

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

Maria Carolina Versolatto Cavanaugh

**INTERVENÇÃO PRECOCE NA DEFICIÊNCIA AUDITIVA:
REPERCUSSÕES NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES
AUDITIVAS, PERCEPÇÃO E PRODUÇÃO DE FALA**

DOUTORADO EM FONOAUDIOLOGIA

SÃO PAULO

2014

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
PUC-SP**

Maria Carolina Versolatto Cavanaugh

**INTERVENÇÃO PRECOCE NA DEFICIÊNCIA AUDITIVA:
REPERCUSSÕES NO DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES
AUDITIVAS, PERCEPÇÃO E PRODUÇÃO DE FALA**

DOUTORADO EM FONOAUDIOLOGIA

Tese apresentada à Banca Examinadora da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como exigência parcial para obtenção do Título de Doutor em Fonoaudiologia, sob orientação da Professora Doutora Beatriz Cavalcanti de Albuquerque Caiuby Novaes.

**SÃO PAULO
2014**

Cavanaugh, MCV

Intervenção precoce na deficiência auditiva: repercussões no desenvolvimento de habilidades auditivas, percepção e produção de fala. / Maria Carolina Versolatto Cavanaugh. - São Paulo, 2014. 230f.

Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Programa de Estudos Pós-Graduados em Fonoaudiologia. Área de concentração: Clínica Fonoaudiológica. Linha de Pesquisa: Audição na Criança. Orientadora: Prof^a. Dr^a. Beatriz Cavalcanti de Albuquerque Caiuby Novaes.

Early intervention for hearing loss: Effects on the development of auditory skills, speech perception and production

1. Intervenção. 2 Deficiência auditiva. 3. Reabilitação de deficientes auditivos.

1. Intervention. 2. Hearing loss. 3.. Rehabilitation of hearing impaired.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução parcial ou total desta tese, através de fotocópias ou meios eletrônicos.

Maria Carolina Versolatto Cavanaugh
São Paulo, julho de 2014

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
Programa de Estudos Pós-Graduados em Fonoaudiologia

Coordenadora do Curso de Pós-Graduação

Prof^a. Dr^a. Doris Ruthy Lewis

Vice-coordenadora do Curso de Pós-Graduação

Prof^a. Dr^a. Marta Assumpção de Andrada e Silva

Maria Carolina Versolatto Cavanaugh

Intervenção precoce na deficiência auditiva: repercussões no desenvolvimento de habilidades auditivas, percepção e produção de fala

Presidente da banca:

Prof^a Dr^a. Beatriz Cavalcanti de Albuquerque Caiuby Novaes.

BANCA EXAMINADORA:

Prof^a Dr^a .

Prof^a Dr^a.

Prof^a Dr^a.

Prof^a Dr^a

Aprovada em: ____/____/____

Ao Centro Audição na Criança (CeAC)

A todos os Fonoaudiólogos.

Em especial, os que cuidam de bebês e crianças com deficiência de audição

DEDICATÓRIA

À minha Vida, minha Filha **Valentina** 👑

Desde quando na minha vida. Sempre tudo por ela.

É ainda pequena, mas tão gigante em mim.

Ensina-me sobre ser mãe, sobre o AMOR e sobre e as crianças...

AGRADECIMENTO ESPECIAL

À Querida Profa. Dra. **Beatriz** C. Albuquerque Caiuby Novaes,

Minha orientadora de mestrado, doutorado e posso dizer que da vida também. Agradeço todo seu apoio, seus ensinamentos e norteamento tão brilhante desta tese. Vivi muitas trajetórias ao longo deste estudo, mas nunca perdi o foco inicial, pois tinha você que confiou, acrescentou, acreditou e me deu tempo para eu conseguir. Serei sempre agradecida a você pela minha formação como fonoaudióloga, e como clínica. OBRIGADA por tudo que representa em minha vida!

AGRADECIMENTOS

À Querida Profa. Dra. Beatriz A. C. Mendes. Meus agradecimentos pelas importantes sugestões em todas as qualificações desta tese. Sempre muito disponível em me ajudar. Sempre carinhosa e entendedora em incentivar. Sempre tão inteligente em criticar. Agradeço todos os seus ensinamentos e oportunidades. Você é fundamental na minha formação como fonoaudióloga. Agradeço por todo voto de confiança, e carinho. Sem palavras. Muito obrigada!

À Profa. Dra. Maria Angelina N. S. Martinez. Meus agradecimentos pelas contribuições oferecidas no exame de qualificação e nas etapas conclusivas. Agradeço por toda disponibilidade, pelo incentivo, pelo carinho e grandiosos ensinamentos. Por ter acreditado em mim, desde o início na minha carreira profissional. Pelos ensinamentos, sempre aprendendo muito com você. Obrigada!

À Profa. Dra. Maria Valéria S. Goffi Gómez, meus agradecimentos pelas sugestões e contribuições apresentadas nos exames de qualificações, tão fundamentais e importantes. Agradeço a valiosa disponibilidade, atenção e sugestões precisas para a conclusão deste estudo.

À Profa. Dra. Daniela Gil, pela competência e atenção como banca examinadora deste estudo.

À Fundação de Amparo a Pesquisas do Estado de São Paulo - **FAPESP**, pela bolsa de estudos concedida, pelo crédito, o financiamento e o apoio fundamental nesta pesquisa.

À Clínica Divisão de Educação e Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação - DERDIC (PUC-SP) e ao Centro Audição na Criança (CeAC), pela autorização concebida para a realização do estudo.

À querida amiga Fga Dra. Renata Figueiredo: sempre comigo. Agradeço por todo carinho e pela parceria na minha vida. Pela disponibilidade sempre oferecida, incentivo, e amizade. Sempre que precisei na em todas as etapas de

elaboração e conclusão deste estudo você claro esteve ao meu lado. Muito obrigada, sem você não sairia igual! Obrigada por tudo!

À Dra. Luísa Barzaghi Ficker, pelo ensinamento constante. Sua inteligência, coerência e ética são sempre meus grandes exemplos. Muito Obrigada!

À Dra. Clay Rienzo Balieiro pelos ensinamentos nos meus primeiros estágios. Fundamental na minha formação profissional, a partir das maravilhosas supervisões despertou em mim, a paixão pelo trabalho com crianças deficientes auditivas. A minha gratidão e respeito.

À todos os Professores da Pós-Graduação do Programa de Fonoaudiologia da PUC-SP. Em especial, Profa. Dra. Suzana Maia e a Profa. Dra. Dóris Ruthi Lewis.

Aos meus pais amados. Agradeço todos os valores ensinados, o amor e incentivo tão fundamental em todas as decisões de minha vida.

For Matthew, thank you for everything, especially for being a wonderful daddy, and having been there when mommy was busy writing! Thank youu!

A minha querida amiga Fga Ms. Talita Sunaits Donini, obrigada por todo seu apoio, carinho e amizade e por me ajudar a enquadrar as importâncias da vida. Às vezes tão longe, mas sempre tão perto. Agradeço sua amizade, minha *sister*. E por estar sempre tão disponível para mim, sempre e para sempre comigo. Muito Obrigada, obrigada...!

Agradeço ao meu querido irmão Brenno, pelo incentivo e desenhos gráficos e cálculos. Ao também querido irmão Marcus, e a Lilian, pelos momentos de compreensão da minha ausência, e pelo amor.

Aos meus queridos amigo, agradeço pelo incentivo e por existir em minha vida! Porque uma coisa é uma coisa, outra coisa é outra coisa.

À querida Fga. Renata Padilha, minha amiga, obrigada pelo seu incentivo e carinho tão especial e importante! À Fga Dra. Gabriela Ivo Rodrigues, agradeço a amizade e aquele apoio de sempre!

À Família Figueiredo, pelo incentivo e pelo retiro tão querido na terra vermelha, muito obrigada!

Às Fga. Bruna R. Casson e Patrícia Monteiro da pelo incentivo, pelo apoio e pela disponibilidade oferecida sempre. À Fga Eliane Costa, sempre tão atenciosa. Agradeço por ter contado com você. Obrigada pelo seu apoio!

À Estatística Carmen André, pela atenção maravilhosa, e interesse pelo trabalho. Muito Obrigada!

À Fga. Cláudia Perrota, pela atenção, por poder contar sempre nos meus trabalhos e pela incrível revisão do texto.

À Querida Marilei e ao Eduardo – secretários do Centro Audição na Criança (CeAC), pela atenção. Muito Obrigada!

À Virgínia – secretária do Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da PUC-SP, pela a atenção, e ajuda prestada.

E finalmente,

Aos pacientes que participaram de todas as etapas de elaboração desta tese e suas atenciosas famílias, sempre dispostos a contribuir tornando possível, a concretização do presente estudo. Aos pequenos tão queridos, meu muito obrigado, por aprender tanto com vocês! ☺

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AASI	Aparelho de amplificação sonora individual
AI	Articulation Index
ANSI	American National Standards Institute
CER II	Centro Especializado de Reabilitação
CeAC	Centro Audição na Criança
dB	Decibel
dB NA	Decibel Nível de Audição
dB NPS	Decibel Nível de Pressão Sonora
DERDIC	Divisão de Educação e Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação
DSL	Desired Sensation Level
DSLm[i/o]	Desired Sensation Level multistage [input/output]
FM	Frequência modulada
Hz	Hertz
IC	Implante Coclear
MAE	Meato acústico externo
NA	Nível de audição
RECD	Real ear coupler difference
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
SII	Speech Intelligibility Index
SII 65	Speech Intelligibility Index –sinal de entrada de 65dB NPS
SNC	Sistema nervoso central
SNAC	Sistema nervoso auditivo central
SUS	Sistema Único de Saúde
PEPG	Programa de Estudos Pós-Graduados
TAN	Triagem Auditiva Neonatal
2cc	Dois centímetros cúbicos

LISTA DE ANEXOS

Anexo 1	Comitê de Ética _____	155
Anexo 2	Carta de Consentimento informado _____	156
Anexo 3	Critério de Adequação da Amplificação para valores de SII 65 _____	157
Anexo 4	ESCALA DE INTEGRAÇÃO AUDITIVA SIGNIFICATIVA PARA CRIANÇAS PEQUENAS: IT – MAIS _____	158
Anexo 5	Questionário LittleEARS _____	167
Anexo 6	QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA LINGUAGEM ORAL – MUSS ____	168
Anexo 7	Categorias de Linguagem _____	175
Anexo 8	Classificação econômica _____	176
Anexo 9	Crítérios de classificação da perda auditiva por grau -WHO (2007) ____	181
Anexo 10	Critério para classificação por Grupo e intervalos de SII _____	182
Anexo 11	Dados audiológicos dos 17 sujeitos _____	183
Anexo 12	Estimativa Curva de Padrão de Normalidade no desempenho do IT-MAIS _____	184
Anexo 13	Estimativa Curva de Padrão de Normalidade no desempenho LittleEARS _____	185
Anexo 14	Curva de Padrão de Normalidade no desempenho LittleEARS – Literatura _____	186
Anexo 15	Velocidade de Variação no IT MAIS, LittleEARS, MUSS e Categoria de linguagem por indivíduo _____	187
Anexo 16	Avaliação da Função Semiótica _____	188
Anexo 17	Roteiro de situações estabelecidas para avaliar habilidades comunicativas _____	191

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Indivíduos definidos com base nos resultados de Grupo	36
Tabela 2. Resumo descritivo da idade de início do diagnóstico (meses) e da idade de início do AASI (meses)	39
Tabela 3. Resumo descritivo da idade cronológica (meses) no T1, T2 e da diferença entre idade cronológica no T1 e T2	40
Tabela 4. Resumo descritivo da velocidade de variação da resposta do IT-MAIS e LittlEARS nas duas avaliações por grupo	47
Tabela 5. Resumo descritivo da velocidade de variação da resposta do MUSS e Categoria de Linguagem nas duas avaliações por grupo	48
Tabela 6. Valores observados e p-valores obtidos nos testes de significância do coeficiente de correlação de Spearman entre as velocidades de variação da resposta do IT-MAIS, MUSS, LittlEARS e Categoria de Linguagem	49
Tabela 7. Valores observados e p-valores obtidos nos testes de significância do coeficiente de correlação de Spearman entre as idades de início do diagnóstico, de início de AASI, e cronológicas e as velocidades de variação da resposta do IT-MAIS, MUSS, LittlEARS e Categorias de Linguagem	50
Tabela 8. Resumo descritivo do total de agendamentos e porcentagens e comparecimento	52
Tabela 9. Resumo descritivo da classificação econômica (IBGE) e nível de escolaridade dos pais	53
Tabela 10. Indivíduos definidos com base nos resultados de conjunto-idade (0-24 meses de idade)	108
Tabela 11. Indivíduos definidos com base nos resultados de conjunto-idade (acima de 25 meses de idade)	109
Tabela 12. Sujeito (11) definido com resultados de intervalo de avaliação; idade de diagnóstico; idade de início de AASI; audibilidade; idade cronológica; idade auditiva; intervenção; consistência do AASI e desenvolvimento sensório-motor	124
Tabela 13. Sujeito (12) definido com resultados de intervalo de avaliação; idade de diagnóstico; idade de início de AASI; audibilidade; idade cronológica; idade auditiva; intervenção; consistência do AASI e desenvolvimento sensório-motor	127
Tabela 14. Sujeitos definidos com resultados de intervalo de avaliação; idade de diagnóstico; idade de início de AASI; audibilidade; idade cronológica; idade auditiva; intervenção; consistência do AASI e desenvolvimento sensório-motor	130
Tabela 15. Sujeitos definidos com resultados de intervalos de avaliação; idade de diagnóstico; idade de início de AASI; audibilidade; idade cronológica; idade auditiva; intervenção; consistência do AASI e desenvolvimento sensório-motor	135
Tabela 16. Sujeitos definidos com resultados de intervalo de avaliação; idade de diagnóstico; idade de início de AASI; audibilidade; idade cronológica; idade auditiva; intervenção; consistência do AASI e desenvolvimento sensório-motor	139

Tabela 17. Sujeitos definidos com resultados de intervalo de avaliação; idade de diagnóstico; idade de início de AASI; audibilidade; idade cronológica; idade auditiva; intervenção; consistência do AASI e desenvolvimento sensório-motor _____	142
Tabela 18. Critérios de classificação da perda auditiva (WHO,2007) _____	181
Tabela 19. Dados audiológicos (média dos limiars, valores de SII65 e a classificação do grupo de audibilidade)dos 17 sujeitos no momento de avaliação T1 _____	183
Tabela 20. Dados audiológicos (média dos limiars, valores de SII65, classificação da audibilidade por grupo e mudança de grupos entre as avaliações) dos 17 sujeitos no momento de avaliação T2_____	183
Tabela 21. Velocidades de variação no IT MAIS, LittleEARS, MUSS e Categoria de linguagem por sujeito _____	187

