresentado mais de um tipo de distúrbio de comunicação simultâneo.

Na análise bivariada, não houve correlação entre TF e os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais devido, provavelmente, à característica homogênea da coorte de Aracaju em 2010 quanto a essas variáveis. Com relação às mães dessas crianças, 197 (54%) possuíam escolaridade até o ensino fundamental incompleto, 213 (58%) trabalhavam e 224 (61%) recebiam a Bolsa Família, diferente do que foi encontrado em estudo anterior no município de Porto Alegre (RS) onde foram avaliadas 1.810 crianças com o mesmo protocolo do estudo atual, sendo identificadas 24,6% de crianças, aos cinco anos de idade, com transtorno fonológico em Porto Alegre (RS) associada à escolaridade dos pais. Quanto maior a escolaridade da mãe, menor a ocorrência de distúrbio de fala; o mesmo foi observado em relação à escolaridade paterna (GOULART; CHIARI, 2007).

No estudo de Aracaju – SE (2010) as características das crianças foram equitativas e encontrou-se maior número de crianças na escola pública e todas com média de cinco anos de idade. O resultado da escola privada não diferiu da escola pública. Assim, ao comparar com estudos de outras regiões do Brasil, observa-se que há diferenças regionais quanto aos fatores sociodemográfico-econômicos que interferem na aquisição do domínio do sistema fonológico em cada região.

O estudo atual difere destes estudos realizados em outras regiões. Isso aponta para diferenças sociodemográficas e econômicas entre a rede escolar pública e privada da região sul, sudeste e da região nordeste, especialmente em Aracaju (SE). O estudo de Silva et al. (2012) detalhou a aquisição fonológica de crianças que residem na cidade do Rio de Janeiro (RJ). Amostras de fala foram coletadas de uma coorte de 480 crianças (240 do gênero masculino e 240 do gênero feminino) de escola pública e privada, dividida em cinco grupos etários entre três e oito anos de idade. Não houve diferença entre os gêneros e o inventário fonológico foi mais completo e com desenvolvimento mais acelerado em crianças de classe alta, a partir dos quatro anos. Concluíram que a idade é o fator determinante na aquisição fonológica.

A análise crítica quanto à essa diferença regional na aquisição do sistema fonológico pode ser entendida como uma diferença sociocultural entre as regiões brasileiras aqui discutidas.

No estudo de Aracaju - SE (2010), não houve fator de exclusão quanto à presença de outros distúrbios da comunicação e os dados identificaram que os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais influenciam os distúrbios da comunicação. Isso é corroborado, em parte, pela literatura. Estudo transversal anterior incluiu somente aquelas com transtorno fonológico e analisou 2880 crianças de ambos os gêneros, na faixa etária entre quatro anos e seis anos e onze meses, de nível socioeconômico baixo, médio e alto. A prevalência do desvio fonológico foi de 9,17%, com prevalência do gênero masculino. Os autores inferiram que fatores biológicos e sociais podem influenciar na aquisição das habilidades fonológicas da linguagem oral (CAVALHEIRO; BRANCALIONI; KESKE-SOARES, 2012).

O domínio do sistema fonológico promove a inclusão socioeducacional por meio da expressividade de seus sentimentos, organização dos pensamentos, além das interações sociais nos contextos em que se insere. A habilidade comunicativa é uma ferramenta mediadora das interações sociais e influencia o processo de aprendizagem escolar futura, ocorrendo com maior ênfase no início da pré-escola, com a aquisição e o desenvolvimento da linguagem oral.

Mota (2001) referiu que os desvios fonológicos têm sérias implicações para as aquisições de aprendizagem futuras e, durante a adolescência e a idade adulta, apresentam piores performances em tarefas de fala, leitura, soletrar e consciência fonêmica, se comparados aos pares controles.

Com a linguagem incompreensível e sob cuidados diretos de outros cuidadores que não a mãe, as crianças de Aracaju – SE (2010) grande parte das crianças podem não ser compreendidas em situação de interlocução social e gerar desconfortos expressos pelos comportamentos alterados revelados pelos fatores interacional-afetivos e funcionais aqui explicitados. A interação comunicativa, as experiências culturais, sociais e educacionais que solicitam ou favorecem o aprimoramento das habilidades cognitivas (atenção, memória, concentração, sensação, percepção e linguagem) podem estar limitadas na amostra atual, revelando crianças imaturas para a sua idade cronológica. O sistema fonológico é um dos componentes do sistema linguístico de uma dada língua, relacionado com as habilidades de base cognitivo-linguísticas e dependentes, principalmente das **habilidades perceptuais auditivas** (CHOMSKY, 1999).

Quanto às **habilidades perceptuais auditivas**, Santos (2012) avaliou as habilidades auditivas de 305 crianças do estudo atual de Aracaju – SE (2010), por meio de triagem comportamental. A autora concluiu que os fatores socioeconômicos e culturais deficientes interferem nas habilidades auditivas de memória sequencial não-verbal e verbal, confirmando a importância do meio ambiente de qualidade para o desenvolvimento das habilidades auditivas. Ao mesmo tempo, as condições desfavoráveis durante a gestação e parto também impactam negativamente na habilidade de localização sonora, reforçando a possibilidade de atrasos maturacionais não serem percebidos neste período. Nesse sentido, as alterações das habilidades auditivas interferem no desenvolvimento da comunicação das crianças da amostra de Aracaju (SE) em 2010.

6.3 GRAU GERAL DO DESVIO DA VOZ DISCRETO-MODERADO/GGDVDM

No que se refere à produção da voz, o estudo em Aracaju – SE (2010) mostrou a prevalência de 26,4% de crianças com GGDVDM próximo ao valor da literatura pertinente. Estudos epidemiológicos com outros tipos de amostra infantil e desenho de estudo mostram prevalência variada, entre 0,47% e 37,14% (CARDING et al., 2006; KARBASI; FALLAH; GOLESTAN, 2011; LOPES et al., 2012; OLIVEIRA et al., 2011; SALES et al., 2010, 2013a; SIMÕES-ZENARI; NERM; BEHLAU, 2012; TAVARES et al., 2011).

No estudo aqui apresentado, as crianças com TF e GGDVDM não mostraram diferenças quanto aos fatores sociodemográfico-econômicos e interacional-afetivos porque os valores foram equitativos quanto a 213 (58%) mães que trabalham, 197 (54%) com escolaridade até o fundamental incompleto e 23 (6%) que cuidam diretamente dos filhos, reafirmando a influência desses fatores como determinantes e mantenedores dos distúrbios da comunicação infantil. Estudos anteriores revelaram que as condições socioeconômicas interferem na saúde geral (BUSS; PELLEGRINI FILHO, 2007), na produção da fala (SANTOS, R., 2009), na produção da voz e na motricidade orofacial (SALES et al., 2010, 2013a, 2013b) e esses distúrbios podem acompanhar o indivíduo em outros ciclos da vida (CEBALLOS; CARDOSO, 2009).

No estudo em Aracaju SE (2010), as crianças com GGDVDM mostraram maior proporção na correlação com o fator sociodemográfico-econômico (renda familiar superior a três salários mínimos) e o fator funcional (temperamento calmo predominante) que aquelas sem desvio da voz. Por um lado, para aumentar a renda familiar, as mães com frequência estudam e trabalham mais, muitas vezes chegando à exaustão física e mental. Isso pode

dificultar uma maior disposição materna para uma interlocução de qualidade com o filho ao retornar do trabalho. Nessa perspectiva, as crianças parecem ficar desassistidas e sob os cuidados de outros cuidadores. Por outro lado, a criança pode ou não compreender esse contexto no nível racional e afetivo, mas será expresso pelos fatores funcionais aqui analisados. Aquelas com TF e com GGDVDM terão dificuldade em se expressar e os pais e cuidadores em compreendê-las.

Isso mostra a importância da interação-afetiva familiar, como evidencia estudo anterior realizado em Aracaju (SE) que comparou a voz de 60 crianças entre 7-10 anos de idade, de ambos os gêneros, 15 moradoras em abrigos (grupo de estudo - GE) e 45 não abrigadas (moravam com os pais, grupo controle - GC). Como resultado, todas as crianças abrigadas apresentaram maior desconforto vocal, todas com alteração de voz além de velocidade de fala lenta, incoordenação pneumofônica e constricção laríngea, quando comparadas ao GC. Concluíram que condições sociais interferem no comportamento vocal de crianças e que o suporte familiar com cuidados adequados é necessário para o desenvolvimento da função vocal (SALES et al., 2013b).

As relações das pessoas com eventos estressores passam por graus de ocorrência, intensidade, frequência, duração e severidade e o impacto dos eventos estressores é determinado pela forma como eles ocorrem, mas também como são percebidos (KOLLER; DE ANTONI, 2004). Os eventos estressores com maior ocorrência estão relacionados aos contextos escolar e familiar das crianças e adolescentes (POLETTTO; KOLLER; DELL'AGLIO, 2009).

Estudos anteriores em Aracaju (SE) tem apontado que alteração de voz é um sintoma que reflete o estado da saúde física, socioeconômica e psicoemocional no contexto em que a criança se insere e relaciona-se a uma qualidade de vida ruim (SALES et al., 2010, 2013a, 2013b).