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Distribuição dos sujeitos em relação a audibilidade no Tempo 1 e no Tempo 2	35
Figura 2. Diagrama de dispersão do SII e média do limiar (frequências de 500, 1000 e 2000 Hz) no Tempo 1	37
Figura 3. Diagrama de dispersão do SII e média do limiar (frequências de 500, 1000 e 2000 Hz) no Tempo 2	38
Figura 4. Valores da resposta do IT-MAIS (%) segundo a idade cronológica (meses) e limites de referências (Robbins et al., 2004)	41
Figura 5. Valores da resposta do LittleEARS segundo a idade cronológica (meses) e limites de referência (Coninx et al., 2009)	43
Figura 6. Valores da resposta do IT MAIS (%) segundo a idade cronológica (meses) e limites de referência (Robbins et al., 2004) - gráfico superior - e valores da resposta do LittleEARS segundo a idade cronológica (meses) e limites de referência (Coninx et al., 2009) - gráfico inferior.	44
Figura 7. Valores da resposta do MUSS (%) segundo a idade cronológica (meses) e limites de referência	45
Figura 8. Valores da resposta da categoria de linguagem segundo a idade cronológica (meses)	46
Figura 9. Diagrama de dispersão das horas de uso dos aparelhos de amplificação na 1ª e na 2ª avaliação	51
Figura 10. Roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas	90
Figura 11. Material de avaliação das habilidades auditivas	90
Figura 12. Participantes na sala em quatro posicionamentos	95
Figura 13. Descrição ilustrativa dos registros de respostas comportamentais esperadas e observadas	122
Figura 14. Gráficos do observado e esperado dos sujeitos no SII Grupo 1	124
Figura 15. Gráficos do observados e esperados dos sujeitos no SII Grupo 2	127
Figura 16. Gráficos do observados e esperados dos sujeitos no SII Grupo 3	130
Figura 17. Gráficos do observados e esperados dos sujeitos do Grupo 1	135
Figura 18. Gráficos do observados e esperados dos sujeitos no SII Grupo 2	139
Figura 19. Gráficos do observados e esperados dos sujeitos no SII Grupo 3	142
Figura 20. Valores de referência para adequação da amplificação SII65	157
Figura 21. Estimativa Curva padrão IT-MAIS	184
Figura 22. Estimativa Curva padrão LittleEARS	185
Figura 23. Curva de padrão de normalidade no desempenho LittleEARS	186

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Características acústicas do Sons Ling	97
Quadro 2. Descrição dos materiais utilizados	99
Quadro 3. Pontuação dos manifestos de comportamento observados	101
Quadro 4. Sujeitos conjunto-idade 0-24 meses, definido com resultados de intervalo de avaliação; idade cronológica e desenvolvimento sensório motor	112
Quadro 5. Sujeitos conjunto-idade acima de 25 meses, definido com resultados de intervalo de avaliação; idade cronológica e desenvolvimento sensório motor	116
Quadro 6. Classificação das perdas auditivas por grupo e intervalos de SII adaptado de Figueiredo (2013).	182

RESUMO

Intervenção precoce na deficiência auditiva: Repercussões no desenvolvimento de habilidades auditivas, percepção e produção de fala

Objetivo: Propor uma avaliação de habilidades auditivas e de percepção e produção de fala, que levou em conta características individuais de crianças usuárias de AASI nos primeiros anos de vida. Visou analisar em intervalos de tempo pré-determinados, evolução de habilidades auditivas de percepção e produção de fala, características individuais e envolvimento familiar, e organizou-se um conjunto de procedimentos utilizados em situações estabelecidas que forneça parâmetros para comportamentos esperados considerando: desenvolvimento sensorio motor, audibilidade e a experiência auditiva. Foi analisada a aplicabilidade da proposta de utilização de parâmetros de respostas esperadas e observadas. **Método:** Participaram do estudo 17 crianças deficientes auditivas com diagnóstico antes dos seis meses de vida e idades entre sete a 57 meses. Protocolo de Ética/Comitê PUC-SP nº330/2009. O estudo foi realizado no Centro Audição na Criança (CeAC). Foram utilizados os seguintes procedimentos: análise dos prontuários dos sujeitos; verificação de AASI, tempo de uso diário dos Aparelhos de Amplificação Sonora Individual (AASI) – datalogging, valores de Índice de inteligibilidade de Fala – SII (65dB NPS); IT-MAIS; LittleEars; MUSS, Categoria de Linguagem; caracterização do perfil sócio demográfico das famílias, avaliação da Função Semiótica e roteiro de situações estabelecidas para avaliar: desenvolvimento de habilidades auditivas de percepção e produção de fala. **Resultados:** os questionários utilizados neste estudo, assim como o roteiro de observação do comportamento auditivo mostraram-se efetivos para avaliarem e monitorarem os pontos de evolução do desenvolvimento de habilidades comunicativas. Quanto aos resultados das habilidades auditivas nos grupos, observamos que o LittleEARS mostrou-se mais sensível na aferição de habilidades auditivas do que a IT-MAIS. Quanto às habilidades linguísticas, o questionário MUSS e Categorias de Linguagem mostraram-se efetivos na avaliação de crianças a partir da metade do segundo ano de vida. Este estudo permitiu constatar a importância do conhecimento de desenvolvimento cognitivo pelo fonoaudiólogo principalmente no que diz respeito à construção do esquema de ouvir, aspecto determinante na construção de expectativas de respostas auditivas. **Conclusão:** A utilização de procedimentos individualizados e sistemáticos de avaliação na rotina de acompanhamento audiológico possibilitou a determinação da necessidade de ajustes nas expectativas do terapeuta e da família e tem potencial de subsidiar a definição do plano terapêutico individual a cada etapa de desenvolvimento da criança. Parâmetros que norteiem a comparação entre respostas observadas e esperadas não podem depender exclusivamente da experiência do profissional, nesse sentido a definição de indicadores contribui para a qualidade dos serviços de Saúde Auditiva.

PALAVRAS CHAVE: Intervenção; deficiência auditiva, habilitação auditiva.

ABSTRACT

Early intervention for hearing loss: Effects on the development of auditory skills, speech perception and production

Objective: To propose a review of auditory skills and speech perception and production, which took into account individual characteristics of children using hearing aids in the first years of life. Aimed at analyzing at intervals of predetermined time evolution of auditory perception skills and speech production, individual characteristics and family involvement, and organized a set of procedures used in cases established to provide parameters for considering expected behaviors: sensory motor development, audibility and listening experience. And thus investigate the applicability of the proposed by comparative analysis of expected and observed in children with hearing aids in the first years of life answers. Method: Participants were 17 deaf children diagnosed before six months of life and ages from seven to 57 months. Ethics Protocol / PUC-SP Committee No 330/2009. The study was conducted at the Center Hearing in Children (CeAC). The following procedures were used: analyzing the charts of subjects; checking of hearing aids, daily use of appliances Personal Sound Amplification (HA) - datalogging, Index values intelligibility Speech - SII (65dBSPL); IT-MAIS; LittleEars; MUSS, Category Language; characterization of the social demographic of families, assessment of function and Semiotics script situations established to assess profile: development of auditory perception skills and speech production. Results: The questionnaire used in this study, as well as the script of auditory behavior proved to be effective to evaluate and monitor the evolution points to the development of communicative skills. Regarding the results of auditory skills in groups, we observed that LittleEARS, as opposed to IT-MAIS, was more sensitive in detecting difficulties of the subjects, as there are further elaboration of the aspects of auditory skills that are involved in the everyday and the joke children. Scale IT-MOST tends to be more widespread in these respects. As for language skills, the MUSS questionnaire proved relevant to assessing children over the age of approximately 20 months of age, as well as the categories of language. In cases of discrepancy between observed and expected auditory responses, also other factors that contributed to unexpected responses were identified. Conclusion: They are necessary routines of audiologic with validation procedures individualized for each child, so that the amplification adjustments are made when necessary and the individual treatment plan is redefined every stage of child development.

KEYWORDS: Intervention; hearing loss; rehabilitation

NORMATIZAÇÃO ADOTADA

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento da defesa:

Referências – adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver)

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A.L. Freddi, Maria Fazanelli Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 2ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2005

APRESENTAÇÃO

O Programa de Estudos Pós-Graduados em Fonoaudiologia da PUC-SP sugere a apresentação das teses em forma de estudos. Sendo assim, esta tese é composta de dois estudos integrados sobre o seguinte tema: “Intervenção precoce na deficiência auditiva: repercussões no desenvolvimento de habilidades auditivas, percepção e produção de fala”.

O primeiro estudo, intitulado: “**Habilidades comunicativas em crianças com deficiência auditiva: estudo longitudinal**” teve como **objetivo** analisar habilidades auditivas e de linguagem em crianças com deficiência auditiva usuárias de AASI, em intervalos de tempo pré-determinados, considerando aspectos como: audibilidade, evolução de habilidades comunicativas, características individuais e envolvimento familiar.

Visou ainda contribuir para processos e pontos de medida na intervenção terapêutica que monitorem e favoreçam o registro de evolução do desenvolvimento de comunicação de crianças deficientes auditivas nos primeiros anos de vida, a partir de parâmetros de comportamentos esperados.

O segundo estudo, intitulado: “**Relações entre desenvolvimento individual e habilidades comunicativas em crianças com deficiência auditiva**”, teve como objetivo geral propor uma avaliação de habilidades auditivas e de percepção e produção de fala, que levou em conta características individuais de crianças usuárias de AASI nos primeiros anos de vida. Sendo os objetivos específicos (1) Organizar um conjunto de procedimentos utilizados em situações estabelecidas que forneça parâmetros para comportamentos esperados considerando: desenvolvimento sensorio motor, audibilidades e experiência auditiva. E (2) Investigar a aplicabilidade da proposta através da análise comparativa de respostas esperadas e observadas em crianças usuárias de AASI nos primeiros anos de vida.

Além dos estudos, a tese traz introdução para breve apresentação do tema e das questões envolvidas na pesquisa e ao final apresentamos as considerações gerais.

SUMÁRIO

Lista de abreviaturas e siglas	
Lista de anexos	
Lista de tabelas	
Lista de figuras	
Lista de quadros	
Resumo	
Abstract	
Apresentação	
1. INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVO	10
2.1 Objetivos Gerais	10
2.2 Objetivos Específicos	10
2.2.1 Estudo 1	10
2.2.2. Estudo 2	11
CAPÍTULO 3. Estudo 1	12
Habilidades Comunicativas em Crianças com Deficiência Auditiva: Estudo Longitudinal	
3.1. Introdução e Fundamentação Teórica	12
3.2. Objetivo	23
3.3. Material e Método	23
3.3.1. Local de pesquisa	23
3.3.2. Preceitos éticos	24
3.3.3. Natureza da pesquisa	25
3.3.4. Critério de seleção dos sujeitos	25
3.3.5. Sujeitos de pesquisa	25
3.4. Materiais	26
3.4.1. Adequação e validação da amplificação sonora	26
3.4.2. Avaliação de habilidades comunicativas	26
3.4.3. Critério de classificação econômica	26
3.5. Procedimentos	27
3.5.1. Condições para a realização dos procedimentos	27
3.5.2. Escolha dos intervalos de avaliação	27
3.5.3. Obtenção de dados relacionados à audibilidade	28
3.5.4. Avaliação da consistência da amplificação sonora	28
3.5.5. Aplicação do questionário IT-MAIS	28
3.5.6. Aplicação do questionário LittleEARS	29
3.5.7. Aplicação do questionário MUSS	29

3.5.8. Classificação de Categoria de Linguagem	29
3.5.9. Critério de Classificação Econômica Brasil	29
3.6. Caracterização dos sujeitos.....	29
3.7. Análise dos dados.....	30
3.7.1. Variáveis Classificatórias.....	30
3.7.2. Variáveis Critérios	31
3.8. Resultados	32
3.8.1. Composição dos grupos.....	32
3.4.2. Adequação da amplificação sonora	36
3.4.3. Idades de diagnóstico, intervenção e intervalos longitudinais.....	39
3.4.4. Evolução de resposta do IT-MAIS, LittleEARS, MUSS e Categoria de Linguagem nos Intervalos de Tempo 1 e Tempo 2	40
3.4.5. Evolução da velocidade de variações das habilidades comunicativas	47
3.4.6. Aspectos familiares	50
3.5. Discussão	54
3.6. Conclusões	68
CAPÍTULO 4. Estudo 2.....	70
Relações entre desenvolvimento individual e habilidades comunicativas em crianças com deficiência auditiva	
4.1. Introdução e Fundamentação Teórica.....	70
4.2. Objetivo.....	86
4.2.1. Objetivo Geral.....	86
4.2.2. Objetivos Específicos.....	86
4.3. Material e Método	87
4.3.1. Local de Pesquisa	87
4.3.2. Preceitos éticos	87
4.3.3. Natureza da Pesquisa	88
4.3.4. Critério de seleção dos sujeitos.....	88
4.3.5. Sujeitos de pesquisa	88
4.4. Materiais	89
4.4.1. Adequação e validação da amplificação sonora	89
4.4.2. Avaliação de Função Semiótica	89
4.4.3. Roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas.....	90
4.4.4. Critério de classificação econômica	91
4.5. Procedimentos	91
4.5.1. Escolha dos intervalos de avaliação	92
4.5.2. Obtenção de dados relacionados à audibilidade.....	92
4.5.3. Avaliação da consistência da amplificação sonora	92
4.5.4. Avaliação da Função Semiótica	92
4.5.5. Roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas.....	94

4.6. Análise dos dados.....	104
4.6.1. Recortes dos sujeitos em CONJUNTO-IDADE	105
4.6.2. Avaliação da Função Semiótica	106
4.6.3. Avaliação crítica do Roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas.....	106
4.7. Resultados	107
4.7.1. Composição CONJUNTOS-IDADES.....	108
4.7.2. Avaliação da Função Semiótica	110
4.7.3. Roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas.....	120
4.8. Discussão	144
4.9. Conclusões	149
CAPÍTULO 5. Considerações Finais.....	153
CAPÍTULO 6. ANEXOS.....	155
CAPÍTULO 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	198

1. INTRODUÇÃO

...ouvir, falar, ler, escrever e uso de tecnologias eletrônicas devem estar disponíveis para as crianças com a utilização máxima de suas capacidades, pois serão adultos em 2030, 2040 e 2050, e o fonoaudiólogo é parte do time que contribui para o preparo de crianças com deficiência auditiva... (Flexer e Madell, 2008)

Este estudo está inserido na Linha de Pesquisa “Audição na Criança”, do Programa de Estudos Pós-Graduados (PEPG) em Fonoaudiologia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), que, a partir de 2004, estuda aspectos agregadores de qualidade aos serviços voltados à Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva.

A população atendida na clínica, também laboratório de pesquisa, Centro Audição na Criança (CeAC), que é integrado ao serviço da Divisão de Educação e Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação (DERDIC / PUC-SP), em sua maioria, é de baixa renda, o que tem implicações no desenvolvimento de programas de intervenção e reabilitação mais efetivos para essa população. As políticas públicas de saúde auditiva estão delineando-se, e estudos como este poderão subsidiar avaliação de critérios de acompanhamento para as crianças com deficiência de audição e, principalmente, conhecimento à formação profissional especializada. Assim, também pretendemos discutir resultados de comportamento da população atendida no Sistema Único de Saúde (SUS), propondo processos de qualidade nas linhas de cuidado.

O papel do fonoaudiólogo nos processos de reabilitação auditiva vem se ampliando a cada ano. Devido às novas tecnologias e descobertas em relação à neuroplasticidade cerebral, as crianças de hoje fazem parte de uma geração diferente em relação ao passado, tornando tarefa importante para os pesquisadores da área a produção científica de estudos que revelem evidências de desenvolvimento na intervenção o mais cedo possível.