6.4 DISFUNÇÃO DA MOTRICIDADE OROFACIAL E FUNÇÕES ESTOMATOGNÁTICAS/DMO

A média do escore da motricidade orofacial e funções estomatognáticas sofreu influência dos fatores biológicos, como os nascidos de parto cesárea e peso inadequado; dos fatores sociodemográfico-econômicos, como os de situação conjugal e a renda familiar; dos fatores interacional-afetivos, como tempo de sucção de mamadeira e dos hábitos orais

deletérios, como sucção de dedo e de chupeta, além da fala e da voz, reafirmando a influência desses fatores sobre os distúrbios da comunicação infantil.

No estudo atual em Aracaju – SE (2010), observou-se prevalência de 15,4% no escore total da DMO. Essa prevalência é menor que em estudo realizado em Ribeirão Preto (SP) onde foram comparados 25 meninos com 25 meninas, com média de oito anos de idade, com e sem DMO que utilizaram o protocolo AMIOFE e os autores encontraram 58% de crianças com score total alterado da DMO (FELÍCIO et al., 2010).

Quanto aos fatores biológicos, o parto cesária mostrou menor média do escore da aparência/postura de face e língua que o parto normal. Isso mostra mais um fator esclarecedor para a mãe optar pelo parto normal. Os Programas Assistência Integral à Saúde da Mulher, Rede Cegonha, Saúde da Família e HUMANIZASUS mostram a repercussão positiva do parto normal para a saúde geral da mãe e do recém-nascido (BRASIL, 2008). Não foi encontrado estudo na literatura pesquisada sobre a associação positiva entre o parto normal e a aparência/postura de face e de língua em crianças aos cinco anos de idade.

Outro fator biológico, o peso adequado, mostrou maior média do escore da função mastigação semelhante a literatura. Crianças com baixo peso ao nascer e parto prematuro apresentam dificuldade global no desenvolvimento, especialmente na motricidade orofacial e funções estomatognáticas (FOSTER-COHEN; EDGIO; CHAMPION, 2007; MARSTON et al., 2007). Isso aponta para a necessidade de equipe especializada na UTIN, incluindo o fonoaudiólogo para intervenção precoce.

O peso inadequado mostrou maior média na mobilidade de mandíbula porque o peso inadequado dessa amostra constituiu 94 (25%) crianças, sendo 14 (4%) com baixo peso e 80 (96%) com peso limítrofe, ou seja, até 3000g. Portanto, o peso inadequado constituiu a maioria das crianças com peso limítrofe-normal. A mobilidade da mandíbula é responsável pelo funcionamento das funções estomatognáticas (FELÍCIO et al., 2003; FELÍCIO; MELCHIOR; DA SILVA, 2010) e pela articulação dos sons e a produção da voz (SALES et al., 2013a, 2013b).

Aquelas crianças com renda familiar acima de três salários mínimos tiveram menor média nos escores de aparência/postura, da função respiração, deglutição e do escore total. Como discutido anteriormente quando analisado o transtorno fonológico, a família com situação sociodemográfica-econômica diferenciada, necessariamente, não garante maior disponibilidade de tempo e melhor qualidade de interação afetiva junto à criança.

Segundo os dados do estudo em Aracaju – SE (2010), 94% crianças passam a maior parte do tempo com outros cuidadores, provavelmente despreparados, sem garantia de

propor situação de prazer alimentar e de aprendizagem das funções estomatognáticas necessárias na rotina das refeições. O papel de um cuidador orientado é imprescindível para supervisionar eventual incoordenação pneumofônica no momento de uso das funções mastigação, deglutição e respiração. A oferta de alimentos com consistência variada pode não ser diversificada. Nesse sentido, os aspectos socioeconômicos e afetivos desfavoráveis influenciam a maturação da motricidade orofacial e funções estomatognáticas, como a coordenação entre as funções respiração, mastigação, deglutição e a produção da fala e da voz. Isso é corroborado por estudo realizado na cidade de Salvador (BA) que encontrou diferença estatística positiva entre a qualidade da estimulação no ambiente doméstico e o desempenho cognitivo infantil (ANDRADE et al., 2005).

Quanto à situação conjugal, os filhos de mães solteiras mostraram maior escore na função respiração e filhos de mães casadas maior escore na função mastigação. De alguma maneira, a qualidade da relação do casal ou da dinâmica da mãe solteira, viúva ou separada interfere diretamente no desenvolvimento físico, no sistema estomatognático da criança, e na interação entre pais e filhos. Não foi encontrada literatura pertinente sobre essa temática.

A maior parte das médias da postura, mobilidade e funções foi maior naquelas crianças que foram beneficiadas com a oferta prolongada da amamentação materna por mais de três meses. Isso é corroborado pela literatura sobre a importância deste período na proteção do bebê e na prevenção de alterações no complexo orocraniofacial, no desenvolvimento da saúde global, incluindo a linguagem (BOIRON et al., 2007; FELÍCIO et al., 2003; FELÍCIO; MELCHIOR; DA SILVA, 2010; NEIVA et al., 2003; VIGGIANO et al., 2004,).

Aqueles que nunca sugaram dedo mostraram maior escore da aparência/postura das bochechas e face que aqueles que sugam dedo. Quanto à sucção de chupeta, (67%) crianças sugaram somente até um ano de idade e aquelas que fizeram uso da chupeta até três anos de idade mostraram maior escore somente em mobilidade das bochechas. O tempo de uso desses hábitos é outro avanço no estudo de Aracaju – SE (2010) e considerado ponto crítico, limítrofe, pois esses hábitos interferem negativamente no crescimento da maxila, da mandíbula, na oclusão dentária e na fala. Entretanto, apesar de o tempo de uso da chupeta ter sido menor, a proporção de crianças que sugaram chupeta no estudo atual foi maior que a literatura. Um outro estudo realizado em Natal (RN) descreveu a prevalência do hábito de sucção não nutritiva, como o dedo e a chupeta. Foi conduzido um estudo transversal com 1.190 escolares de ambos os sexos, na faixa etária entre 3-5 anos de idade e excluídas aquelas crianças com fissura labiopalatina e desordem temporomandibular, ou com cuidados prévios ortodôntico/ortopédico. A prevalência encontrada foi de 40,2%, dos quais 27,7% eram de

sucção de chupeta e 12,5% de dedo (SANTOS et al., 2009). A sucção prolongada (aleitamento artificial e hábitos deletéreos) pode modificar o ambiente oral e dificultar a coordenação para a fala (FELÍCIO et al., 2003).

Quanto à associação entre a fala e motricidade orofacial, o menor escore da postura de face, da mobilidade de bochechas e do escore total ocorreu em crianças com transtorno fonológico, enquanto que na associação entre o GGDVDM e a motricidade orofacial, a média do menor escore ocorreu na mobilidade de mandíbula e bochechas naquelas com grau geral do desvio da voz discreto-moderado. A fala e a motricidade orofacial são interligadas no desenvolvimento da linguagem infantil. A literatura mostra que, no intercâmbio modal, a consciência fonológica (cognição-linguística) e a consciência fonoarticulatória (articulação-motor) ocorrem simultaneamente. Assim, a fala articulada sonora com significado é o produto final da harmonia entre a imagem, o comando e a ação motora dos articuladores (SANTOS, 2009).

A análise multivariada revelou que a criança que nasce de parto normal possui 0,28 mais chances de proteção ao desenvolvimento da comunicação oral. O parto normal é a opção ideal para a saúde global da mãe e do bebê (OMS, 1997). Apesar da maior prevalência do parto normal (263-71%) no estudo atual, observa-se que a prevalência de parto cesárea (108-29%) é maior que o índice de 10 a 15% considerado aceitável pela OMS (1996).

Ainda na análise multivariada, a criança com mais de quatro pessoas residindo na casa possui 2,78 mais chances de risco de desenvolver distúrbios da comunicação. Como discutido ao longo deste estudo, as características desta amostra revelam que 94% crianças passam a maior parte do tempo com outros cuidadores. A linguagem se estabelece por meio de mecanismos interacionais com o outro em ambiente estimulador e acolhedor, portanto, a maior quantidade de moradores na residência poderá dificultar uma interlocução de qualidade entre seus membros. Aos cinco anos de idade, a criança necessita ser ouvida e em ambiente acolhedor para organizar sua visão de mundo por meio de suas experiências e questionamentos.

No estudo de Aracaju – SE (2010), aquelas crianças com característica de temperamento calmo preponderante possuem 2,41 mais chances de risco a distúrbios da comunicação. Considerando-se as análises anteriores, a criança com este tipo de temperamento inato poderá evitar interação social frente à percepção de um ambiente não acolhedor. Isto pode dificultar a busca da criança por interlocuções sociais e poderá ainda influenciar negativamente o desenvolvimento da comunicação neste ambiente de provável vulnerabilidade social.

6.5 SUGESTÕES DE AÇÕES PARA PROGRAMA DE PREVENÇÃO DOS DISTÚRBIOS DA COMUNICAÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE DA COMUNICAÇÃO INFANTIL COM QUALIDADE DE VIDA E BEM ESTAR

Com as evidências deste estudo, faz-se necessário investimento em programas e campanhas com vistas à atenção integral da criança, incluindo famílias, cuidadores e educadores da pré-escola. Uma rede de cuidados e de comunicação desde a gravidez, a maternidade até a pré-escola se faz necessária e os serviços de saúde e de educação devem investir na construção de ações conjuntas para construir ações intersetoriais com investimentos integrados.

Os profissionais de saúde e da educação devem incluir em seus protocolos de avaliação, além dos fatores biológicos, os sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais aqui discutidas para identificar os sinais de risco aos distúrbios da comunicação infantil e realizar precocemente os encaminhamentos para a rede de serviços especializados para prevenir outros agravos à saúde ao longo dos próximos ciclos da vida.