Ao elaborar os primeiros temas na apresentação e argumentação desta tese, optamos por introduzir aspectos de conhecimento da neurociência inata a todos os seres humanos, pois esta área também está nos bastidores de nossas práticas clínicas. De fato, estudos recentes revelam que o córtex auditivo está diretamente envolvido na percepção da fala e no processo de linguagem do ser humano, considerando que a maturação normal das vias auditivas centrais são condições prévias de desenvolvimento da fala e habilidades linguísticas na criança (King et al., 2008). Na ausência da experiência auditiva, o cérebro se reorganiza para receber *input* de outros sentidos, principalmente da visão - trata-se da chamada “reorganização *cross-modal*”, que reduz a capacidade neural auditiva (Campbell e Sharma, 2014).

Nesse sentido, pesquisas relacionadas aos processos de maturação do sistema nervoso auditivo central (SNAC) apontam a importância do diagnóstico da deficiência auditiva precocemente, a fim de se fornecer à criança possibilidades de desenvolvimento sincrônico (Werner, 2002; Sharma et al., 2004; Leibold et al., 2007).

Após o diagnóstico, o uso da amplificação sonora estimula e organiza as vias auditivas cerebrais (Chermak et al., 2007). Por isso, é determinante que a intervenção possa ocorrer antes dos seis meses de idade, de modo a não se causar atrasos de desenvolvimento auditivo, o que pode levar também a atrasos nas habilidades linguísticas. Yoshinaga-Itano et al. (1998) alertam que o uso de amplificação sonora antes do sexto mês de vida é determinante para o desenvolvimento da linguagem.

Como bem destaca Flexer (2009), com a amplificação sonora adequada, é o cérebro que “escuta”, sendo as orelhas, apenas, o caminho do estímulo sonoro, com base nos aspectos de deficiência auditiva sensorial e periférica, obviamente.

Nesse contexto, o fonoaudiólogo deve saber o que esperar da criança deficiente auditiva e prepará-la para aprender e integrar conhecimentos. Dentre as possibilidades de cada caso, o desenvolvimento da percepção da

fala é guiado pelo acesso às informações acústicas e linguísticas, tão importantes no início da vida (Kuhl et al., 2008).

A experiência auditiva na infância é crítica e determinante para o rumo do desenvolvimento adequado da linguagem. A criança percebe a língua falada em seu ambiente, a partir do qual aprende a extrair características mais relevantes, conforme a experiência vivida. Portanto, a exposição do bebê ou da criança a experiências auditivas suficientes é fundamental para o desenvolvimento da capacidade de selecionar, no ambiente, os estímulos que são mais importantes para a aquisição das habilidades de linguagem desde o aprendizado das primeiras palavras até as fases do desenvolvimento das habilidades de leitura e escrita (Vouloumanos e Werker, 2007).

Durante o primeiro ano de vida, existe uma janela de “oportunidades” para reorganização das áreas cerebrais auditivas. Alguns estudos sobre desenvolvimento de linguagem e habilidades de percepção auditiva na área na neurociência mostram resultados conclusivos da importância do primeiro ano de vida para o desenvolvimento auditivo da criança (Werker e Tess, 1984).

Contudo, está comprovado que a exposição constante a um meio ambiente sonoro rico, que proporcione experiência auditiva com significado logo nos primeiros meses de vida, é fator determinante para o desenvolvimento de linguagem da criança com deficiência de audição. O foco, então, deve ser na identificação da deficiência auditiva logo ao nascimento e na intervenção fonoaudiológica com a indicação e adaptação de aparelho de amplificação sonora individual (AASI) adequada e/ou implante coclear (IC), para garantia do acesso aos sons da fala o mais cedo possível.

Para tanto, com o investimento de regulamentações públicas na implementação de programas de triagem auditiva neonatal (TAN) e diagnóstico audiológico na Rede de Saúde Auditiva no Brasil torna-se imprescindível, de modo a se mensurar resultados dos desfechos -

*outcomes*¹ - dos Programas de Intervenção, a curto, médio e longo prazo. E isso, principalmente, em relação à sistematização de modelos de acompanhamento do usuário de amplificação sonora no primeiro ano de vida, de modo que sejam elaborados e incorporados nos serviços e contemplem aspectos da evolução do desenvolvimento de habilidades auditivas e de linguagem, além da capacitação contínua da equipe, considerando que nem sempre os profissionais envolvidos possuem formação em desenvolvimento infantil, emocional, cognitivo e psicomotor.

A intervenção fonoaudiológica inicial envolve aspectos de diagnóstico e de processos sequenciais da amplificação sonora, concomitante às observações clínicas do comportamento auditivo. Envolvem também, principalmente, questões relacionadas à família, suas expectativas para o futuro do bebê e a explicitação do prognóstico quanto ao desenvolvimento da linguagem oral, o que demanda necessidade de informação e acolhimento.

Com esses elementos, o fonoaudiólogo deve realizar os atendimentos pautados em condutas éticas e legais. E, ao longo do tempo, deve fornecer aos pais informações sobre os serviços de intervenção, adequando os encaminhamentos para propostas fonoaudiológicas voltadas ao desenvolvimento da língua oral e/ou Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS), de acordo com as escolhas de cada família.

O período pós-diagnóstico é para o clínico o eixo inicial da intervenção, dele fazendo parte o processo de seleção dos AASIs. Nas crianças, de acordo com o *Pediatric Working Group* (1996), esse processo é composto por etapas: determinação das informações necessárias sobre a perda auditiva (grau, tipo e configuração); escolha do tipo de molde, de características físicas do AASI (modelo, formato de gancho, proteções de bateria e acessórios que auxiliam na acomodação dos aparelhos em orelhas menores) e de características eletroacústicas (ganho acústico, saída máxima, algoritmo de redução de ruído e ênfase do sinal de fala e recursos disponíveis entre as marcas de AASI); verificação dos AASI (certificar se as

¹ *Outcomes* - Termo do idioma inglês refere-se aos resultados da evidência de melhor estratégia.

características eletroacústicas estão de acordo com o prescrito para cada caso) e avaliação de *outcomes*, que, em português, refere-se aos resultados dos procedimentos de validação do processo de seleção e adaptação dos AASI (benefícios e limitações dos AASI para a percepção de fala e desenvolvimento de linguagem oral).

Em estudo, Sininger et al. (2010) referiram que, se o grau da perda auditiva for analisado de modo isolado, não se caracteriza como uma variável determinante para predizer o desempenho futuro da criança nos aspectos de percepção de fala.

Importante considerar as evidências de que, na clínica com crianças, é necessária a utilização de protocolos que permitam a adequada prescrição da amplificação, tendo se tornado premissas as publicações da *American Academy of Audiology* (AAA, 2012), do *Early Hearing Detection and Intervention* (EHDI) e as Portarias de Saúde Auditiva - conforme conhecimento de boa parte dos profissionais da saúde, o Ministério da Saúde publicou, em setembro de 2004, a Portaria n.º 2.073, que institui a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva.

Pesquisas recentes, em vez dos aspectos audiológicos para caracterização de capacidade auditiva dos sujeitos estudados, utilizam as proporções de informação dos sons da fala que são audíveis para estimar a inteligibilidade. Os estudos de Boothroyd (1993) já previam a necessidade de novas classificações que subdividissem as características dos sujeitos em outras categorias, pois é grande a variabilidade entre deficientes auditivos com o mesmo grau de perda. A medida *Speech Inteligibility Index* (SII) – Índice de Inteligibilidade da fala – proposto pela *American National Standards Institute* (ANSI) em 1997, representa a porcentagem de audibilidade para sons de fala, em condições diversas de ambiente, como ruído e distância, e de intensidade do sinal de entrada. Os valores de SII estão diretamente relacionados às médias dos limiares auditivos e à adequação da amplificação para cada tipo de perda auditiva, com a vantagem de refletir também aspectos de sua configuração (Scollie, 2007;

Bass-Ringdahl, 2010; Sininger et al., 2010; McCreery, 2011, Figueiredo, 2013).

Assim, os atendimentos iniciais demandam do fonoaudiólogo conhecimento sobre aspectos específicos dos aparelhos de amplificação sonora, e também do desenvolvimento infantil. Novaes e Mendes (2011) referem que, inicialmente, o fio condutor da intervenção com o bebê e criança é a observação criteriosa do comportamento auditivo, que envolve as relações entre ouvir, desenvolvimento global e da linguagem, a fim de subsidiar correções nos limiares audiológicos e consequentes ajustes nas prescrições dos AASI.

Ao longo do crescimento infantil e para avaliações de médio e longo prazo, muitos profissionais complementam suas observações clínicas com o uso de escalas funcionais – em geral, compostas de questionários dirigidos às famílias (Widen e O’Grady, 2002). Os scores obtidos tornam-se pontos de medidas de avaliação diante da amplificação sonora e da consistência do uso. Assim, por meio do desempenho observado, é possível estabelecer e prever relações entre idade, desenvolvimento maturacional da função auditiva e interação desse sistema com o sistema nervoso central (SNC).

Na atualidade, estão disponíveis na língua portuguesa as escalas funcionais mais relevantes na literatura. Tharpe e Ryan (2011) fazem algumas recomendações para avaliar crianças entre zero e três anos de idade: *Auditory Behavior in Everyday Life* – ABEL (Purdy et al., 2002), traduzido por Souza et al. (2011); *Early Listening Function* – ELF (Anderson, 2007), traduzido por Oshima et al. (2010); *Infant Toddler Meaningful Auditory Integration Scale* – IT MAIS (Zimmerman-Philpits et al., 1997), adaptado para o português por Castiquini e Bevilacqua (2000), e o Questionário *LittleEars*, de Coninx et al. (2009), recentemente traduzido por Leandro (2013).

A amplificação sonora possibilita à criança “ouvir bem”, mas como evidenciar os comportamentos auditivos de crianças e motivar as famílias atendidas em programas públicos de intervenção e que, de modo geral, apresentam baixa expectativa em relação ao desenvolvimento de seus filhos?

Na intervenção e no acompanhamento, a orientação profissional e as consultas de retorno são imprescindíveis para fazer surgir na família o reconhecimento da demanda de ajuda, determinante no ajuste das expectativas para planos terapêuticos.

Anteriormente, citamos aspectos relacionados à neurociência, e a urgência de estimulação sonora precoce para o desenvolvimento, sendo a criança então exposta às experiências de vida e aos ambientes. Mas cabe ao fonoaudiólogo conduzir o processo para que a experiência cotidiana ocorra do melhor modo possível, certificando-se e garantindo a estimulação auditiva e linguística, favorecendo que a criança incorpore o ouvir como um sentido natural e necessário. De acordo com Harrison (2011), a adaptação o mais cedo possível possibilita que as atividades nas camadas corticais cerebrais sejam estimuladas e não necessitem de reorganização.

Para isso, são necessárias fundamentações teóricas e práticas, de modo que o profissional seja capaz de promover ajustes e ampliar as oportunidades de experiência da criança. O fonoaudiólogo e/ou a equipe de intervenção serão as referências do tratamento; são agentes de interferência no processo natural e emocional da criança e nas relações familiares. Sendo assim, devem se dispor a compreender as necessidades e limitações presentes, ajustando condutas de acordo com as subjetividades de cada caso. Além da atenção às especificidades de programação dos AASI e da necessidade de avaliações de habilidade, os profissionais envolvidos devem oferecer um ambiente de atendimento acolhedor, que propicie confiança e adesão ao tratamento.

Nessa perspectiva, neste trabalho, ao analisarmos a criança em seus aspectos orgânicos e emocionais, buscamos enriquecer nossas reflexões sobre a metodologia clínica com as teorizações de Donald W. Winnicott (1896-1971). Antes de se tornar psicanalista, Winnicott trabalhou como pediatra durante quarenta anos, e dentre suas inúmeras contribuições a respeito da clínica, destacamos aqui suas ideias sobre a qualidade do cuidado oferecido, através do *setting* de atendimento, que deve comportar constância, previsibilidade e confiabilidade no terapeuta.

A discussão acerca de modos de avaliações que possam promover melhores condições para prognósticos nos parece fundamental. Sendo assim, com base em Winnicott, utilizamos aqui o termo “observação em situação estabelecida”, proposto em texto publicado em 1941. O autor relata diferentes comportamentos observados nos bebês e suas famílias diante de uma mesma situação, no caso, a espátula disponível sobre uma mesa.

No que se refere à relação entre os comportamentos esperados e observados na criança e a idade cronológica, os dados foram “acrescidos” com os marcos de desenvolvimento sensório-motor. Por isso, faremos referências ao modelo piagetiano, por considerarmos importante para a compreensão dos comportamentos de construção dos esquemas auditivos, visuais e motores do bebê nos primeiros meses e anos de vida. De acordo com a epistemologia de Jean Piaget (1936), a maturação neurológica determina um conjunto de noções cognitivas e sistemas que servirá como ponto de partida para construções posteriores, não por ser herdado, mas porque as experiências comuns vividas no mundo dos objetos e das pessoas levam todas as crianças a chegarem às mesmas conclusões.

A partir disso, a **hipótese desta tese** é que a observação de comportamentos em situações estabelecidas permite ao fonoaudiólogo clínico analisar possíveis prognósticos de desenvolvimento de habilidades auditivas e de linguagem, considerando em conjunto os aspectos de desenvolvimento sensório-motor, idade cronológica, audibilidade – SII e experiência auditiva, de cada criança.

Ressaltamos que, ao longo da apresentação dos capítulos, nos referimos ao termo percepção e produção de fala no sentido amplo do termo linguagem oral, sem o objetivo de levantarmos questões de aspectos específicos de análise acústica, pois teorias e estudos da acústica da fala podem ser encontrados em outras publicações. A imitação, particularmente das primeiras vocalizações e balbúcio, foi o recorte escolhido nas considerações sobre produção de fala.

Ao final deste capítulo, são apresentados os dois estudos que compõem esta tese. O **capítulo 3: Estudo1** - voltado a questões

relacionadas à verificação e adequação da amplificação sonora, audibilidade, idades e experiência auditiva, bem como desempenhos mensurados, a partir de escalas e protocolos que avaliam habilidades comunicativas, por meio de questionários dirigidos aos pais e/ou responsáveis. O **capítulo 4: Estudo2** - voltado à proposta de roteiro de avaliação de observação do comportamento auditivo de crianças até três anos de vida, como parte do processo de validação da amplificação sonora e desenvolvimento da criança. O **capítulo 5** apresenta considerações gerais relativas aos dois estudos e desdobramentos em processos de intervenção envolvidos na prática clínica nas diversas etapas, mas principalmente no processo de acompanhamento nos primeiros anos de vida de uma criança deficiente auditiva e ajustes nas expectativas do avaliador e da família.

2. OBJETIVO

2.1 Objetivos Gerais

Investigar, por meio de estudo prospectivo de situações estabelecidas, construídas a partir do desenvolvimento sensório-motor, prognósticos em relação ao desenvolvimento de habilidades auditivas, em crianças com deficiência de auditiva usuária de AASI, considerando-se características individuais, de audibilidade e demográficas.

2.2 Objetivos Específicos

2.2.1 Estudo 1

Analisar habilidades auditivas e de linguagem em crianças com deficiência auditiva usuárias de AASI, em intervalos de tempo pré-determinados, considerando aspectos como: audibilidade, evolução de habilidades comunicativas, características individuais e envolvimento familiar.

Visou ainda contribuir para processos e pontos de medida na intervenção terapêutica que monitorem e favoreçam o registro de evolução do desenvolvimento de comunicação de crianças deficientes auditivas nos primeiros anos de vida, a partir de parâmetros de comportamentos esperados.

2.2.2. Estudo 2

Propor uma avaliação de habilidades auditivas e de percepção e produção de fala, que levou em conta características individuais de crianças usuárias de AASI nos primeiros anos de vida.