Os resultados deste estudo apontam para a necessidade da inclusão do fonoaudiólogo na equipe das Unidades de Tratamento Intensivo Neonatal - UTINS que ofereçam os testes da orelhinha, da linguinha, da voz e das funções estomatognáticas. Estes testes devem constar como procedimentos de rotina das maternidades públicas e privadas concomitante a ações de educação e cuidados à saúde ainda na maternidade: acolhimento, orientação e intervenção precoce à mãe, pai, cuidador, recém-nascido e equipe da UTIN.

Na sequência, o fonoaudiólogo incentivará o método Mãe Canguru para intensificar a amamentação natural para, posteriormente, promover o desenvolvimento da linguagem e orientar a família quanto ao uso da mamadeira e chupeta, qualidade do sono, interação mãe-filho e funções cognitivas.

O Programa Saúde na Escola também se beneficiará com a presença do fonoaudiólogo no papel de educador no que se refere ao desenvolvimento de ações, em parceria com os educadores, que contribuam para promoção, aprimoramento e prevenção de alterações dos aspectos relacionados à audição, linguagem oral e escrita, motricidade orofacial e voz que favoreçam e otimizem o processo de ensino e aprendizagem (BRASIL, 2010). O fonoaudiólogo deverá ser um elo entre a saúde e a educação para fins de acompanhamento do desenvolvimento da saúde da comunicação oral e da escrita. A abordagem deverá ocorrer por meio de ações individuais e coletivas, incluindo alunos, professores, pais e cuidadores. Outros

incentivos às escolas podem ser realizados instituindo-se a premiação anual Escola Amiga da Comunicação.

Como sugestão de ações lúdicas e educativas a serem realizadas com as crianças na escola destacamos as oficinas com abordagem integrada sobre: som e ruído, desenvolvimento das competências para a aquisição da língua falada e escrita e as habilidades motoras orofacial com ênfase nas funções estomatognáticas. Além de encontros com professores, pais e cuidadores para acolhimento, trocas, discussão e orientação com oficinas sobre desenvolvimento da competência comunicativa dos adultos e das crianças.

Na escola o fonoaudiólogo, também, poderá desenvolver campanhas, capacitações e intervenções educativas a fim de reduzir ou minimizar o impacto dos distúrbios da comunicação no processo de aprendizagem formal e promover ambiente com mecanismos interacionais e afetivos. O fonoaudiólogo deverá capacitar os profissionais envolvidos com a criança. O treinamento e capacitações para os profissionais da saúde e da educação, incluindo o médico, o agente de saúde, o professor, os pais e cuidadores deve ser visto como um investimento para a melhor eficácia dos serviços prestados nas redes de referência e contra-referência.

Quando necessário, os encaminhamentos aos serviços de saúde que contemplem o profissional de fonoaudiologia entre outras especialidades específicas devem ocorrer com celeridade e em rede. O uso de protocolos validados deve ser priorizado e os indicadores e a eficácia das ações devem ser medidas. Os indicadores devem ser utilizados para melhoria das ações além de pesquisas com ênfase na saúde da comunicação infantil.

7 CONCLUSÃO

Os distúrbios da comunicação infantil estão correlacionados a contextos de origem diversa. Os fatores biológicos, sociodemográfico-econômicos, interacional-afetivos e funcionais são determinantes e mantenedores dos distúrbios da comunicação infantil.

Os fatores biológicos correlacionados aos distúrbios da comunicação na infância foram a gravidez na adolescência, o parto cesárea, o baixo peso e o peso limítrofe ao nascimento.

A prevalência dos distúrbios da comunicação em crianças de Aracaju – SE (2010) aos cinco anos de idade foi de 76,5%. Em ordem decrescente, 65,8% com transtorno fonológico, 26,4% com grau geral do desvio da voz discreto-moderado e 15,4% com escore total alterado na motricidade orofacial e funções estomatognáticas de grau leve.

O único fator de proteção da comunicação infantil foi o parto normal. Foram identificados como fator de risco as crianças com temperamento calmo e com mais de quatro moradores na residência.

As crianças do estudo em Aracaju – SE (2010) mostram comunicação imatura e os mecanismos interacionais em situação de aprendizagem significativa podem estar limitados. Estas características não contribuem para o desenvolvimento perceptual, cognitivo e interacional-afetivo necessário ao domínio linguístico. As ações educativas, clínica e preventivas na área de fonoaudiologia, com abordagem integral e transdisciplinar com as crianças, às famílias e cuidadores podem evitar ou minimizar dificuldades no processo de desenvolvimento, comunicação, inclusão socioeducacional e promover saúde da comunicação no que se refere ao desenvolvimento do bem estar e qualidade de vida da criança nos diversos ciclos de vida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M.L.D.; SANTANA, P.A.; GUIMARÃES, A.M.D.N.; GURGEL, R.Q.; VIANNA, E.O. Asma e gestação: repercussões no recém-nascido. **J Bras Pneumol.** v. 36, n.3, p. 293-300, 2010. São Paulo.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **APA. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – 4a Edition (DSM-IV).** [Internet] [citado 2013 Jul 2]. Disponível em: <<http://www.psych.org/mainmenu/research/dsmiv.aspx>>. Acesso em: 26 jul.2013

AMERICAN SPEECH, LANGUAGE AND HEARING ASSOCIATION – ASHA. COMMITTEE ON LANGUAGE, SPEECH AND HEARING ASSOCIATION. Communicative disorders and variations. **ASHA**, v. 24, n.11, p.9-12, 1982.

_____. COMMITTEE ON LANGUAGE, SPEECH AND HEARING PROBLEMS. Prevention: a challenge for the profession. **ASHA**, v. 26, n. 8, p.35-37, 1984.

_____. COMMITTEE FOR CHILDREN AND YOUNTHS WITH COMMUNICATION DISORDERS. Inclusive practices. **ASHA**, v.35, p.44, 1996.

ANDRADE, C.R.F. Prevalência das desordens idiopáticas da fala e da linguagem em crianças de um a onze anos de idade. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 31, n. 5, p. 495-501, 1997.

ANDRADE, A.S.; SANTOS, D.N.; BASTOS, A.C.; PEDROMÔNICO, M.R.M.; ALMEIDA-FILHO, B.M.L. Family environment and child's cognitive development: an epidemiological approach. **Rev. Saude Pública**, v. 39, n. 4, p.606-611, 2005.

ARACAJU. Prefeitura Municipal de Aracaju. **Anuário estatístico de Aracaju.** Secretaria de Planejamento, 2002.

ARAÚJO, P.D.P. **Validação do Questionário do Sono Infantil de Reimão e Lefèvre – (QRL).** [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2012. 123p.

ARONSON, A.E. **Clinical Voice Disorders.** New York: Thieme, 1990.

AURÉLIO, S.R.; GENARO, K.F.; MACEDO, E.D.F. Análise comparativa dos padrões de deglutição de crianças com paralisia cerebral e crianças normais. **R. Bras. Otorrinolaring.**, São Paulo, v. 68, n. 2, p. 167-173, mar.abr. 2002.

BARBIERI, M.A.; GOMEA, U.A.; BARROS FILHO, A.A.; BETTTIOL, H.; ALMEIDA, L.C.A.; SILVA, A.A.M. Saúde perinatal em Ribeirão Preto, SP, Brasil: a questão do método. **Cad. Saúde Pública**, v.5, p.376-387, 1989. São Paulo.

BARBIERI, M.A.; BETTIOL, H.; SILVA, A.A.M.; CARDOSO, V.C., SIMÕES, V.M.F.; GUTIERREZ, M.R.P.; CASTRO, J.A.S.; VIANNA, E.S.O.; FOSS, M.C.; SANTOS, J.E.; GURGEL, R.Q. Health in early adulthood: the contribuição of the 1978/79 Ribeirão Preto birth cohort. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v.39, p.1041-1055, 2006. Acesso em: 26 jul.2013

BARBOSA, C.; VASQUEZ, S.; PARADA, M.A.; GONZALEZ, J.C.V.; JACKSON, C.; IANEZ, N.D.; FITZPATRICK, A.L. The relationship of bottle feeding and other sucking behaviors with speech disorder in Patagonian preschoolers. **BMC Pediatrics**, v. 9, p. 66, 2009. doi:10.1186/1471-2431-9-66. Acesso em: 26 jul. 2013

BARROS, A.J.D. et al. Coorte de nascimentos de Pelotas, 2004: metodologia e descrição. **Rev. Saúde Pública**, v. 40, p. 402-413, 2006a.

BARROS, A.S. et al. A influência de variáveis clínicas na susceptibilidade à doença periodontal de puérperas com parto a termo. **Revista Periodontia**, Sociedade Brasileira de Periodontologia. , v.16, p.43-47, 2006b.

BARKER, D.J.P.; OSMOND, C.; GOLDING, J.; KUH, D.; WADSWORTH, M.E.J. Growth in utero, blood pressure in childhood and adult life, and mortality from cardiovascular disease. **British Medical Journal**, v.298, p.564–567, 1989.

BATTY, G.D.; ALVES, J.G.; CORREIA, J.; LAWLOR, D.A. Examining life-course influences on chronic disease: the Ribeirão Preto and São Luís birth cohort studies (Brazil). **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v.40, p.1159-1162, 2007.

BEHLAU, M. et al. Avaliação da voz. In: BEHLAU, M. S. (Org.). **Voz: o livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter, 2001. p.85-24.

BEHLAU, M.; FEIJÓ, D.; MADÁSIO, G.; PONTES, P. Avaliação da voz. In: BEHLAU, M. S. (Org.). **Voz: o livro do especialista**. Rio de Janeiro: Revinter, 2004. p. 85-245

BETTIOL, H. et al. Saúde perinatal: metodologia e características da população estudada. **Rev. Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 1, fev. 1998.

BISCEGLI, T.S.; POLIS, L.B.; SANTOS, L.M.; VICENTIN, M. Avaliação do estado nutricional e do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças frequentadoras de creche. **Rev Paul Pediatr**, v. 25, n.4, p.337-342, 2007.

BOCCOLINI, C.S.; CARVALHO, M.L.; OLIVEIRA, M.I.C.; PÉREZ-ESCAMILLA, R. . Breastfeeding during the first hour of life and neonatal mortality. **Jornal de Pediatria (Impresso)**, v. 89, p. 131-136, 2013.

BOIRON, M.; NOBREGA, L.; ROUX, S.; HENROT, A.; SALIBA, E. Effects of oral stimulation and oral support on non-nutritive sucking and feeding performance in preterm infants. **Dev Med Child Neurol**, v.49, n.6, p.439-444, Jun. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e normas regulamentadoras sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Resolução 196. 1996. Brasília: CNS; 1996.

_____. Ministério da Saúde. A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro / _____. Ministério da Saúde – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.

_____. Decreto. nº 6.157, de 16 de julho de 2007. Dá nova redação ao art. 19 do Decreto nº 5.209, de 17 de setembro de 2004, que regulamenta a Lei nº 10.836 de 9 de janeiro de 2004, que cria o Programa Bolsa Família.

_____. Ministério da Saúde. Humanizadas. Documento base para gestores e trabalhadores do SUS 2008. Brasília, 2008.

_____. Conselho Federal de Fonoaudiologia. Resolução Nº 387/2010. Atribuições e competências do profissional especialista em Fonoaudiologia Educacional. Brasília. 2010. Disponível: <http://www.fonoaudiologia.org.br/legislacaoPDF/Res%20387-10%20Fono%20Educacional.pdf>. Acesso em: 06 set 2013.

BUSS, P.M.; PELLEGRINI FILHO, A. A saúde e seus determinantes sociais. **Phycis (Rio J)**. v.17, n.1, p.77-93, 2007.

CALDEIRA, H.J.M.; ANTUNES, S.L.N.O.; EOSSI-BARBOSA, L.A.R.; FREITAS, D.A.; BARBOSA, M.R.; CALDEIRA, A.P. Prevalence of speech disorders in children through screening test. **Rev. CEFAC**, v.15, n.1, p.144-152, Jan.Fev.2013.

CARDING, P.N.; ROULSTONE, S.; NORTHSTONE, K. et al. The prevalence of childhood dysphonia: a cross-sectional study. **J. Voice**. v. 20, p.623-630, 2006.

CASTRO, M.M.; WERTZNER, H.F. Speech Inconsistency Index in Brazilian Portuguese-Speaking Children. **Folia Phoniatr Logop.**, v. 63, n. 5, p.237-241, Jan.2011.

CATTONI, D.M. et al. Características do sistema estomatognático de crianças respiradoras orais: enfoque antroposcópico. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v.19, n.4, p. 347-351, out./dez. 2007.

CAVALHEIRO, L.G.; BRANCALIONI, A.R.; KESKE-SOARES, M. **Rev Soc Bras Fonoaudiol.**, v.17, n.4, p.441-446, 2012.

CEBALLOS, A.G.C.; CARDOSO, C. Social determinants of speech-language disorders. **Rev Soc Bras Fonoaudiol.**, v.14, n.3, p.441-445, 2009.

CHOMSKY, N.O. **O Programa Minimalista**. Tradução, Apresentação e Notas à Tradução: Eduardo Paiva Raposo. Lisboa: Caminho, 1999.

CHUN, R.Y.C. **A Voz na interação verbal**: como a interação transforma a voz. 2000. 233 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) -Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo. Disponível: http://www.pucsp.br/pos/lael/lael-inf/def_teses.html. Acesso em: 21 jul.2012.

CHUN RYS, MADUREIRA S. A qualidade e a dinâmica de voz. **Revista Distúrbios da Comunicação**, v.15, p.383-392, 2004.

COSTA, V.P.; BACKES, F.T.; PEGORARO, S.P.; WIETHAN, F.M.; MELO, R.M.; MOTA, H.B. Occurrence of the repair strategy of stopping: relationship with phonological disorder severity and affected phonemes. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, v.24, n.1, p.76-79, 2012.

CZECHOWSKI, A.E.; FUJINAGA, C.I. Outpatient follow-up of a group of premature infants and the prevalence of breastfeeding at discharge and at six months: Speech-Language Pathology contributions. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, v.15, n.4, p.572-577, 2010.

D'AVILA, J.S. et al. Adenoidectomia: Novos Princípios. Estudo Interdisciplinar. **Rev. Bras. Otorrinolaringol**, v. 66, n.1, p. 511-516, 1999.

DRYFOOS, J.G. **Adolescents at risk**: Prevalence and prevention. New York: Oxford University Press, 1990.

FALKNER, F. Office measurement of physical growth. **Pediatr Clin North Am**, v.8, p.13-18, 1961.

FELÍCIO, C.M.; FERREIRA-JERONYMO, R.R.; FERRIOLLI, B.H.V.M.; FREITAS, R.L.R.G. Análise da associação entre sucção, condições miofuncionais orais e fala. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v.15, n.1, p.31-40, 2003.

FELÍCIO, C. M. Desenvolvimento normal das funções estomatognáticas. In: FERREIRA, P. L. LIMONGI, O. C. S.; LOPES, B. M. D. **Tratado de fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2004. p.195-211.

FELÍCIO, C.M.; FERREIRA, C.L. Protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.72, p.367-375, 2008.

FELÍCIO, C.M.; FOLHA, G.A.; FERREIRA, C.L.P.; MEDEIROS, A. P. M. M. Expanded protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores: validity and reliability. **Internacional Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.74, n.11, p.1230-1239, 2010.

FELÍCIO, C.M.; MECHIOR, M.O.; DA SILVA, M.A.M.R. Effects of Orofacial myofunctional therapy on temporomandibular disorders. **Journal of Craniomandibular Practice**, v.28, n.4, p.249-259, 2010.

FELÍCIO, C.M.; FOLHA, G.A.A.; FERREIRA, C.L.P.; MEDEIROS, A.P.G. Expanded protocol of orofacial myofunctional evaluation with scores: Validity and reliability. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.74, p.1230-1239, 2010.

FOSTER-COHEN, S.; EDGIN, J.O.; CHAMPION, P.R.L.J. Early delayed language development in very preterm infants: Evidence from the MacArthur-Bates CDI. **J. Child Lang**, v.34, p.655-675, 2007.

FOX, A.V.; DODD, B.; HOWARD, D. Risk factors for speech disorders in children. **Int J Lang Commun Disord**, v.37, n.2, p.117-131, 2002.

FRANCESCHINI, S.C.C. et al. Fatores de risco para o baixo peso ao nascer em gestantes de baixa renda. **Revista de Nutrição**, v.16, n.2, p.171-179, 2003.

FUCHS M, FRÖEHLICH M, HENTSCHEL B, STUERMER IW, KRUSE E, KNAUFT D. Predicting mutation change in the speaking voice of boys. **Journal of Voice**. 2007; v. 21, n 2, p. 169-78.

GHISLENI, M.R.; KESKE-SOARES, M.; MEZZOMO, C.L. O uso das estratégias de reparo, considerando a gravidade do desvio fonológico evolutivo. **Rev CEFAC**, v.12, n.5, p.766-771, 2010.

GIERUT, J. Treatment efficacy: functional phonological disorders in children. **J Speech Lang Hear Res.**, v.41, p.S85-S100, 1998.

GLUCKMAN, P.D.; HANSON, M.A.; COOPER, C.; THORNBURG, K.L. Effect of in utero and early-life conditions on adult health and disease. **N. Engl. J. Med.**, v.359, p.61-73, 2008.

GOULART, B.N.G.; CHIARI, B.M. Prevalência de desordens de fala em escolares e fatores associados. **Rev. Saúde Pública**, v.41, n.5, p.726-731, 2007.

GOULART, B.N.G.; FERREIRA, J. Teste de Rastreamento de alterações de fala para crianças. **Pro Fono**, v.21, n.3, p.231-236, 2009.

GRENN, J.R.; MORE, C.A.; HIGASHIKAWA, M.; STEVEN, R.W. The physiologic development of speech motor control: lip and jaw coordination. **J. Speech lang Hear Res.** v.43, p.239-255, 2000.

GURGEL, R.Q. et al. Características da gestação, partos e recém-nascidos da região metropolitana de Aracaju, Se. **Rev. Bras. de Saúde Materno-infantil**, v.9, n.2, p.167-177, 2009.

HALPERN, R.; BARROS, F.C.; HORTA, B.L.; VICTORA, C.G. Desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida em uma coorte de base populacional no sul do Brasil: diferenciais conforme peso ao nascer e renda familiar. **Cad. Saúde Pública**, v.12, (supl.1), p.73-78, 1996.

HERSAN, R. C. P. G. Disfonia Infantil. In: LOPES FILHO, O. (Org.). **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 1997. p. 697-716.

HERSAN, R.; BEHLAU, M. Behavioral management of pediatric dysphonia. In: Voice Disorders and Phonosurgery II. **Otolaryngologic Clinics of North América**, v.33, n.5, p.1097, 2000.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de geografia e Estatística; 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 22 abr. 2013.