1) Organizar um conjunto de procedimentos utilizados em situações estabelecidas que forneça parâmetros para comportamentos esperados considerando: desenvolvimento sensório motor, audibilidade e experiência auditiva.

2) Investigar a aplicabilidade da proposta através da análise comparativa de respostas esperadas e observadas em crianças usuárias de AASI nos primeiros anos de vida.

CAPÍTULO 3. Estudo 1

Habilidades Comunicativas em Crianças com Deficiência Auditiva: Estudo Longitudinal

3.1. Introdução e Fundamentação Teórica

A intervenção fonoaudiológica voltada à criança pequena com deficiência auditiva em proposta oral fundamenta-se na utilização da audição residual, a partir do uso dos aparelhos de amplificação sonora (AASI) ou implante coclear (IC), quando não há audibilidade suficiente para sons de fala com aparelhos convencionais. Estes dispositivos possibilitam receber a maior quantidade possível de informação acústica dos sons da língua falada, viabilizando o desenvolvimento de habilidades auditivas, de percepção e produção de fala mais próximo da normalidade, quando comparado às crianças ouvintes.

O fonoaudiólogo contribui para o diagnóstico com observações do comportamento auditivo em diferentes situações, buscando a validação de ajustes por métodos prescritivos que utilizam limiares auditivos e medidas do conduto auditivo externo, e independem de aspectos comportamentais. É também objetivo da intervenção oferecer suporte à família para a compreensão do processo, a fim de garantir o desenvolvimento harmônico nos primeiros anos de vida da criança.

No Brasil, dentre os processos estabelecidos na Portaria GM/MS nº 2.073 - 28 de setembro de 2004, que institui a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva, as avaliações realizadas nos retornos para o acompanhamento audiológico têm se mostrado de grande importância para a análise do sucesso das iniciativas públicas e do conjunto de variáveis que determinam os objetivos e as expectativas de desenvolvimento para cada criança.

Nessa perspectiva, estudos que contribuam para medidas de qualidade de serviço, mensurando “*outcomes*” das crianças com diagnóstico de deficiência auditiva logo nos primeiros meses de vida e desenvolvendo inventários que auxiliem as medidas de habilidades auditivas e linguísticas são determinantes na qualidade da avaliação e das condutas decorrentes das sessões de acompanhamento (Yoshinaga-Itano et al., 1998; Flexer, 2009; Bagatto et al., 2011; Fitzpatrick et al., 2011; Dahl et al., 2013; Fitzpatrick, 2013).

Nesse contexto, a motivação para realizar este estudo partiu da necessidade atual de pesquisas que contribuam para a qualidade dos serviços de intervenção junto às crianças adaptadas com dispositivos eletrônicos (Ching et al., 2007; Sininger et al., 2009; Sininger et al., 2010; Bagatto et al., 2011).

Desenvolvimento das habilidades comunicativas

Na atualidade, pesquisas em neuroplasticidade e identificação de períodos críticos de aprendizagem (Werker e Tees, 2005; Sharma e Dorman, 2006) fundamentam a necessidade de intervenção e amplificação sonora o mais cedo possível.

Tradicionalmente, o grau de deficiência de audição e o momento do diagnóstico, se precoce ou tardio, têm sido considerados como fatores diretamente relacionados ao desenvolvimento da língua falada na criança com deficiência de audição. No entanto, o diagnóstico precoce, isoladamente, não garante resultados positivos de desempenho, pois há diversos fatores que interferem nesse processo.

Há evidências de que a idade de identificação da perda auditiva e a idade do início do processo de intervenção fonoaudiológica interferem diretamente no desenvolvimento da linguagem oral, assim como os fatores socioafetivos (Yoshinaga-Itano, 2003). Entretanto, estudos como o de Sininger (2010) demonstram que a idade de identificação ou intervenção está associada a melhores resultados de linguagem, apenas, quando há investimento em intervenção e envolvimento familiar satisfatório.

Desde o diagnóstico, o serviço de referência fornece informações sobre a perda auditiva na infância e os impactos no desenvolvimento, sobre os dispositivos eletrônicos (ASSI e IC) e sobre possibilidades educacionais, proporcionando, desse modo, subsídios para o bom desenvolvimento global da criança e construindo com os pais uma relação de parceria que favorece a adesão ao programa.

Verificação do aparelho de amplificação sonora

Cabe aos profissionais envolvidos na habilitação auditiva garantir que, por meio de dispositivos eletrônicos prescritos e verificados adequadamente, a família possa prover com consistência situações interacionais de linguagem, compensando a redução de oportunidades por inadequações acústicas do ambiente (Novaes e Mendes, 2011; Miguel e Novaes, 2013).

Por essa razão, diagnóstico, intervenção e processo de seleção do AASI acontecem simultaneamente ao longo dos primeiros meses, em um processo integrado entre a família, o médico e o fonoaudiólogo. Esse processo interdisciplinar particulariza ainda mais o trabalho fonoaudiológico com crianças (Figueiredo e Novaes, 2012).

O processo de seleção e adaptação de AASI é o primeiro passo do processo de intervenção (*Pediatric Working Group*, 1996). Em amplificação pediátrica, em vez de se utilizar aspectos audiológicos para caracterizar os sujeitos em relação à capacidade auditiva, pesquisas recentes demonstram evidências de resultados com a utilização de métodos de quantificação de audibilidade e das proporções de informação dos sons da fala audíveis com a amplificação, na estimação de porcentagens de inteligibilidade de sons de fala (Bass-Ringdahl, 2010; Scollie, 2008; Bagatto et al., 2011; McCreery, 2011; Figueiredo, 2013).

A medida objetiva que, no procedimento de verificação dos AASI, estima audibilidade e inteligibilidade para sons de fala é o Índice de Inteligibilidade de Fala – que corresponde ao *Speech Intelligibility Index* (SII), proposto pela *American National Standards Institute* (ANSI) em 1997. Os

valores de SII estão diretamente relacionados às médias dos limiares auditivos e à adequação da amplificação para cada tipo de perda auditiva, com a vantagem de refletir também aspectos de sua configuração.

A verificação da amplificação com diferentes níveis de estímulo de fala é necessária para avaliar diferentes situações de escuta do cotidiano, em que o sinal de fala está sempre variando entre fraco e forte, de acordo com o tipo de ambiente e a distância entre a fonte sonora e o microfone do aparelho de amplificação sonora. A audibilidade de todos os sons de fala, em diferentes níveis, inclusive sons de fraca intensidade, é pré-requisito para a percepção auditiva e o desenvolvimento das habilidades auditivas e linguísticas. O acesso a sons de fala de fraca intensidade favorece a escuta incidental, assim como a melhor recepção dos sons em diferentes tipos de ambientes sonoros (Figueiredo, 2013).

Enquanto a amplificação sonora permite à criança “ouvir bem”, é dever do fonoaudiólogo realizar os ajustes de parâmetros adequados dos AASI, a fim de assegurar com a tecnologia existente os aspectos da audibilidade e possibilitar o melhor desenvolvimento de habilidades auditivas e de linguagem oral (Scolle, 2007; Bass-Ringdahl, 2010; Sininger et al., 2010; McCreery, 2011; AAA, 2012).

Os recursos de compressão de frequências acionados quando necessário oferecem maior audibilidade de sons fricativos do sinal de fala, comprimindo os sons das regiões de frequências agudas para a região de frequências adjacentes, com maior possibilidade de audibilidade. Conforme apontam estudos, há melhoras no benefício do padrão de percepção e na discriminação de fala, com aumento de precisão em padrões de entonação vocal e produção de fala (Stelmachowicz et. al., 2002; Glista et.al., 2009).

Nessa perspectiva é importante que, no caso de crianças pequenas, haja o investimento em tecnologia de AASI, com recursos tecnológicos avançados e atuais, no intuito de aperfeiçoar a qualidade de acessos aos sons de fala. No Brasil, com o advento da Política de Saúde Auditiva, tornou-se possível oferecer essa qualidade em recursos para a população de baixa renda e em geral.

Habilidades comunicativas em crianças até três anos de idade

O comportamento auditivo em crianças está relacionado com a etapas do desenvolvimento motor e cognitivo. O conhecimento das fases do desenvolvimento sensório motor juntamente com a audibilidade proporcionada pelos AASI é importante para, nortear plano terapêuticos.

Para avaliar habilidades auditivas Erber (1982) e Boothroyd (1993), trazem o modelo hierárquico das tarefas de detecção, discriminação, reconhecimento auditivo e compreensão.

Ling (2002, 2006) propôs o teste “Os Seis Sons de Ling” - /m, /u/, /a, /i/, /j/ e /s/ -, para avaliar o acesso a sons de fala. O teste fornece uma verificação rápida e válida quanto às habilidades das crianças para detectar e identificar sons em toda a faixa de frequências do discurso. Para tanto, Ling descreveu dois modos de realização do teste, nos quais se solicita que a criança levante a mão quando ouvir, ou use brinquedos de encaixe, como na audiometria lúdica (detecção), ou ainda que repita o som escutado (identificação). Ling sugeriu aplicar o teste a distâncias de um metro e três metros, para avaliar diferentes situações conversacionais.

Essas referências citadas acima são muito utilizadas na prática clínica, pois fornecem dados de validação da amplificação sonora, a partir das observações de comportamento auditivo, sendo então essenciais para avaliação dos resultados para cada criança. A verificação adequada dos AASI, com a obtenção do índice de inteligibilidade de fala, pode ser considerada como um valor de referência para as estimativas de desenvolvimento de linguagem oral no que se refere às potencialidades da capacidade em relação à privação sensorial, caucionada pela perda auditiva e deve, portanto ser capaz de nortear as expectativas do fonoaudiólogo e dos pais quanto ao comportamento auditivo.

A observação do comportamento auditivo do bebê e/ou criança pequena é procedimento base da audiológica clínica. Por meio da observação de comportamentos frente à fala, o fonoaudiólogo pode conhecer aspectos do desenvolvimento maturacional da função auditiva e da interação desse sistema com o sistema nervoso central (SNC). No entanto, esse tipo de

observação sofre grande influência de aspectos maturacionais. Por essa razão, é preciso estar atento ao desenvolvimento global da criança. Para efetivar esse tipo de observação, é importante que o fonoaudiólogo conheça o desenvolvimento cognitivo, principalmente no que diz respeito à construção do esquema de ouvir e à construção da imagem mental.

Na perspectiva das autoras Martinez, Novaes e Mendes (2004), que se basearam nos princípios do modelo da teoria piagetiana, a observação do comportamento auditivo requer a compreensão do desenvolvimento sensório-motor, para que as capacidades cognitivas, além das maturacionais, neuromotoras, permeado pelas características sócio-afetivas individuais sejam mapeadas. Com isso, é possível estabelecer o *perfil* clínico do bebê e/ou criança pequena, favorecendo, desse modo, o estabelecimento adequado da situação de avaliação e de indícios da confiabilidade dos resultados.

Para evidências de evolução de desenvolvimento, além de observações clínicas, o fonoaudiólogo tem disponíveis materiais de avaliação de habilidades comunicativas que podem ser utilizados com pais desde os momentos iniciais da intervenção. Em geral, são escalas que abrangem questões das etapas de desenvolvimento auditivo e de linguagem em diversas situações e em ambientes distintos. São utilizadas na intervenção com a criança usuária de AASI e, também, em pré-operatório e pós-operatório no acompanhamento de pacientes com IC. Diversos estudos longitudinais demonstram resultados significantes em grupos de sujeitos implantados (referências).

Para Widen e O'Grady (2002), a complexidade da observação de comportamentos auditivos na criança faz com que muitos profissionais apliquem outros meios de avaliações, como, por exemplo, as escalas funcionais. Tais instrumentos de avaliação do comportamento auditivo suplementam também os resultados de exames fisiológicos e eletrofisiológicos. Trata-se de questionário dirigido à família e que pode ser aplicado por um profissional que acompanha o bebê e/ou criança deficiente auditiva.

As mais relevantes escalas (medidas quantitativas e qualitativas) estão disponíveis em português. Em 2001, Tharpe e Ryan (2011) e o Programa de Implante Coclear da cidade de Bauru (São Paulo-SP) recomendaram diversos procedimentos de avaliação do benefício dos dispositivos eletrônicos para pacientes de diversas idades. Moret et al. (2007), após avaliarem 60 crianças deficientes auditivas pré-linguais usuárias de IC, sugeriram uma nova classificação de **Categoria de Linguagem** expressiva, até então utilizada em protocolo interno da Universidade de São Paulo – Campus Bauru.

A escala **IT-MAIS** – *Infant Toddler: Meaningful Auditory Integration Scale* (Zimmerman-Philips, 1997) – foi traduzida por Castiquini e Bevilacqua (2000) e tem sido utilizada muito frequentemente em estudos. Conhecida mundialmente pelos profissionais da área avalia as habilidades auditivas em crianças pequenas e também pesquisa comportamentos auditivos espontâneos da criança em situações de vida diária, através de exemplos em três diferentes áreas do desenvolvimento de habilidades auditivas. Essas três áreas incluem mudanças na vocalização associadas ao uso do dispositivo eletrônico, alerta para sons ambientais e atribuição de significado ao som. Usando a informação dos pais, o entrevistador pontua cada questão pela frequência de ocorrência do comportamento.

Há também a escala **MUSS** - *Meaningful Use of Speech Scale* - elaborada por Robbins e Osberger (1990), cujo objetivo é avaliar as habilidades de linguagem. Nesse questionário, a fala foi usada como sinônimo de linguagem oral, avaliando-se o seu uso no dia-a-dia. No Brasil, a escala foi adaptada por Nascimento (1997). Com o objetivo de caracterizar a produção de fala em crianças com audição normal, a escala foi aplicada em um grupo de quinze pais de crianças de dois a cinco anos, sem alterações na avaliação neurológica, otorrinolaringológica e audiológica e sem antecedentes de distúrbios da comunicação e audição na anamnese. A autora concluiu que o escore máximo da escala foi alcançado aos 51 meses e que a fala e a linguagem evoluíram num processo gradual e contínuo.

Na literatura mais recente, há o questionário **LittleEARS**, desenvolvido por Coninx et al. (2009) e traduzido para o português por Leandro e Novaes (2013), sendo o objetivo avaliar as habilidades auditivas em bebês e crianças com idade auditiva de até dois anos, também baseando-se na observação dos pais. O estudo realizado por Bagatto et al. (2011) relata que o LittleEARS traz itens que avaliam o desenvolvimento auditivo das crianças e é fácil de ser respondido.

Nesse contexto de avaliações, realizadas com a família e com o bebê, surge a possibilidade de os pais refletirem sobre o comportamento auditivo funcional de seus filhos. A aplicação dos questionários pode ser um momento de mensuração que auxilia a família a compreender a importância na detecção dos sons de fala e dos sons ambientais (Ribeiro, 2008; Oshima et al., 2010).

Importante destacar que propostas de avaliações de desempenho na criança sempre serão modificadas ao longo dos anos, na busca de modos de mensuração de evolução de habilidades de ouvir e falar, fenômenos complexos que envolvem múltiplas variáveis. Nos primeiros dois anos de vida a fala inteligível ainda não é esperada pelos pais. No entanto ajustes nas expectativas e atitudes comunicativas que antecedem a fala devem ser acolhidas e reconhecidas nesse período, visando à constituição de sua identidade de falante. No caso de crianças com deficiência auditiva, dependendo do contexto familiar e dos aspectos de negação e aceitação do problema, os ajustes de expectativas são ainda mais necessários, em especial no que se refere ao surgimento das primeiras palavras.