INDRUSIAK, C.S.; ROCKENBACH, S.P. Prevalência de desvio fonológico em crianças de 4 a 6 anos de escolas municipais de educação infantil de Canoas RS. **Rev. CEFAC**, v.14, n.5, p.943-951, 2012.

INGRAM, D. Aspects of Phonological Acquisition. In: INGRAM, D. **Phonological Disability in Children**. London: Edward Arnold, 1976. p. 10-50.

JOHNSON, C.J.; BEITCHMAN, J.H.; BROWNLIE, E.B. Twenty Year Follow-up of Children With and Without Speech language Impairments: Family, Educational, Occupational, and

Quality of Life Outcomes. **American Journal of Speech-Language Pathology**, v.19, p.51-65, Feb. 2010.

KARBASI, S.A.; FALLAH, R.; GOLESTAN, M. The prevalence of speech disorder in primary school students in Yazd-Iran. **Acta Med Iran.**, v.49, n.1, p.33-37, 2011.

KAZDIN, A.E. Adolescent mental health: Prevention and treatment programs. **American Psychologist**, v. 48, p. 127-141, 1993.

KEMPSTER, G.B.; GERRATT, B.R.; VERDOLINI ABBOTT, K.; BARKMEIER-KRAEMER, J.; HILLMAN, R.E. Consensus auditory-perceptual evaluation of voice: development of a standardized clinical protocol. **Am J Speech Lang Pathol.**, v.18, n.2, p.124-132, 2009.

KENDAL, L. Social, economic and environmental influences on disorders of hearing, language and speech. **J. Communic Disord.**, v.38, n.10, p.261-262, 2005.

KOLLER, S.H.; DE ANTONI, C. Violência familiar: uma visão ecológica. In: KOLLER, S.H. organizadora. **Ecologia do desenvolvimento humano: pesquisa e intervenção no Brasil**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004. p. 293-31.

LAMÔNICA, D.A.C. Linguagem na paralisia cerebral. In: FERREIRA, L.P.; BEFI-LOPES, D.M.; LIMONGE, S.C.O. **Tratado de Fonoaudiologia**, São Paulo: Roca, 2004. p.967-976.

LAMPRECHT, R.R. Aquisição da fonologia do português na faixa dos 2:9 – 5:5. **Letras de Hoje**, v.28, n.2, p.107-117, 1993.

_____. **Aquisição fonológica do português**. Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia. Porto Alegre: Artmed, 2004.

LOPES, L.W.; LIMA, I.L.B.; ALMEIDA, L.N.A.; CAVALCANTE, D.P.; ALMEIDA, A.A.F. Severity of voice disorders in children: correlations between perceptual and acoustic data. **Journal of Voice**, v.26, n.6, p.819 e7-819.e12, 2012.

MALTA, M.; CARDOSO, L.O.; BASTOS, F.I.; MAGNANINI, M.M.F.; SILVA, C.M.F.P. STROBE initiative: guidelines on reporting observational studies. **Rev. Saúde Pública** v.44, n.3, p.559-565, 2010.

MANCINI, M.C.; CARVALHO, D.J.; GONTIJO, D.T. Os efeitos da correção da idade no desempenho motor grosso e fino de crianças pré-tremo aos dois anos de idade. **T. Desenv.**, São Paulo, v.11, n.64, p.12-19, 2002.

MARCHESAN, I. Q. Alterações de fala de origem musculoesquelética. In: FERREIRA, L. P.; BEFI-LOPES, D. M.; LIMONGI, S. C. O. **Tratado de Fonoaudiologia**. São Paulo: Roca, 2004. p. 292-303.

MARMOT, M. Social determinants of health inequalities. **Lancet.**, v.365, n.9464, p.1099-1104, 2005.

MARSTON, L.; PEACOCK, J.L.; CALVERT, S.A.; GREENOUGH, A.; MARLOW, N. factors affecting vocabulary acquisition at age 2 in children born between 23 and 28 weeks' gestation. **Developmental Medicine & Child Neurology**, v.49, p.591-596, 2007.

MCINTOSH, B.; DODD, B.J. Two-year-olds' phonological acquisition: normative data. **Int J Speech Lang Pathol.**, v.10, n.6, p.460-469, 2008.

MCKINNON, D.H.; MCLEOD, S.; REILLY, S. The prevalence of stuttering, voice, and speech-sound disorders in primary school students in Australia. **Lang Speech Hear Serv Sch.**, v.38, n.1, p.5-15, Jan.2007.

MEDEIROS, A.P.M.; FERREIRA, J.T.L.; FELÍCIO, C.M. Correlação entre métodos de aleitamento, hábitos de sucção e comportamentos orofaciais. **Pró-Fono R. Atual. Cient.**, v.21, n.4, p.315-319, 2009.

MEIRA, D.S.M. **Análise das práticas de humanização do SUS: acompanhamento multidisciplinar em ambulatório de follow up de bebês de risco - CRDI Fenix.** 2010. [S.N.]. Dissertação (Mestrado em Saúde, Interdisciplinaridade e Reabilitação) - Faculdade de Ciências Médicas – FCM, Campinas (São Paulo).

MEISELS, J. S.; WASIK, B. A. Who should be served? Identifying children in need of early intervention In: MEISELS, S.J.; SHONKOFF, J. eds. **Handbook of early intervention.** Cambridge: Cambridge University, 1990. p. 605-632.

MOTA, H.B. **Terapia fonoaudiológica para os desvios fonológicos.** Rio de Janeiro: Revinter, 2001. 109 p.

NEIVA, F.C.B.; CATTONI, D.M.; RAMOS, J.L.A.; ISSLER, H. Desmame precoce: implicações para desenvolvimento motor oral. **J. Pediatr.**, v.79, n.1, p.7-12, 2003.

OLIVEIRA, C. C.; MEZZOMO, C. L.; FREITAS, G. C. M.; LAMPRECHT, R. R. Cronologia da aquisição dos segmentos e das estruturas silábicas. In: LAMPRECHT, R. R. et al. **Aquisição fonológica do português - Perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia.** Porto Alegre: Artmed, 2004, p. 167-176.

OLIVEIRA, R.C.; TEIXEIRA, L.C.; GAMA, A.C.C.; MEDEIROS, A.M. Análise perceptivo auditiva, acústica e autopercepção vocal em crianças. **J Soc Bras Fonoaudiol.**, v.23, p.158-163, 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE - OMS, Ano 1996. Disponível em: http://www.who.int/whr/2001/en/whr01_po.pdf. Acesso em: 16 abr. 2013.

_____. Ano 1997. Disponível em: http://www.who.int/whr/2001/en/whr01_po.pdf. Acesso em: 16 abr. 2013.

PATAH, L.K.; TAKIUCHI, N. Prevalence of phonological disorders and phonological processes uses in seven-years-old scholar. **Rev CEFAC**, São Paulo, v.10, n.2, 158-167, abr./jun. 2008.

POLETTI, M.; KOLLER, H.; DELL'AGLIO, D.D. Stressing events in socially vulnerable children and adolescents in Porto Alegre. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.14, p.455-466, 2009.

ROBBINS, J.; KLEE, T. Clinical assessment of oropharyngeal motor development in young children. **J. Speech Hear Disord**, v.52, n.3, p.271-277, 1987.

ROSSI-BARBOSA, L.A.R.; CALDEIRA, A.P.; MARQUES, R.H.; SILVA, R.F. Prevalência de transtornos fonológicos em crianças do primeiro ano do ensino fundamental. **Rev Soc Bras Fonoaudiol**, v.16, n.3, p.330-336, 2011.

SALES, N.J.; GURGEL, R.Q.; GONÇALVES, M.I.R.; CUNHA, E.; BARRETO, V.M.P. et al. Characteristics and Professional Use of Voice in Street Children in Aracaju, Brazil. **Journal of Voice**, v.24, n.4, p.1-6. 2010.

SALES, N.J.; GURGEL, R.Q.; GONÇALVES, M.I.R.; GAMA, A.C.C.; CUNHA, E. et al. Voice performance evaluation of street children from Aracaju, Brazil using perceptual-auditory and acoustic analyses. **Journal of Voice**, 2013a. v. 27, n. 5, p. 589–594. 2013.

SALES, N.J.; GURGEL, R.Q.; GONÇALVES, M.I.R.; CUNHA, E.; PRADO-BARRETO, V.M. et al. Vocal function and vocal discomfort in sheltered and non-sheltered 7-to 10-year-old school children in Aracaju, Brazil. **Journal of Voice**, 2013b. v.27, n. 5, p. 656.e17–656.e22. 2013.

SANCHES, M.T.C. Manejo clínico das disfunções orais na amamentação. **Jornal de Pediatria**, v.80, n.5 (supl), p.155-162, 2004.

SANTOS, F.A.A. **Avaliação comportamental do processamento auditivo em crianças aos cinco anos de idade**. 2012. 66f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Programa de Pós Graduação em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, Sergipe.

SANTOS, A.S.; HOLANDA, A.L.F.; SENA, M.F.; GONDIM, L.A.M.; FERREIRA, M.A.F. Hábitos de sucção não nutritiva em crianças pré-escolares. **Jornal de Pediatria**, v.85, n.5, p.408-414, 2009.

SANTOS, R.M. Sobre consciência fonoarticulatória. In: LAMPRECHT, R. R. et al. **Consciência dos sons da língua - Subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009. p. 65-85.