Envolvimento familiar

Na prática clínica, em serviços de intervenção voltados à população de baixa renda, temos de considerar a expectativa dos pais em relação à criança com deficiência auditiva. Segundo Novaes e Balieiro (2004), quando existe uma expectativa alta, a criança pode ser superestimada; porém, se a

expectativa é baixa em relação à capacidade auditiva, isso pode prejudicar as situações de diálogo e a utilização máxima do potencial da criança.

Silva et al. (2007), em estudo com 29 familiares de crianças deficientes auditivas, investigaram o nível de conhecimento deles sobre a reabilitação auditiva e como apreenderam as orientações dadas ao longo dos atendimentos. As autoras concluíram que o conhecimento dos familiares é limitado e que existe necessidade de efetivar políticas públicas de saúde auditiva, com o objetivo de orientá-los e acompanhá-los sistematicamente.

Novaes (1986) avaliou o conhecimento e as atitudes de mães de crianças deficientes auditivas de baixa renda envolvidas num programa de intervenção precoce. Os resultados evidenciaram que a maioria estava satisfeita com o desenvolvimento da audição e das habilidades de linguagem dos filhos. Porém, as terapeutas relataram insatisfação em relação ao desenvolvimento de audição e de linguagem das mesmas crianças, destacando a falta de estimulação em casa.

Há, de fato, diversas variáveis que influenciam no desenvolvimento da língua falada de crianças com deficiência de audição, sendo uma delas o uso adequado ou não da amplificação sonora. Por isso, as famílias precisam o quanto antes de orientação sobre esse aspecto e sobre as possibilidades da criança, tendo em vista o período crítico de desenvolvimento e de neuroplasticidade cerebral (Cole e Flexer, 2007; Moeller et al., 2007).

Para Moeller et al. (2009), a utilização **consistente do AASI** é um fator importante, pois contribui significativamente para o sucesso da habilitação auditiva da criança deficiente auditiva.

Estudos realizados com população de países desenvolvidos ressaltam a importância do **investimento da família** para o sucesso do desenvolvimento de linguagem oral das crianças e do trabalho terapêutico, sendo também a idade do início do uso da amplificação e o grau da perda auditiva importantes parâmetros de prognósticos e preditores de desenvolvimento de linguagem oral (Sininger et al. 2010).

Fitzpatrick et al. (2007) apontam a importante contribuição dos familiares no delineamento de programas de intervenção na deficiência

auditiva. Sugerem que serviços que atendem crianças deficientes auditivas incluam no sistema de reabilitação apoio aos pais e/ou responsáveis.

A intervenção nos primeiros anos de vida demanda enquadre que envolve uma equipe multidisciplinar. O sucesso do programa está relacionado diretamente à qualidade do serviço prestado e requer especial atenção aos procedimentos que subsidiam decisões e encaminhamentos para processos clínicos e educacionais (Novaes e Balieiro 2004; Boscolo, 2005; Fitzpatrick et al, 2007; Moeller, 2000; Moeller, 2009; Furey, 2011; Miguel e Novaes, 2013).

Após o diagnóstico e paralelamente à seleção do AASI, deve se iniciar o processo de adaptação do aparelho de amplificação, momento caracterizado pelas etapas iniciais do processo terapêutico, que têm como objetivo, além do acolhimento e orientações iniciais aos pais, realizar a adaptação e iniciar terapia de linguagem, com ênfase na participação da família, compondo a etapa denominada processo ADAPTI, no CeAC. (Miguel e Novaes, 2013).

Facilitar o envolvimento familiar no tratamento não é, de fato, tarefa simples; são inúmeros os desafios e as oscilações, demandando atenção contínua por parte dos profissionais envolvidos nos atendimentos. Em alguns casos, as famílias dos pacientes aderem ao serviço de saúde que cuida da doença, mas não ao tratamento em si; ou seja, comparecem às consultas e agendam retornos de acompanhamento audiológico; no entanto, a criança pode não utilizar consistentemente os aparelhos de amplificação do modo recomendado.

É essencial que a equipe multidisciplinar atuante nas instituições acompanhe de perto as crianças e suas famílias. Esse cuidado é fundamental para o desenvolvimento de habilidades comunicativas e aquisição de linguagem oral, considerando as inúmeras e complexas variáveis envolvidas.

Em estudo, Bagatto et al. (2011) salientam que crianças com perda auditiva de grau leve a moderado podem demonstrar desenvolvimento de habilidades comunicativas típicos da normalidade; entretanto, após o

primeiro ano de vida, podem começar a declinar nos acréscimos de desenvolvimento das habilidade comunicativas e também na percepção dos pais. Ainda mais se apresentarem **fatores complexos associados**, tais como progressão de deficiência auditiva, inconsistência do uso de AASI e presença de otite média.

Os fatores complexos são frequentes entre as crianças na primeira infância (Friel-Patti, 1990; ASHA, 2000; Lubianca, Hemb e Silva, 2006) e interferem no processo terapêutico e desenvolvimento das habilidades comunicativas. Aquelas com deficiência auditiva permanente do tipo neurossensorial de qualquer grau e configuração, por exemplo, durante episódios de **otite média**, podem apresentar rebaixamento do grau da perda auditiva, passando por instabilidades e prejuízos ao acesso de sons de fala com o uso da amplificação sonora e inconsistência do uso de AASI Aracy e Balbani (2003) e Wertzner et al. (2009).

Para o profissional que trabalha na Rede de Saúde Auditiva no Brasil, torna-se imprescindível o reconhecimento do perfil da população de baixa renda. As particularidades em termos de aspectos culturais dos familiares e de sua comunidade devem ser mapeadas em cada caso, para ajustes das expectativas do fonoaudiólogo e também para que o plano terapêutico individual possa estar em sintonia com as possibilidades do contexto do desenvolvimento individual, audiológico e cultural do paciente.

Frente a essas questões, é fundamental o aumento de número de estudos longitudinais, pois as diferenças culturais, particularmente os contrastes entre as expectativas em relação ao tratamento por parte dos profissionais e da população atendida, demandam ajustes (Novaes, 1986; Fortes, 2009; Novaes et al., 2012; Miguel e Novaes, 2013).

3.2. Objetivo

Este estudo teve como **objetivo** analisar habilidades auditivas e de linguagem em crianças com deficiência auditiva usuárias de AASI, em intervalos de tempo pré-determinados, considerando aspectos como: audibilidade, evolução de habilidades comunicativas, características individuais e envolvimento familiar.

Visou ainda contribuir para processos e pontos de medida na intervenção terapêutica que monitorem e favoreçam o registro de evolução do desenvolvimento de comunicação de crianças deficientes auditivas nos primeiros anos de vida, a partir de parâmetros de comportamentos esperados.

3.3. Material e Método

Para atender aos objetivos do presente estudo, o delineamento metodológico envolveu três procedimentos que, analisados em conjunto, permitiram a identificação das singularidades de cada criança nos grupos de discussão. Foram eles: dois intervalos de tempo pré-determinados, registro das características audiológicas e análise do desenvolvimento das habilidades comunicativas.

3.3.1. Local de pesquisa

O estudo foi realizado no Centro Audição na Criança /CeAC, clínica especializada no diagnóstico e atendimento de crianças deficientes auditivas abaixo de três anos de idade, fundado em 2004, a partir de uma parceria do Programa de Pós-graduação em Fonoaudiologia da Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde, e integrado ao serviço da Divisão de Educação e

Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação (DERDIC), da Pontifícia Universidade de São Paulo (PUC-SP).

O CeAC/DERDIC caracteriza-se como Centro Especializado de Reabilitação - CER II (Deficiência Auditiva e Intelectual), do Projeto Viver sem Limite, que contempla os serviços no âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil. É credenciado como referência de serviço em saúde auditiva pública, tendo as vagas de atendimento disponibilizadas a convênios de hospitais e maternidades públicas, para realização de diagnóstico de deficiência auditiva de bebês com falha na Triagem Auditiva Neonatal (TAN), com a regulação de vagas pela Secretaria de Saúde do Município de São Paulo, para pacientes residentes nas regiões Sul e Norte da cidade.

3.3.2. Preceitos éticos

A pesquisa seguiu os preceitos estabelecidos no código de ética para pesquisa com seres humanos. O Comitê de Ética da PUC/SP afirma que os procedimentos utilizados neste estudo atendem aos critérios éticos da Portaria 196/96 sob o protocolo nº 330/2009 (Anexo 1).

De acordo com os preceitos éticos da pesquisa com seres humanos, foi elaborada uma carta informativa sobre os procedimentos do estudo e um termo de consentimento para participação, que foi assinado pelos pais ou responsáveis pela criança, o qual continha: o objetivo do estudo, os procedimentos, a garantia de sigilo quanto à identidade e a possibilidade de desistência em qualquer fase da pesquisa ou no caso de a criança se recusar a realizar os procedimentos (Anexo2).

3.3.3. Natureza da pesquisa

Trata-se de um estudo prospectivo longitudinal, de caráter quantitativo e qualitativo.

3.3.4. Critério de seleção dos sujeitos

Os sujeitos atenderam aos seguintes critérios de seleção:

- Terem diagnóstico de deficiência auditiva bilateral, neurossensorial, de qualquer grau e configuração, realizado entre dezembro de 2010 e julho de 2013;
- Não apresentarem qualquer condição que pudesse ser classificada como desordem do espectro da neuropatia auditiva;
- Terem diagnóstico de deficiência auditiva até dos seis meses de idade;
- Serem usuários de AASI não linear com recurso de registro de memória de tempo de uso em média de horas por dia;
- Não apresentarem distúrbios motores, neurológicos, visuais e/ou significativos de saúde geral - conforme avaliação de neuropediatra;
- Terem concluído os procedimentos propostos neste estudo;
- Realizarem atendimentos em terapia fonoaudiológica;
- Terem o termo de autorização e consentimento livre assinado pelos pais ou responsáveis, conforme estabelecido e aprovado pela Comissão de Ética da PUC-SP.

3.3.5. Sujeitos de pesquisa

Os sujeitos foram selecionados a partir do universo de crianças atendidas na clínica CeAC/DERDIC, entre dezembro de 2010 e julho de

2013, que passaram pelos procedimentos de indicação e adaptação de amplificação sonora. Ao final, a amostra deste trabalho foi composta por 17 crianças, que obtiveram assiduidade satisfatória no serviço de acompanhamento audiológico e atenderam aos critérios de seleção.

3.4. Materiais

3.4.1. Adequação e validação da amplificação sonora

- Programa *NOAH* com *softwares* dos fabricantes de AASI e a interface de programação Hi-Pro USB;
- Equipamento: *Verifit* marca *Audioscan* (Verifit®Audoscan);
- Estímulo - *Standard-speech (Speech-std 1) Carrot passage*;
- Índice de Inteligibilidade de Fala (SII) amplificado, usando a regra prescritiva *DSLm [i/o]v5*;
- Adequação da amplificação sonora para SII 65, de acordo com modelo de regressão de Figueiredo (2013) (Anexo3)

3.4.2. Avaliação de habilidades comunicativas

- Questionário IT-MAIS (Zimmerman-Philips et al., 1997) (Anexo 4);
- Questionário LittleEars - Coninx et al. (2009) (Anexo 5);
- Questionário MUSS - (Robbins e Osberger, 1990) (Anexo 6);
- Categorias de Linguagem (More et.al., 2007) (Anexo 7).

3.4.3. Critério de classificação econômica

- Critério de Classificação Econômica Brasil 2012, endereço eletrônico: www.abep.org/new/criterioBrasil.aspx (Anexo 8).

3.5. Procedimentos

Todos os sujeitos passaram por avaliações trimestrais, de modo longitudinal. O intervalo mínimo de tempo escolhido entre avaliações foi de três meses.

As famílias foram convidadas a participar deste estudo no momento pós-seleção de AASI e também no acompanhamento audiológico, após realização de audiometria. Os atendimentos para a coleta de dados foram agendados de acordo com a disponibilidade das famílias. Considerando que o tempo médio para a realização de todos os procedimentos foi de duas horas, procuramos manter um intervalo de uma hora e meia entre um bebê e outro.

3.5.1. Condições para a realização dos procedimentos

Houve flexibilidade quando à ordem de realização dos procedimentos apresentados a seguir, sendo utilizado como principal critério a disponibilidade e a boa disposição da criança.

3.5.2. Escolha dos intervalos de avaliação

No presente estudo, foram analisadas, apenas, as coletas de dados iniciais do indivíduo, chamadas de 1ª avaliação e/ ou Tempo um (T1), caracterizadas pelo primeiro registro de coleta dos dados. E as finais, intituladas 2ª avaliação ou Tempo dois (T2) para cada sujeito.

O intervalo de tempo entre esses períodos foi sempre maior do que três meses, mas heterogêneos entre os sujeitos.

3.5.3. Obtenção de dados relacionados à audibilidade

- Características audiológicas - obtidas nos prontuários;
- Estabelecimento do grau de perda auditiva, segundo WHO (2007) – (Anexo 9);
- Presença de otite média recorrente - quando há ocorrência de três episódios em período de seis meses ou quatro episódios em período de doze meses (Júnior et al., 2009) - sendo diagnosticada pelo otorrinolaringologista, e com timpanometria do tipo B;
- Dados de valor de SII - processo de seleção e adaptação de AASI: valor de SII 65 na melhor orelha e nos retornos de acompanhamento audiológico.

3.5.4. Avaliação da consistência da amplificação sonora

Foi realizado registro de uso do AASI por meio do sistema de *datalogging*, o qual armazena dados de média de horas de utilização diária do AASI.

3.5.5. Aplicação do questionário IT-MAIS

A Escala de Integração Auditiva Significativa para crianças pequenas, IT-MAIS, é um instrumento adaptado por Castiquini e Bevilacqua (2000) da *Infant-Toddler: Meaningful auditory integration scale*, desenvolvida pelos pesquisadores Zimmerman-Philips et al. (1997). O questionário tem como objetivo avaliar o uso significativo dos sons por crianças deficientes auditivas com idade entre um e três anos, em situações cotidianas (Anexo 4).

3.5.6. Aplicação do questionário LittleEARS

O LittleEARS foi desenvolvido e validado por Coninx et al. (2009) e tem como objetivo avaliar o desenvolvimento auditivo em crianças usuárias de AASI ou IC com até dois anos de idade auditiva; ou seja, avalia o comportamento auditivo na fase pré-lingual (Anexo5).

3.5.7. Aplicação do questionário MUSS

Este instrumento se baseia no original *Meaningful Use of Speech Scale* (MUSS), elaborado por Robbins e Osberger (1990), tendo sido adaptado e validado para o português por Nascimento (1997) (Anexo 6).

3.5.8. Classificação de Categoria de Linguagem

Moret et al. (2007) propuseram as classificações de Categorias de Linguagem (Anexo 7).

3.5.9. Critério de Classificação Econômica Brasil

Trata-se da avaliação do nível socioeconômico, sendo aplicado o Critério de Classificação Econômica Brasil I2012 (Anexo 8). A aplicação deste instrumento ocorreu com os pais ou responsáveis.

3.6. Caracterização dos sujeitos

Com o objetivo de formar grupos homogêneos de indivíduos quanto aos resultados das habilidades comunicativas, simultaneamente, foi

realizada a formação grupal, de acordo com os critérios para classificação por grupo e intervalos de SII propostos por Figueiredo (2013) (Anexo 10).

Foram então formados os seguintes grupos:

- **Grupo 1.** Crianças com audibilidade entre os Intervalos de SII ≤ 35 (SII65 até 35%);
- **Grupo 2.** Crianças com audibilidade entre os Intervalos de SII36-55 (SII65 entre 36 e 55%);
- **Grupo 3.** Crianças com audibilidade nos Intervalos de SII ≥ 56 (SII65 maiores ou igual a 56%).

3.7. Análise dos dados

A análise dos resultados foi realizada de modo descritivo-qualitativo, correlacionando os achados das variáveis classificatórias e os critérios considerados neste estudo.

3.7.1. Variáveis Classificatórias

Estes dados se referem: (1) à composição dos grupos com sujeitos pesquisados em relação aos valores de SII (características da amplificação sonora); (2) à idade do diagnóstico, idade de início de AASI, idade cronológicas T1 e T2; (3) às considerações sobre a família, frequência e presença nos atendimentos no CeAC, consistência de uso AASI e dados demográficos.

3.7.2. Variáveis Críticos

Estes dados se referem aos resultados de procedimentos que avaliaram o desenvolvimento de habilidades comunicativas, sendo: (1) os sujeitos foram agrupados de forma a contemplar a sua classificação segundo o grupo de intervalos do SII; (2) foram definidas velocidades de variação da evolução das respostas do IT-MAIS, *LittleEARS*, MUSS e Categoria de linguagem nos dois recortes de avaliação da coleta de dados T1 e T2.

Foi utilizada a técnica de análise de variância (ANOVA) (Neter et al., 2005), aplicada para comparar as médias da idade no início do diagnóstico e das velocidades de variação das respostas do IT-MAIS, *LittleEARS*, MUSS e Categoria de Linguagem nos grupos. Devido à fuga das suposições para a aplicação da ANOVA, as distribuições da idade no início do AASI, idades cronológicas na 1ª e 2ª avaliações e diferença entre as idades cronológicas nas duas avaliações foram comparadas nos grupos por meio do teste de Kruskal-Wallis (Neter et al. 2005).

Para medir a correlação entre variáveis de interesse, foi calculado o coeficiente de correlação de Spearman (Fisher e Van Belle, 1993).

Nos testes de hipótese, foi adotado nível de significância de 0,05.

3.8. Resultados

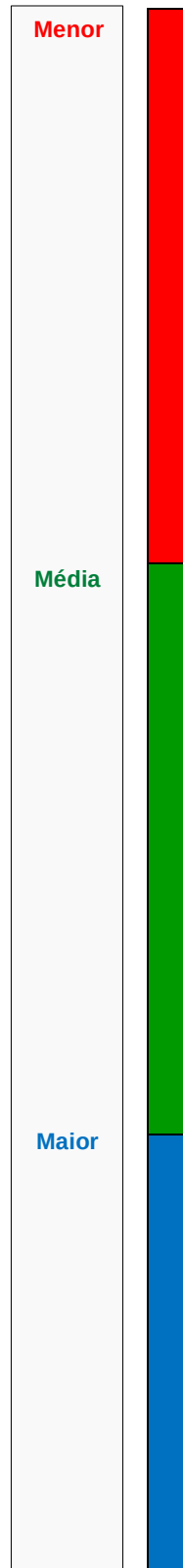
Este capítulo está organizado em três partes. A **primeira** traz a descrição e as composições dos grupos dos sujeitos, visando definir as variáveis classificatórias que diferenciaram os grupos. Na **segunda**, parte apresentamos dados relativos às idades, ao desempenho de habilidades comunicativas e às velocidades de variação da evolução das respostas nos intervalos pré-determinados entre as duas avaliações. Na **terceira**, abordamos os resultados do desempenho das crianças nos questionários e as relações entre as variáveis envolvidas no processo de intervenção fonoaudiológica, tais como o envolvimento familiar e os dados demográficos.

3.8.1. Composição dos grupos

A formação dos grupos foi feita considerando-se a audibilidade no momento inicial da coleta da pesquisa na 1ª avaliação como variável norteadora das análises. A classificação gerou três grupos distintos, descritos conforme características de audibilidade para sons de fala.

Grupos

AUDIBILIDADE



- Grupo1: Intervalo valor SII≤35**

Composto por crianças com configurações audiométricas horizontais, descendente leve e descendente acentuada ou em rampa, de grau profundo. A característica deste grupo deve-se ao pouco acesso aos sons de fala, devido ao grau da perda auditiva, que não permite maior porcentagem de valores de SII amplificado, pois o campo dinâmico é limitado. O Grupo1 traz a identificação dos sujeitos na **cor vermelha**, por ser uma coloração que representa alerta.

- Grupo2: Intervalo valor SII36-55**

Formado por indivíduos com a melhor orelha, perda auditiva neurosensorial de grau severo e profundo (até 90dBNA), que apresentam audibilidade para o desenvolvimento de linguagem; entretanto, são vulneráveis em relação a fatores complexos, tais como, ambientes ruidosos, distância da fonte sonora e microfone do AASI e otite média. O Grupo2 recebe a **cor verde** por ser uma cor neutra, que traz equilíbrio e o identifica como intermediário.

- Grupo3: Intervalo valor SII≥56**

Formado por crianças que apresentavam, na melhor orelha, perda auditiva neurosensorial, de grau de perda leve a moderado, com acesso a todos os sons de fala com o uso da amplificação, com valores de SII65 acima de 56%. O Grupo3 é identificado na **cor azul**, que nos remete ao acerto, a ideia do bom e melhor.

No entanto, por se tratar de estudo longitudinal, nem sempre os valores de SII amplificado permaneceram inalterados. Em cinco casos, essas variações levaram a mudanças de grupo, geradas por fatores como: progressão da perda auditiva, presença de otite média ou melhora nos limiares audiométricos. Esses sujeitos foram então analisados separadamente. Foram destacados quando houve discrepâncias de resultados, sendo considerados *outliers*, visando à análise por grupos proposta no método.

Entretanto, para estes cinco casos, optamos por manter como eixo de discussão a classificação de grupo gerada na primeira avaliação, considerando que este é o momento em que as primeiras respostas auditivas desencadeiam o processo de envolvimento da família.

A Figura 1 ilustra os dezessete sujeitos, e os grupos formados em dois momentos distintos: 1ª avaliação (T1) e 2ª avaliação (T2).

Os sujeitos identificados pelo seu número são aqueles que mudaram de grupo na segunda avaliação (T2). Somente um dos três sujeitos do Grupo1, grupo de pior audibilidade, teve melhora em seus limiares e mudou para o Grupo2. Dos sujeitos do Grupo2, dois tiveram piora de audibilidade de sons de fala e foram reclassificados para Grupo1. Dentre os sete sujeitos do Grupo3, dois pioraram e foram incluídos no Grupo2 na 2ª avaliação.

Os cinco sujeitos que mudaram de grupo da primeira para segunda avaliação estão destacados na Figura 1 em verde neon (■). Os valores absolutos de cada sujeito estão apresentados no Anexo 11.

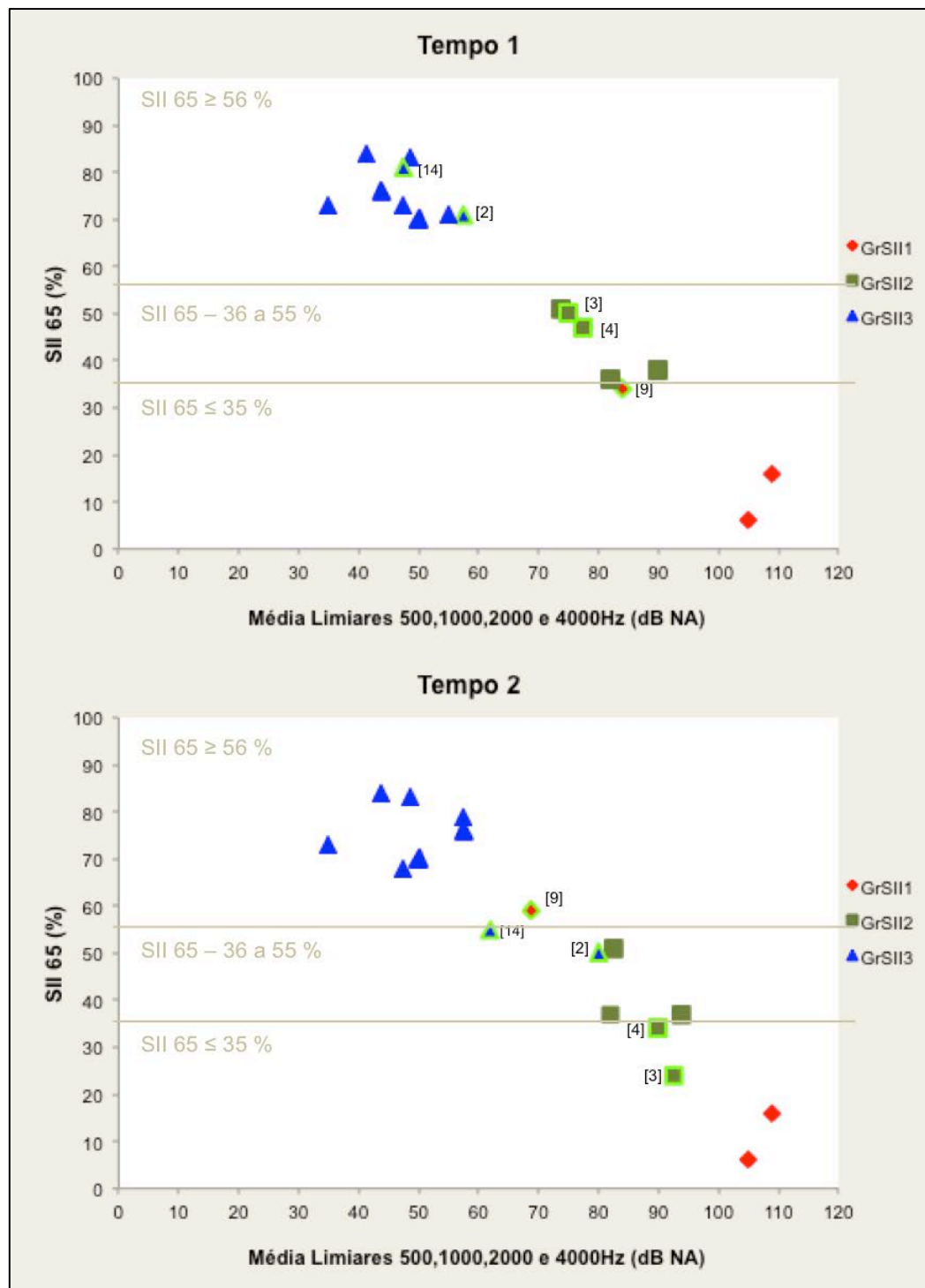


Figura 1. Distribuição dos sujeitos em relação a audibilidade no Tempo 1 e no Tempo 2

Conforme a Figura 1, os sujeitos que mudaram de grupo compuseram os agrupamentos M1, M2 e M3, classificados como indivíduos mutantes, ou seja, aqueles que foram transformados do seu grupo originário, conforme definição utilizada na estatística.

Os sujeitos mutantes estão apresentados em suas particularidades na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1. Indivíduos definidos com base nos resultados de Grupo

Grupo	Classificação 1ª avaliação	Classificação 2ª avaliação	Composição (identificação do sujeito)
Grupo1	1	1	5, 11
Grupo2	2	2	8, 10, 12
Grupo3	3	3	1, 6, 7, 13, 15, 16, 17
M1	1	2	9
M2	2	1	3, 4
M3	3	2	2,14

A criança nomeada de M1, sujeito (9), apresentou melhora nos limiares audiométricos em uma das orelhas e logo mudança de valores de SII amplificado na 2ª avaliação. Os chamados M2, sujeitos (3) e (4), apresentaram progressão de perda auditiva, e os M3, crianças (2) e (14), obtiveram mudanças de valores de SII amplificado devido a fator complexo, qual seja, otite média.

3.4.2. Adequação da amplificação sonora

Valores de referência para o 65dB NPS

Este estudo buscou analisar comportamentos que pudessem servir como validação de respostas esperadas para crianças com valores de audibilidade para sons de fala, desde que os parâmetros de amplificação estivessem corretos. Analisamos as relações de SII amplificado para estímulo de fala a 65dB NPS, com características da perda auditiva, pois,

para o fonoaudiólogo, é importante observar a inteligibilidade para a média de fala conversacional, que pode ser considerada o ponto de partida na verificação da amplificação no processo de seleção de AASI.

Assim, com o objetivo de verificar os parâmetros de adequação da amplificação sonora dos AASI utilizados pelos sujeitos deste estudo, utilizamos a média dos limiares nas frequências de 500, 1000 e 2000 Hz; os valores audiométricos de média de limiares foram ajustados aos modelos de regressão, com a verificação dos mesmos à regra prescritiva DSL m [i/o]v5, nos intervalos de avaliação T1 e T2.

Optamos por apresentar os resultados em gráficos de dispersão, a fim de ilustrar os fenômenos observados, considerando que todas as crianças avaliadas tinham AASI adequadamente programados nos períodos de avaliação e coleta de dados. Como foi referida, a maioria das crianças aqui estudadas estava próxima às margens de limite superior e inferior.

Os achados em relação à adequação da amplificação e aos valores de referência para o índice de inteligibilidade de fala estão ilustrados nas Figuras 2 e 3, a seguir:

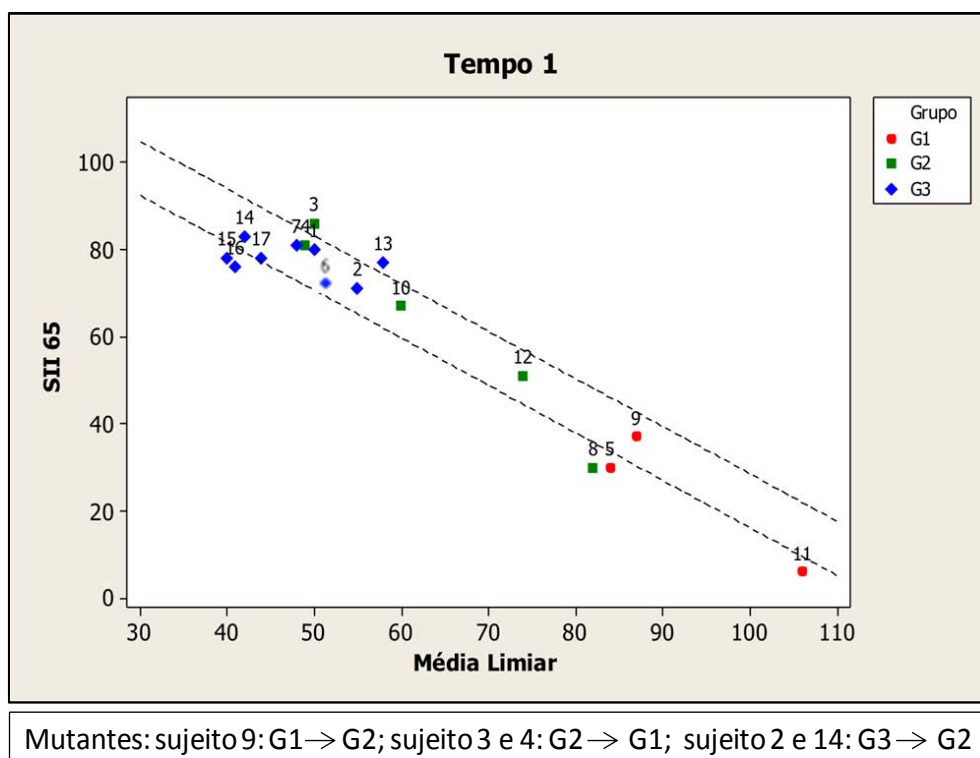


Figura 2. Diagrama de dispersão do SII e média do limiar (frequências de 500, 1000 e 2000 Hz) no Tempo 1

A Figura 2 mostra que, no Tempo 1, em geral, todos os sujeitos estavam próximos às margens de limite superior e inferior, significando que os AASI estavam adequadamente programados e verificados.