SERGIPE. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. **Situação de saúde de Sergipe - 2004**. (documento provisório). Coordenação de Informação Situação de Saúde de Sergipe, Aracaju, 2005.

SERVILHA, E.A.M. Voz na Infância. In: FERREIRA, L.P.; LOPES, D.M.B.; LIMONGI, S.C.O. (Org.). **Tratado de Fonoaudiologia**. Soc. Bras. de Fonoaudiologia. São Paulo: Editora Roca, 2004. p.118-126.

SILVA, A.A.M. et al. Perinatal Health And Mother-Child Health Care In The Municipality of São Luís, Maranhão, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. v.17, p. 1413-1423, 2001.

SILVA, A.A.; BETTIOL, H.; BARBIERI, M.A.; BRITO, L.G.O.; PEREIRA, M.M. et al. Which factors could explain the low birth weight paradox? **Rev Saúde Pública**, v.40, p.648-655, 2006.

SILVA, A.A.; BARBIERI, M.A.; CARDOSO, V.C.; BATISTA R.F.; SIMÕES, V.M. et al. Prevalence of non-communicable diseases in Brazilian children; follow-up at school age of two Brazilian birth cohorts of the 1990's. **BMC Public Health**, v.11, p. 486, 2011.

SILVA, M.K.; FERRANTE, C.; VAN BORSEL, J.; PEREIRA, M.M. Phonological acquisition of Brazilian Portuguese in children from Rio de Janeiro. **J Soc Bras Fonoaudiol.**, v. 24, n. 3, p. 248-254, 2012.

SIMÕES-ZENARI, M.; NERM, K.; BEHLAU, M. Voice disorders in children and its relationship with auditory, acoustic and vocal behavior parameters. **Int J. Pediatr Otorhinolaryngol.**, v.6, p. 896-900, 2012.

STOEL-GAMMON, C.; DUNN, C. **Normal and disordered phonology in children**. Texas: Pro- Ed, 1985.

TAVARES, E.L.M.; LÁBIO, B.R.; MARTINS, R.H.G. Normative study of vocal acoustic parameters from children from 4 to 12 years of age without vocal symptoms: a pilot study. **Braz J Otorhinolaryngol.**, v.76, n.4, p.485-490, 2010.

TAVARES, E.L.; BRASOLOTTO, A.; SANTANA, M.F.; PADOVAN, C.A.; MARTINS, R.H. Epidemiological study of dysphonia in 4-12 year-old children. **Braz J Otorhinolaryngol.**, v.77, n.6, p.736-746, Nov.Dec.2011.

ULLRICH, A.; STEMBERGER, J.P.; BERNHARDT, B.M. Variability in a Germanspeaking child as viewed from a constraint-based nonlinear phonology perspective. **Asian Pacific J Speech Lang Hear**, v.11, n.4, p.221-237, 2008.

VESLAQUEZ-MIYER, P.; PEREZ-FAUSTINELLI, S.; COWAN, P.A. Identifying children at risk for obesity, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. **Diabetes Spectrum**, v.18, n.4, p. 213-219, 2005.

VICTORA, C.G.; BARROS, F.C.; LIMA, R.C.; BEHAQUE, D.P.; GONÇALVES, H. et al. The pelotas birth cohort study, Rio Grande do Sul, Brazil, 1982-2001. **Cad Saúde Pública**, v.19, p.1241-1256, 2003.

VIDOR-SOUZA, D.; MOTA, H.B.; SANTOS, R.M. Articulatory awareness in children with speech disorders. **Rev. CEFAC.**, v.12, n.2, p.196-204, Mar.abr.2011.

VIGGIANO, D.; FASANO, D.; MONACO, G.; STROHMENGER, L.B. Breast feeding, bottle feeding and non-nutritive sucking: effects on occlusion in deciduous dentition. **Arch. Dis. Child.**, v.89, n.12, p.1121-1123, 2004.

VITOR, R. M.; CARDOSO-MARTINS, C. Desenvolvimento fonológico de crianças pré-escolares da Região Noroeste de Belo Horizonte. **Psicologia em Revista**, v. 13, p. 383-398, 2007.

WERTZNER, H.F.; PAPP, A.C.C.S.; GALEA, D.E.S. Provas de nomeação e imitação como instrumentos de diagnóstico do transtorno fonológico. **Pro Fono R. Atual. Cient.**, v.18, n.3, p. 303-312, 2006.

WERTZNER, H.F. Fonologia – Parte A In: ANDRADE et al. **Teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática**. Carapicuíba: Pró-Fono, 2000. p. 5-40.

WERTZNER, H.F. Fonologia: desenvolvimento e alterações. In: FERNANDES, F.D.M.; MENDES, B.C.A.; NAVAS, A.L.P.G.P. (Org.) **Tratado de Fonoaudiologia**. 2.ed. São Paulo: Roca, 2009. p. 281-290.

WILSON, D.K. **Problemas de voz em crianças**. São Paulo: Manole, 1993.

WORLD HEALTH ORGANIZATION - WHO. **World Health Organization Quality: Measuring Quality of life**. Geneva: World Health Organization, 1997. WHO/MSA/MNH?PSF/97.4.

YAMASAKI, R.; LEÃO, S.; MADAZIO, G.; PADOVANI, M.; AZEVEDO R.; BEHLAU, M. Correspondence between visual analog scale and numeric scale perceptual assessment of voice. In: 16º CONGRESSO BRASILEIRO DE FONOAUDIOLOGIA. 2008 set. 24-27, Campos do Jordão, Brasil. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia Suplemento. São Paulo: Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2008. v.16, p. 1-5. Disponível em <http://www.sbfa.org.br/portal/anais2008/resumos/R1080-2.pdf>

YAVAS, M.; HERNANDORENA, C.L.M. LAMPRECHT RR. **Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

ZOROWKA, P.G. Disorders of speech development: diagnostic and treatment aspects. **J. Neural Transm Suppl.**, n.69, p.37-49, 2005.

ZAR, J.H. **Biostatistical Analysis**. 3. ed. New Jersey: Prentice Hall, 1996. 662p.

APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOCIAL DA SAÚDE PERINATAL DE PARTOS HOSPITALARES DE ARACAJU: AVALIAÇÃO DAS CRIANÇAS AOS CINCO ANOS EM ARACAJU-SE (2010)

Prezado Pai e/ou responsável, estamos dando continuidade à pesquisa realizada em 2005 na maternidade em que(nome da criança) nasceu. Esse é o primeiro acompanhamento que estamos realizando, entretanto, existe a possibilidade de que, de tempos em tempos, voltemos a lhe procurar para saber sobre a sua saúde e a de seu filho (filha). Nesse momento será realizada uma entrevista com o responsável sobre alimentação, saúde geral e aspectos relacionados a comunicação. No mesmo dia será também realizado exame físico, medidas da criança e avaliação com uma fonoaudióloga. Caso alguma anormalidade seja identificada, os pesquisadores encaminharão para o tratamento adequado nos serviços públicos da comunidade.

O objetivo desta pesquisa é estudar a relação entre fatores que ocorreram antes e após o nascimento com o padrão de desenvolvimento infantil e o surgimento de indicadores de risco para doenças crônicas, aos 5 anos de idade.

Sua participação nesse estudo é completamente voluntária. O Sr/Sra tem plena liberdade de recusar a sua participação e de(nome da criança) nesta pesquisa, não haverá riscos nem prejuízos para você nem para a criança, porém, gostaríamos de esclarecer que sua participação é fundamental para que possamos conhecer a saúde materno-infantil do município de Aracaju. Caso o(a) senhor(a) concorde em participar, esteja ciente que poderá retirar o consentimento (ou seja, desistir de participar) a qualquer tempo sem nenhum prejuízo. As informações são confidenciais e serão mantidas em sigilo, somente sendo utilizadas para nossas pesquisas.

Estando os senhores de acordo de que.....(nome da criança) participe da pesquisa, por favor assine seu nome no final desta página. Desde já agradecemos a sua valiosa colaboração.

Aracaju, _____ de _____ de _____

Concordo em responder a entrevista e autorizo
para a realização dos exames físicos

Nome:

Prof.Dr. Ricardo Queiroz Gurgel
Coordenador Geral da Pesquisa

(79) 2105-1783/1787

APÊNDICE B – MANUAL DO ENTREVISTADOR

Estudo Epidemiológico Social da Saúde Perinatal de Partos Hospitalares de Aracaju: Avaliação das Crianças aos Cinco Anos de idade em Aracaju-SE (2010).

A numeração das perguntas abaixo seguem a ordem do modelo original. Dentre as 121 perguntas do questionário original somente 32 foram selecionadas para este estudo.

I. OBSERVAÇÕES GERAIS

- Serão entrevistadas TODAS as mães que derem à luz a crianças nascidas, vivas ou mortas, no período do estudo, residentes no município de Aracaju.
- Ao chegar à escola, se identificar, solicitar o consentimento da mãe para a entrevista, salientando a importância da mesma, e garantindo que o anonimato será preservado. Leia o termo de consentimento e caso ela concorde, deverá assinar o termo.
- Quando, por não consentimento da entrevistada ou qualquer outro motivo a entrevista não for realizada, anotar no formulário a recusa ou motivo do não preenchimento e colher os dados disponíveis da criança e da mãe diretamente do prontuário.
- É fundamental preencher todos os itens.
- Somente o profissional responsável pela digitação dos resultados irá numerar as entrevista? O primeiro formulário terá o nº 0001.
- A conferência do formulário deverá ser feita logo após o preenchimento pelo coordenador da área?
- Chamar sempre a atenção a qual período se referem as questões (antes, durante e após a gestação, referente ao pai/mãe, etc.)

II. PARA TODAS AS QUESTÕES:

- O entrevistador deverá se empenhar para que o entrevistado responda a todas as questões sem, contudo, induzi-lo à resposta.
- Se a pergunta não for pertinente (ex: quanto tempo foi amamentado, quando a pergunta anterior ela respondeu que não foi amamentado), anotar na casela o número “0” que correspondente à NÃO SE APLICA.
- Se a entrevistada se recusar a responder a algum item ou a informação não for obtida, anotar na casela o número “9” que corresponde à PREJUDICADO.

III. NORMAS PARA O PREENCHIMENTO

- **Anotar o nome do entrevistador, dia, mês e ano da entrevista no espaço correspondente, antes de iniciar o preenchimento.**
- Somente o profissional responsável pela digitação dos resultados irá enumerar as entrevistas.
- Nome do entrevistado e grau de parentesco.

IV. DADOS DA MÃE BIOLÓGICA:

- Nome da mãe: preencher o nome completo, não abreviando nenhum sobrenome. Quando mãe biológica ausente/inexistente incluir dados da mãe adotiva e justificar.
- Apelido: preencher sem abreviação, quando não for referido, anotar: NÃO SE APLICA.
- Dia, mês e ano do nascimento.
- Frequentou escola: anotar o número correspondente.
- Ainda vai à escola: anotar o número correspondente.
- Até que série você completou: anotar a última série que a pessoa efetivamente concluiu (ex. se a pessoa cursou até a metade da 6^a. Série, ela concluiu a 5^a. Série do ensino fundamental; se o entrevistado cursou o supletivo, adotar a mesma orientação.). O alfabetizado fora da escola deverá ser referido como ALFABETIZADO. Se nunca frequentou a escola e não foi alfabetizado, escrever ANALFABETO.
- OBS: Ensino fundamental: 1^a a 8^a série; Ensino médio: 1^o ao 3^o ano; Ensino superior: cursos das faculdades, universidades (medicina, engenharia etc), curso superior de curta duração e outras modalidades.
- Anotar o número do registro de identidade e o estado da federação.

V. DADOS DA CRIANÇA

- Nome da criança
1. Data de nascimento: preencher com data, mês e ano. Caso a mãe não saiba referir, consultar o cadastro ou outro documento.
 2. Nome da instituição que nasceu: anotar o número correspondente à maternidade.
 3. Sexo: anotar o número correspondente.
 4. Endereço completo sem abreviações
 5. Bairro: Será codificado posteriormente a partir de uma listagem a ser elaborada. Anotar por extenso o nome do município. Área: assinalar conforme a resposta. Caso a mãe não consiga identificar, procurar marcar de acordo com as características do local referido, por exemplo, (povoada é área rural e periferia da cidade é área urbana)
 - 5.1. Colocar o telefone fixo, se a entrevistada não tiver, anotar o telefone de recado, por ex.: vizinha, escola, e anotar esta informação ao lado do telefone.
 - 5.2. Anotar também o ponto de referência para encontrar com maior facilidade a residência.
 6. Anotar o número correspondente.
 7. Escrever por extenso o nome completo da escola.
 8. Escrever a série que a criança estuda
 9. Anotar o número correspondente ao horário que a criança estuda.

VI. DADOS DINÂMICA FAMILIAR

10. Anotar o número correspondente à escolaridade ATUAL da mãe.

11. Anotar o número correspondente. Perguntar qual a função que ela exerce ou a última exercida se for aposentado ou estiver desempregado (empregada doméstica, comerciaria, comerciante, vendedora, gerente de loja, etc.) e anotar no espaço correspondente. Caso não trabalhe e só estude, anotar: ESTUDANTE. Se a mulher é do lar anotar 0.
12. Anotar o número correspondente.
13. Anotar o número correspondente. Considerar consensual para qualquer forma de união. Ex: casado na igreja, cartório ou morando junto etc.
14. Anotar o número correspondente. Se morar há pelo menos três meses considera como morador, *além disso, empregada é considerada moradora.*

VII. DADOS RELATIVOS À RENDA

15. Renda familiar em salários mínimos: tentar obter a informação a mais próxima possível, sugerindo as faixas salariais para cada trabalhador da família, fazer a somatória da informação obtida e anotar o número correspondente.

Obs: Tomar base o salário mínimo vigente na ocasião da entrevistada.

16. Anotar o número correspondente. Incluir o valor de bolsas ofertadas pelo governo (bolsa escola, cidadão, bolsa família, BPC inclui bolsa para criança especial, etc). Informar que o entrevistador não tem nenhum vínculo com órgãos governamentais que cadastra ou fornece essas bolsas.

VIII. DADOS DA SAÚDE BUCAL

17. Anotar o número correspondente.
18. Anotar o número correspondente.
19. Anotar o número correspondente.

20. Atenção EXCLUSIVAMENTE NO PEITO, caso tenha introduzido algum outro tipo de recurso para alimentação marcar não se aplica.

21. Anotar o número correspondente.

22. Anotar o número correspondente

24 a 25. Anotar o número correspondente

26. Anotar o número correspondente. Caso não entenda o que significa ranger, esclarecer que é esfregar os dentes.

34. Anotar o número correspondente. Outro corresponde a drenagem de abscesso e tratamento de (sapinho - (candidiase)).

IX. DADOS DA FONOAUDIOLOGIA

Agora farei algumas perguntas sobre a criança relacionadas ao seu temperamento principal, atenção e independência nas atividades diárias como jogos ou brincadeiras além da qualidade do sono, fala, voz, respiração e mastigação.

35. Temperamento. Refere-se ao modo como interage com situações diárias na maior parte do tempo. Anotar o número correspondente.

36. Atenção. Refere-se a ter atenção suficiente para iniciar e concluir uma única atividade (brincar, assistir programa de TV, jogos, livros, pintura). Anotar o número correspondente.

37. Atividades de vida diária. Refere-se a ter independência em tarefas como escovar os dentes, comer, vestir-se ou brincar. Anotar o número correspondente.

38. Sono agitado. Refere-se a não dormir, ou demorar a dormir, ou acordar durante o sono, ou falar durante o sono, ou movimentar-se na cama durante o sono, sem estar com gripe, alergia ou qualquer outra doença. Anotar o número correspondente.

39. Baba noturna. Refere-se a dormir com a boca aberta durante o sono sem estar com gripe, alergia ou qualquer outra doença.. Anotar o número correspondente.

40. Ronco. Refere-se a roncar durante o sono, porém, sem estar com gripe, alergia ou qualquer outra doença. Anotar o número correspondente.

41. Primeiras palavras. Refere-se ao período médio que falou as primeiras palavras. Anotar o número correspondente.

42. Rouquidão. Refere-se a perceber na criança uma voz alterada ou rouca por mais de 15 dias, porém, sem estar com gripe, alergia ou qualquer outra doença. Anotar o número correspondente.

43. Alimentos duros. Refere-se somente à mastigação de alimentos sólidos, excluir alimento cozido. Exemplos de alimentos duros: frutas como goiaba, maçã; legumes e folhas como cenoura crua, couve; carne de sol ou bife e grãos como milho, castanha. Anotar o número correspondente.

APÊNDICE C - ENTREVISTA COM OS PAIS OU RESPONSÁVEIS

Estudo Epidemiológico Social da Saúde Perinatal de Partos Hospitalares de Aracaju: Avaliação das Crianças aos Cinco Anos de idade em Aracaju-SE (2010).

A numeração das perguntas abaixo seguiram a mesma ordem do manual. Dentre as 121 perguntas do questionário original somente 32 foram selecionadas para este estudo.

PARTE I – IDENTIFICAÇÃO

--	--	--	--

Data entrevista: ____/____/____(dd/mm/aa) (Preencher dia, mês e ano)

Nome do entrevistador: _____

Nome do entrevistado: _____

Grau de parentesco: _____

Nome da mãe: _____

Apelido _____

Data de Nascimento da **Mãe da Criança:** ____/____/____(dd/mm/aa)

Nome da criança: _____

1. Data de Nascimento Criança: ____/____/____(dd/mm/aa) (Preencher dia, mês e ano)

2. Hospital em que nasceu (Hildete Falcão =1; Renascença= 2; Santa Helena=3; Santa Izabel = 4)

3. Sexo: (Masculino = 1; Feminino = 2)

4. Endereço completo, sem abreviações (Rua, Avenida, Travessa, Sitio, etc., e número) _____

5. Bairro _____ Telefone(s): fixo _____ Celular _____

Ponto de referência _____

6. Nome da escola? _____

7. Qual a série que a criança frequenta? _____

8. Período: (Manhã = 1; Tarde = 2; Dia inteiro = 3)

PARTE II – DINÂMICA FAMILIAR

9. Qual a escolaridade atual da mãe? _____

(Analfabeta = 0; Fundamental incompleto = 1; Fundamental completo=2; Médio incompleto = 3; Médio completo = 4; Superior incompleto = 5; Superior completo = 6; Prejudicado = 9)

10. Qual a situação atual do trabalho da mãe da criança: (Do lar = 0; Empregado com carteira= 1; Empregado sem carteira=2; Autônoma = 3; Proprietária = 4; Desempregado = 5; Aposentado = 6; Estudante = 7; Funcionário público = 8; Prejudicado = 9)