A Figura 3, abaixo, também ilustra que, na 2ª avaliação, todos os sujeitos estavam próximos às margens de limite superior e inferior, exceto neste momento a criança (13), que se localiza afastada da linha demarcada no limite inferior.

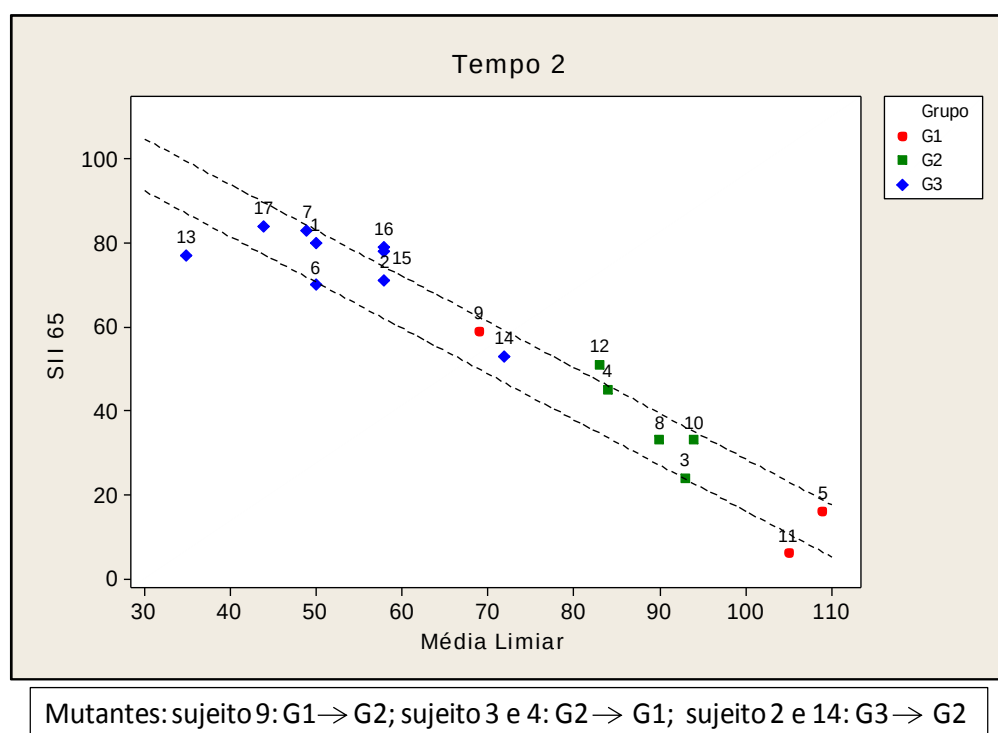


Figura 3. Diagrama de dispersão do SII e média do limiar (frequências de 500, 1000 e 2000 Hz) no Tempo 2

O sujeito 13 pertencente ao Grupo3; apresentava valor absoluto de SII65 (73%), tendo média de limiares (500Hz, 1kHz, 2kHz e 4kHz) em 35dBNA, na melhor orelha com configuração em rampa, sendo que as frequências graves estavam mais preservadas em relação às agudas. Esse sujeito em particular, com a programação dos AASI nos alvos propostos, apresentou desconforto, tendo reações características de recrutamento, sendo então a programação do AASI alterada para seu conforto.

3.4.3. Idades de diagnóstico, intervenção e intervalos longitudinais

A idade é uma variável importante no que se refere ao desempenho das habilidades comunicativas. Em relação às idades de diagnóstico, idades de início do uso de AASI e aquelas relacionadas aos intervalos de avaliação, podemos observar nas Tabelas 2 e 3 os resultados descritivos, organizados conforme a classificação proposta em Grupo1, Grupo2 e Grupo3 e M1, M2, e M3.

Tabela 2. Resumo descritivo da idade de início do diagnóstico (meses) e da idade de início do AASI (meses)

Grupo	N	Idade do Diagnóstico			Idade de Início de AASI		
		Média	Mínimo	Máximo	Média	Mínimo	Máximo
Grupo1	2	2,5	1	4	5	5	5
Grupo2	3	4	1	7	6,7	3	9
Grupo3	7	2,9	1	7	8,1	2	21
M1	1	4	4	4	6	6	6
M2	2	5,5	4	7	8,5	8	9
M3	2	4	1	7	6,5	5	8
Total	17	3,5	1	7	7,2	2	21

De acordo com a Tabela 2, as médias das idades das 17 crianças, no diagnóstico audiológico, considerando os valores gerais entre os grupos, estiveram entre dois meses e quatro meses de idade. E relacionam-se às médias de início de uso de AASI, que obtiveram valores de média mínima de cinco e média máxima de oito meses de idade.

No diagnóstico e, conseqüentemente, para início de AASI, nota-se que o Grupo1 apresenta a menor média de idades, por se tratar de grupo caracterizado por sujeitos de perda auditiva de grau profundo.

Entretanto, em relação aos achados da idade de início de AASI, observamos no Grupo3 um valor de máxima de 21 meses. Trata-se da criança (7), que, devido a internações e estado de saúde geral, atrasou o início de uso de AASI, logo, aumentando a média do Grupo3, por ser um

indivíduo *outlier*. Embora não tenham significativas diferenças entre as idades nos grupos, podemos observar discretas diferenças entre eles.

Na Tabela 3, estão descritas também as idades cronológicas dos sujeitos nos grupos: na primeira avaliação (T1) e na segunda avaliação (T2), e a diferença entre as idades cronológicas em ambas, respectivamente, todas registradas em meses.

Tabela 3. Resumo descritivo da idade cronológica (meses) no T1, T2 e da diferença entre idade cronológica no T1 e T2

Grupo	N	Idade T1			Idade T2			Diferença entre T1 e T2		
		Média	Mínimo	Máximo	Média	Mínimo	Máximo	Média	Mínimo	Máximo
Grupo1	2	18,1	9	27	25,9	14	38	7,8	5	10,6
Grupo2	3	26,4	7	42	38,3	12	57	11,9	5	16,6
Grupo3	7	15,5	7	32	24,5	11	49	9	3	16,9
M1	1	14,9	15	15	32	32	32	17,1	17	17,1
M2	2	25,6	25	26	37,2	37	37	11,5	11	11,6
M3	2	8,7	8	10	19,6	14	25	10,9	6	15,4
Total	17	18,1	7	42	28,5	11	57	10,4	3	17,1

Nos duas avaliações do estudo (T1 e T2), não foram observadas diferenças significativas em relação às idades dentre os grupos. Contudo, é importante destacar que o Grupo3 é formado por indivíduos de menores idades, achado este que trará implicação clínica na apresentação de resultados das habilidades comunicativas, devido ao fator idade.

3.4.4. Evolução de resposta do IT-MAIS, LittleEARS, MUSS e Categoria de Linguagem nos Intervalos de Tempo 1 e Tempo 2

As Figuras 4, 5, 6 e 7, apresentadas abaixo, mostram as inclinações do segmento das retas que unem as respostas dos indivíduos nos dois momentos distintos de avaliações e representam a velocidade de variação da resposta de cada indivíduo.

Nos gráficos correspondentes ao IT-MAIS (Figura 4), além dos marcos de desempenho dos sujeitos divididos por faixas de grupos (G1, G2 e G3), são representadas curvas de referência para a normalidade deste questionário, que foram estimadas a partir do proposto no estudo Robbins et al. (2004) (Anexo 12), como ilustrado a seguir:

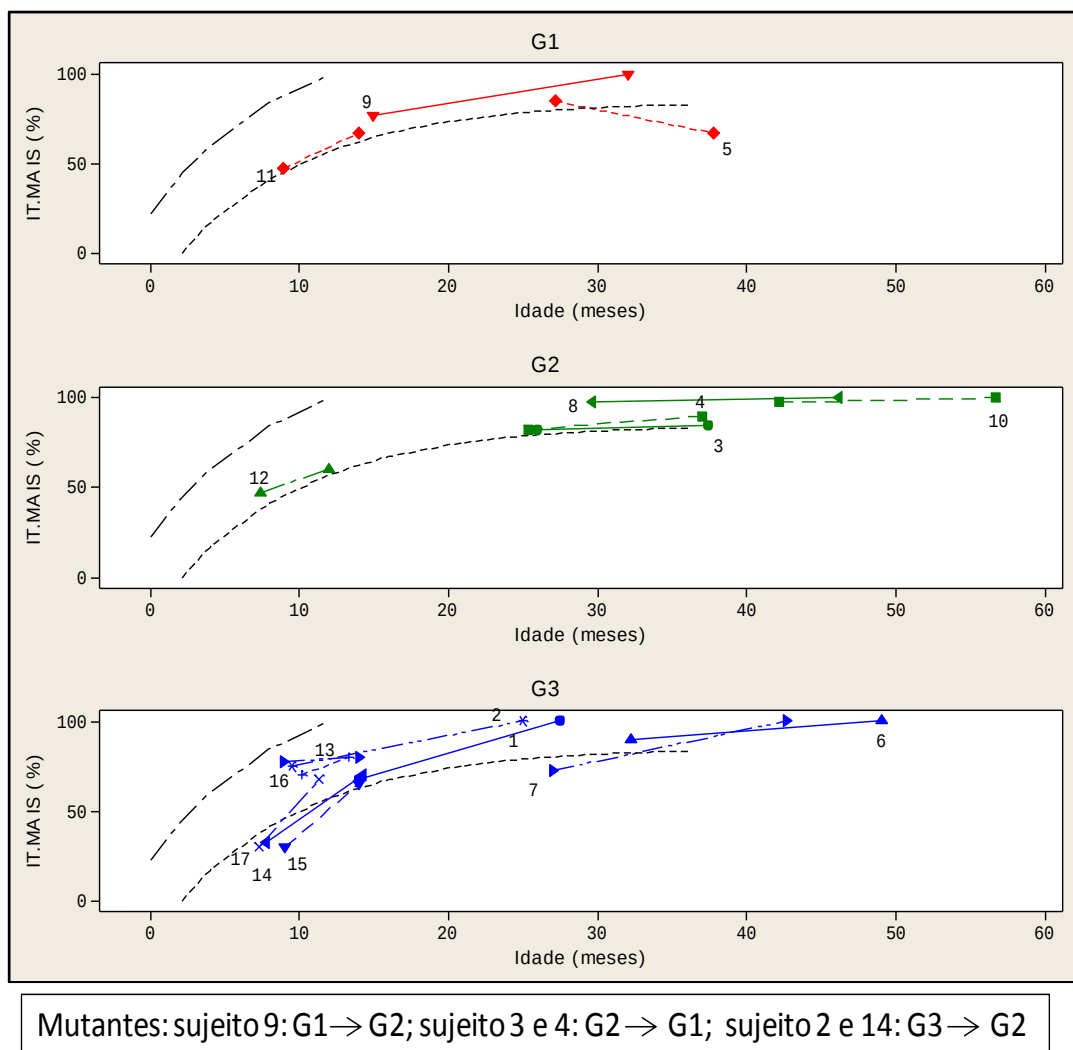


Figura 4. Valores da resposta do IT-MAIS (%) segundo a idade cronológica (meses) e limites de referências (Robbins et al., 2004)

Na Figura 4, temos então os resultados do **IT-MAIS**, que, como vimos, pesquisa os comportamentos auditivos espontâneos da criança em situações de vida diária, em três diferentes áreas do desenvolvimento de

habilidades auditivas: (1) vocalização associadas com o uso do dispositivo, (2) alerta para sons ambientais e (3) atribuição de significado ao som.

Em geral, todos os sujeitos obtiveram resultados satisfatórios, estando entre as margens de linha superior e inferior. Na ótica da análise por grupos, observa-se que o Grupo1 não apresenta resultados considerados fora dos padrões de normalidade, embora apresentem valores de SII65 abaixo de 35%, sendo então encaminhados para realização de implante coclear (IC).

Neste Grupo1, as idades variaram entre nove e 38 meses. Em particular a criança (11) era a mais nova do grupo, tendo no momento T1 apenas nove meses idade, e no T2, 14 meses. A família estava satisfeita com o desenvolvimento de habilidades comunicativas, entretanto, a criança já havia sido encaminhada para IC, pela equipe de reabilitação. Embora a família continuasse sem urgências e uso adequado de AASI, estes aspectos eram abordados no processo terapêutico.

Nos gráficos correspondentes ao **LittleARS** (Figura 5), são também representadas as curvas de referência de normalidade, conforme proposto no estudo Coninx et al. (2009) (Anexo 13 e 14), ilustrado a seguir:

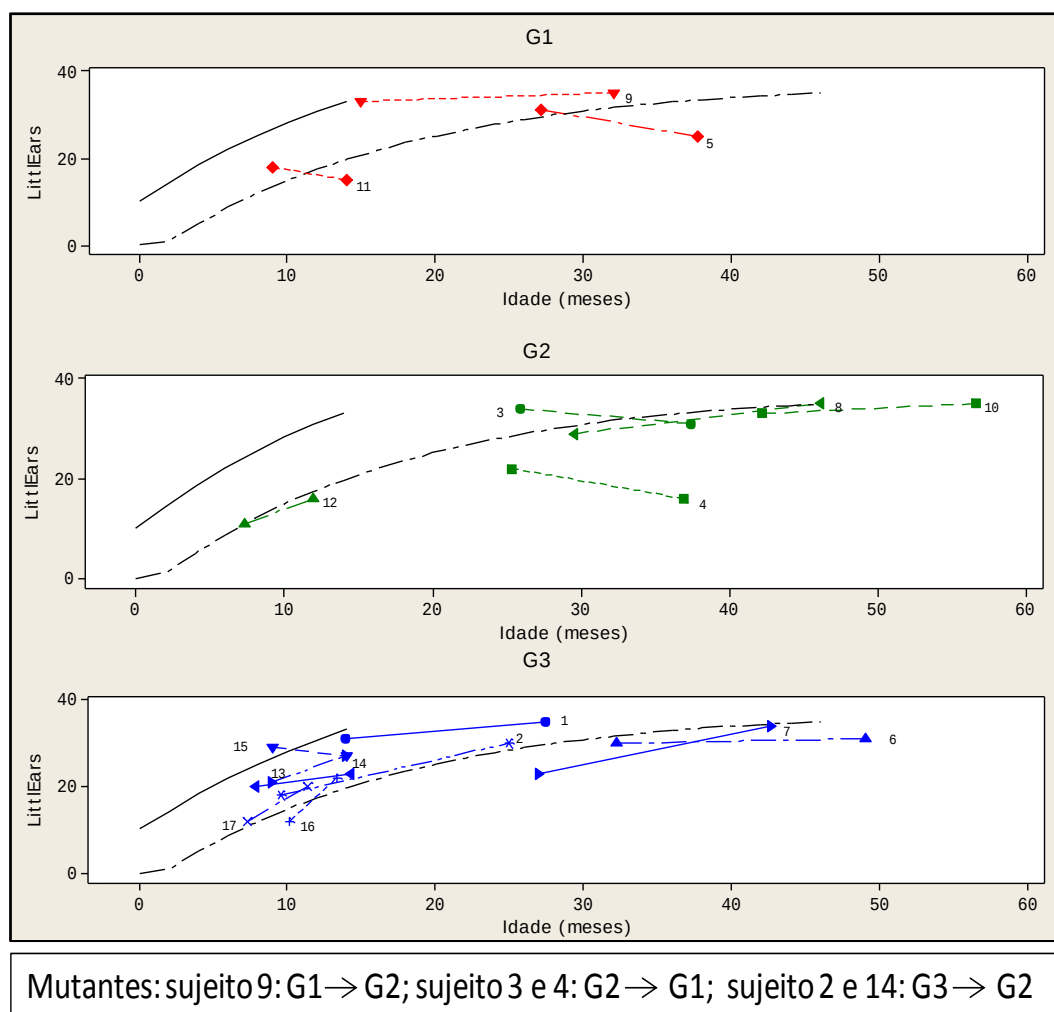


Figura 5. Valores da resposta do LittleEARS segundo a idade cronológica (meses) e limites de referência (Coninx et al., 2009)

Diante do gráfico de resultados (Figura 5), observa-se que em todos os grupos formados há tendência de os sujeitos permanecerem dentro as dimensões dos limites inferiores e superiores da normalidade até a idade de 24 meses.