11. Quem toma conta da criança na ausência da mãe? RESPONDER EM RELAÇÃO À CRIANÇA: (Não se aplica = 0; Pai = 1; Avô/Avó = 2; Irmão/Irmã = 3; Tio/Tia = 4,
Empregada/Babá = 5; Vizinha = 6; Outro = 7)
12. Situação conjugal atual (da mãe da criança): (Solteira = 1; Consensual=2; Viúva = 3,
Separada = 4)
13. Quantas pessoas moram na casa?
14. Qual a renda familiar? (o valor? R\$)
15. A família recebe algum tipo de auxílio governamental? (Não recebe = 0; Bolsa família =
1; BPC = 2; Auxílio gás = 3; Bolsa escola cidadão = 4; PETI=5; Outro = 6; Mais de um auxílio = 7,prejudicado=9)
16. Quem é a pessoa que mais contribui para a renda familiar?
(Mãe = 1; Pai = 2; Avô/Avó = 3; Irmão/Irmã = 4; Tio/Tia = 5; padrinho/madrinha = 6; Outro = 7)
17. Qual a situação atual do trabalho da pessoa que mais contribui para a renda familiar? (Do
lar = 0; Empregado com carteira = 1; Empregado sem carteira = 2; Autônoma = 3,
Proprietária = 4; Desempregado = 5; Aposentado = 6; Estudante = 7; Funcionário público = 8; Prejudicado = 9)

PARTE III – MEDIDAS ANTROPOMÉTRICOS DA CRIANÇA EM 2010

18. Peso da criança (g):
19. Altura (cm):

PARTE IV – AMAMENTAÇÃO MATERNA E HÁBITOS DE SUÇÃO NUTRITIVA E NÃO NUTRITIVA

29. Foi amamentada no seio? (Sim = 1; Não = 2)
30. Até que idade foi amamentada preferencialmente no peito? (Não se aplica = 0; < 1 mês =1; até 3 meses = 2; até 6 meses = 3; até 12 meses = 4; + de 1 ano = 5; Ainda mama = 6,
Prejudicado = 9)
31. Usou/usa mamadeira? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)
32. Se SIM, por quanto tempo? (Não se aplica = 0; < 1 ano = 1; 1 a 3 anos=2; Ainda faz uso = 3; Prejudicado = 9)

35. A criança chupou ou chupa chupeta, até que idade? (Não se aplica = 0; Até < 6 meses = 1; 6 meses < 1 ano = 2; 1 < 2 anos = 3; 2 < 3 anos = 4; 3 Até os dias atuais = 5; Prejudicado = 9)

36. A criança chupou ou chupa dedo, até que idade? (Não se aplica = 0; Até < 6 meses = 1; 6 meses < 1 ano = 2; 1 < 2 anos = 3; 2 anos < 3 = 4; Até os dias atuais = 5; Prejudicado = 9)

PARTE V – CARACTERÍSTICAS DA CRIANÇA E ÉPOCA DAS PRIMEIRAS PALAVRAS

46. Qual o temperamento principal da criança? (Tímida = 1; Agitada = 2; Agressiva = 3; Carinhosa = 4; Comunicativa = 5. Tendência a líder = 6; Prejudicado = 9)

47. A criança tem dificuldade de atenção? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

48. Ele (a) aprende a fazer atividades da vida diária como outras crianças da sua idade? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

49. A criança tem sono agitado? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

50. A criança baba durante o sono? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

51. A criança ronca durante o sono? (Sim = 1; Não = 2; Prejudicado = 9)

52. Com qual idade a criança falou as primeiras palavras? (Não fala = 0; < 1 ano = 1; 1 a 2 anos = 2; 2 a 4 anos = 3; Prejudicado = 9)

ANEXO A - TESTE DE RASTREAMENTO DE ALTERAÇÕES DE FALA PARA CRIANÇAS. TERDAF

GOULART BNG, FERREIRA J. Teste de Rastreamento de alterações de fala para crianças.

Pro Fono. 2009:21(3):231-6.

Identificação:

Data:

Pesquisador:

Nome da criança:

Data de nascimento:

Nome da mãe:

Ruído ambiente: dB.

Escola:

USF:

CRAS:

FIGURA	Resposta correta	Resposta inadequada	Não identificou	Modo de resposta	Anotar o que aconteceu
TESOURA					
PASSARINHO					
GATO					
CACHORRO					
BORBOLETA					
COELHO					
MAÇÃ					
NENÊ					
ZEBRA					
DEDO					
VIOLÃO					
CHAVE					
FOLHA					
SAPATO					
PRESENTE					
FÓSFORO					
CAMINHÃO					
LÁPIS					
PLACA					
RÁDIO					

RESULTADO: (1) Correto (2) Inadequado (3) Não reconhece figura (s)

ANEXO B - CONSENSUS AUDITORY-PERCEPTUAL EVALUATION OF VOICE (CAPE-V)

KEMPSTER GB, GERRATT BR, VERDOLINI ABBOTT K, BARKMEIER-KRAEMER J, HILLMAN RE. Consensus auditory-perceptual evaluation of voice: development of a standardized clinical protocol. Am J Speech Lang Pathol. 2009;18(2):124-32.

Identificação: _____ Data: _____ Pesquisador: _____
 Nome da criança: _____ Data de nascimento: _____ Nome da mãe: _____
 Ruído ambiente: dB. Escola: _____ USF: _____

CRAS:

Legenda:

C=consistente I=Intermitente
 Normal até 35,5mm
 DI a MO=Discreto 35,5 – 50,5mm
 MO=Moderado 50,5 – 90,5mm
 IN=Intenso 90,5 – 100mm

SCORE

GRAU GERAL _____ C I ____/100
 RUGOSIDADE _____ C I ____/100
 SOPROSIDADE _____ C I ____/100
 TENSÃO _____ C I ____/100

PITCH. Indique a natureza do desvio

_____ C I ____/100

LOUDNESS. Indique a natureza do desvio

_____ C I ____/100

_____ C I ____/100

_____ C I ____/100

Comentários sobre ressonância: NORMAL

OUTRA (descreva) :

Características adicionais (por exemplo: diplofonia, som basal, falsete, astenia, afonia, instabilidade de frequência, tremor, qualidade molhada ou outras observações relevantes)

Tremor							
Inabilidade e severa	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	
							Somatória

Desempenho	MOVIMENTOS DA MANDÍBULA						
	Abaixar	Elevar	Lateral D	Lateral E	Protruir	Escores	
Preciso	(3)	(3)	(3)	(3)	(3)		
Falta de precisão/ Desvio	(2)	(2)	(2)	(2)	(2)		
Inabilidade severa	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)		
							Somatória

Desempenho	MOVIMENTOS DAS BOCHECHAS				
	Inflar	Sugar	Retrair	Lateralizar o ar	Escores
Preciso	(3)	(3)	(3)	(3)	
Falta de precisão/ Tremor	(2)	(2)	(2)	(2)	
Inabilidade severa	(1)	(1)	(1)	(1)	
					Somatória

FUNÇÕES

Respiração		Escores
Respiração nasal	Normal	(3)
Respiração oronasal	Leve	(2)
	Severa	(1)
Resultado do sujeito avaliado		

Deglutição: Comportamento dos lábios	Escores
--------------------------------------	---------

Oclusão normal dos lábios	Sem aparentar esforço	(3)
Oclusão dos lábios com esforço	Leve	(2)
	Moderada	(1)
Não vedam a Cavidade Oral	Severa	(1)
Resultado do sujeito avaliado		

Deglutição: Comportamento da língua		Escores
Contida na cavidade oral	Normal	(3)
Interposta aos arcos dentários	Adaptação ou disfunção	(2)
	Protruída em excesso	(1)
Resultado do sujeito avaliado		

Mastigação		Escores
Bilateral	alternada	(4)
	simultânea (vertical)	(3)
Unilateral	Preferencial (66% do mesmo lado)	(2)
	Crônica (95% do mesmo lado)	(1)
Anterior (Frontal)		(1)
Não realiza a função	Não tritura	(1)
Resultado do sujeito avaliado		

Escores máximos do protocolo AMIOFE sem considerar o palato.

	Score
Aparência/Postura	máximo
Lábios	3
Mandíbula	3
Bochechas	3
Face	3
Língua	3
Mobilidade	
Lábios	12
Língua	18
Mandíbula	15
Bochecha	12
Função	
Respiração	3
Deglutição	6
Mastigação	4
Score Total	85

ANEXO D – DECLARAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA EM SERES HUMANOS. HOSPITAL UNIVERSITÁRIO. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
HOSPITAL UNIVERSITÁRIO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
CAMPUS DA SAÚDE PROF. JOÃO CARDOSO NASCIMENTO JR
Rua Cláudio Batista S/N – prédio CCBS/HU - Bairro Sanatório
CEP: 49060-100 Aracaju -SE / Fone: (79) 2105-1805
E-mail: cep@uvs.br

DECLARAÇÃO

Declaro, para os devidos fins, que o Projeto de Pesquisa “ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO-SOCIAL DA SAÚDE PERINATAL DE PARTOS HOSPITALARES DA GRANDE ARACAJU”, protocolo 138/2004, sob a orientação do Prof. Dr. Ricardo Queiroz Gurgel, aprovado em 10/12/2004, tem autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da universidade Federal de Sergipe – CEP/UFS, para extensão da pesquisa com o título “ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO SOCIAL DA SAÚDE PERINATAL DE PARTOS HOSPITALARES DE ARACAJU: AVALIAÇÃO DAS CRIANÇAS AOS CINCO ANOS.”.

Aracaju, 19 de Junho de 2009.

Prof. Dra. Rosana Cipolotti
Vice-Coordenadora do CEP/UFS