Em relação aos resultados obtidos na aplicação dos questionários **IT-MAIS** versus **LittleEARS**, apresentamos na Figura 6 abaixo os dados das 17 crianças, sem a identificação de cores e de seus respectivos grupos, a fim de facilitar a visualização; apenas foram mantidos dados da sensibilidade de cada questionário utilizado para avaliar habilidade auditiva.

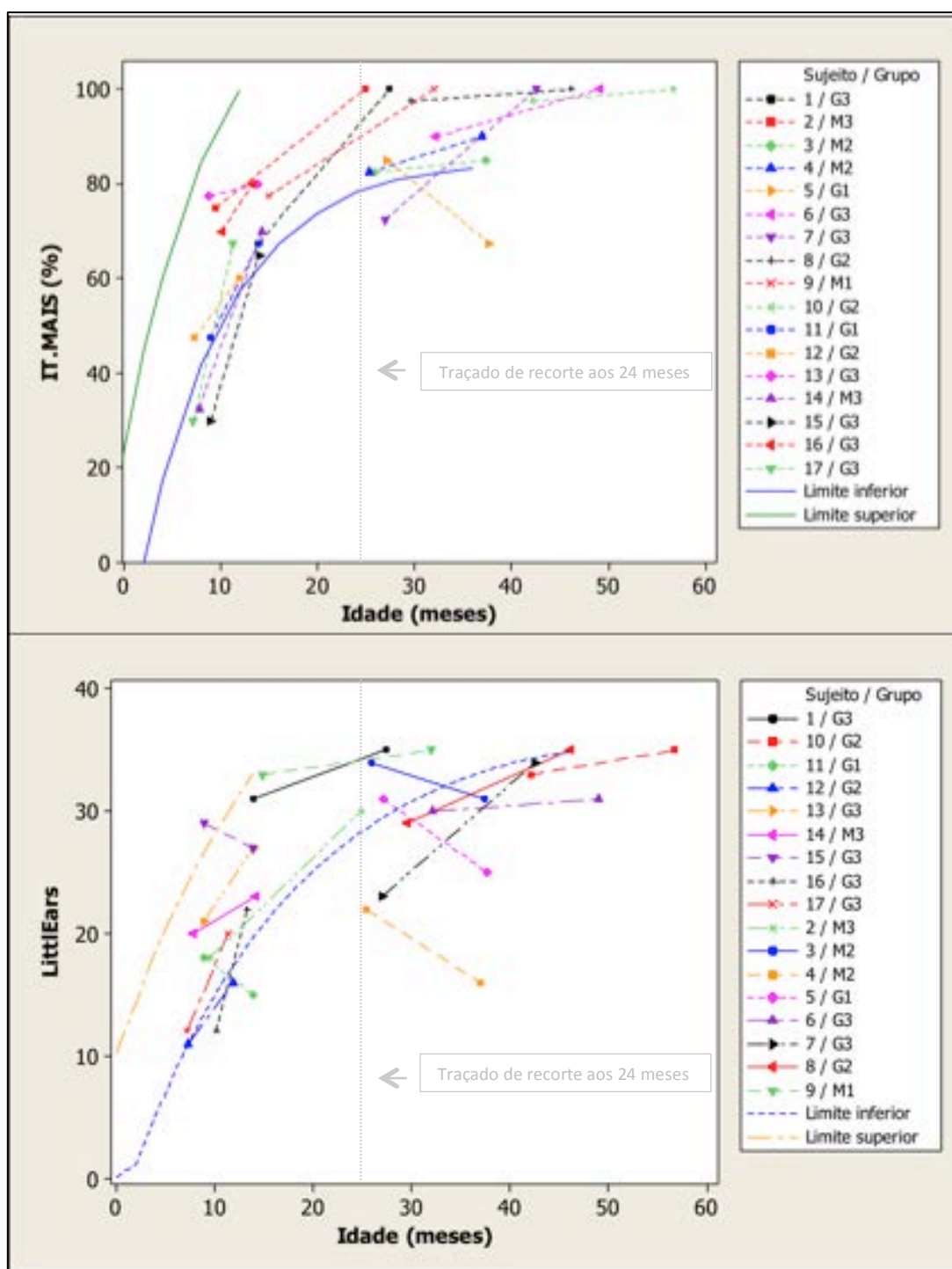


Figura 6. Valores da resposta do IT MAIS (%) segundo a idade cronológica (meses) e limites de referência (Robbins et al., 2004) - gráfico superior - e valores da resposta do LittleEARS segundo a idade cronológica (meses) e limites de referência (Coninx et al., 2009) - gráfico inferior.

Diante dos achados, observa-se que, próximos aos 24 meses de idade, as pontuações se aproximam dos limites inferiores em ambos os questionários, embora no LittleEARS possam ser observadas respostas localizadas abaixo das margens de limite inferior, denotando maior especificidade para registros de atrasos nos sujeitos.

A Figura 7 traz o gráfico correspondente ao resultado do questionário de habilidades de linguagem, o **MUSS**.

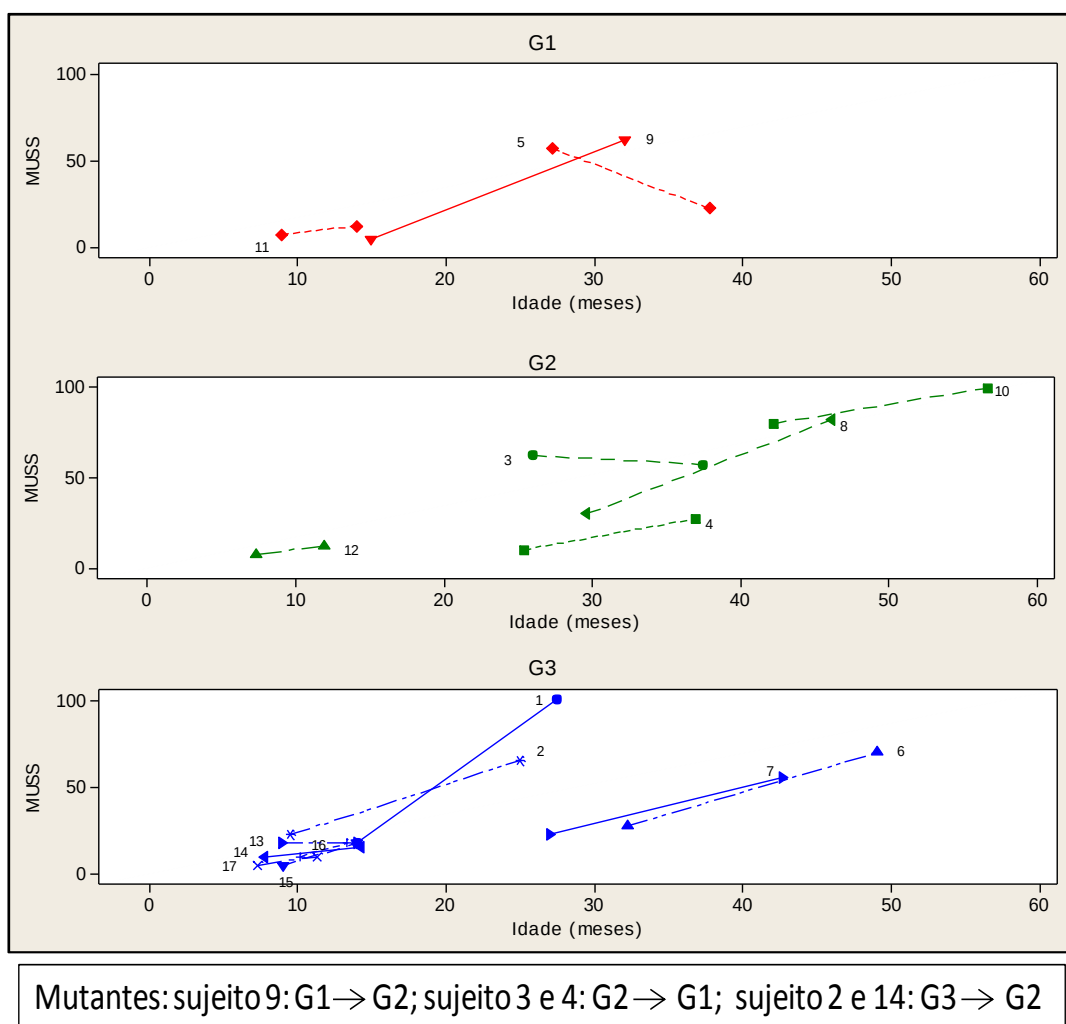
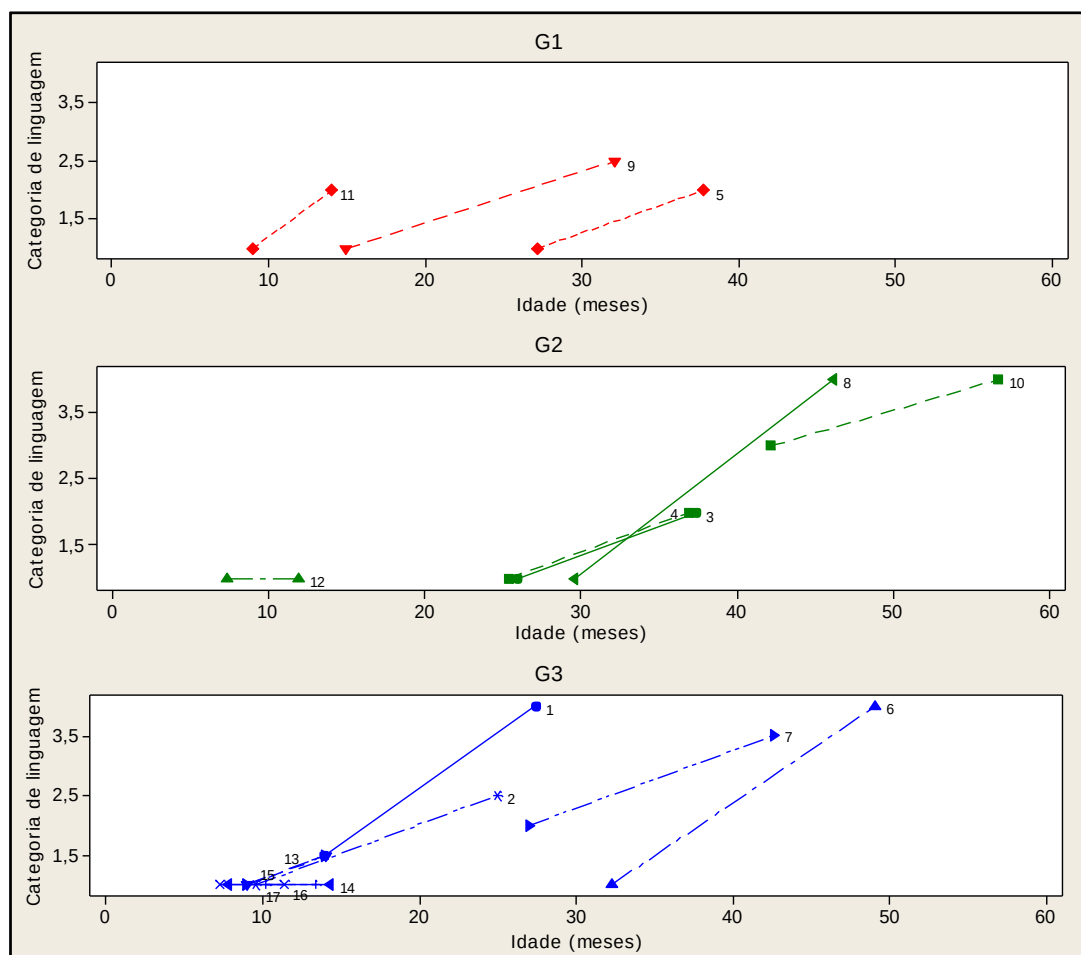


Figura 7. Valores da resposta do MUSS (%) segundo a idade cronológica (meses) e limites de referência

Diante dos achados da Figura 7, o questionário MUSS, que tem o objetivo de caracterizar a produção de fala das crianças, demonstra, em todos os grupos, aumento de sensibilidade para pontuação em torno dos 30 meses de idade, com pontuação máxima (100%) por volta dos 51 meses.

Em relação aos sujeitos do Grupo 2 e 3, o Grupo 1 apresenta piores escores de pontuação no MUSS, por ser composto de crianças com pouca audibilidade, com valores de SII até 35%.

A Figura 8 traz o gráfico correspondente aos resultados de **Categoria de Linguagem**.



Mutantes: sujeito 9: G1 → G2; sujeito 3 e 4: G2 → G1; sujeito 2 e 14: G3 → G2

Figura 8. Valores da resposta da categoria de linguagem segundo a idade cronológica (meses)

Em relação aos dados de Categoria de Linguagem, embora não tenhamos resultados estatisticamente significativos, observamos tendências referentes aos grupos, avaliados na Figura 8. As crianças com idades superiores a 20 meses de idade aumentam a evolução de respostas e acréscimos em relação à categoria de linguagem, momento no qual a fala começa a emergir.

Observa-se também que o Grupo3 apresenta inclinações mais acentuadas, compatíveis com maior velocidade na aquisição de habilidades linguísticas, quando comparado ao Grupo1.

3.4.5. Evolução da velocidade de variações das habilidades comunicativas

A medida da velocidade de evolução da variação da resposta do IT-MAIS, LittleEARS, MUSS e Categoria de Linguagem nas duas avaliações é dada por:

$$\frac{\text{resposta na segunda avaliação} - \text{resposta na primeira avaliação}}{\text{diferença de idade nas duas avaliações}}$$

Sendo a diferença entre as idades (cronológicas) nas duas avaliações uma medida do tempo transcorrido entre elas, para cada criança foi calculada a velocidade de evolução na variação das respostas nos quatro materiais aplicados para avaliar as habilidades comunicativas.

Os resumos descritivos da velocidade de variação no IT-MAIS, LittleEARS, MUSS e Categoria de Linguagem em cada grupo são encontrados, respectivamente, nas Tabelas 4 e 5

Tabela 4. Resumo descritivo da velocidade de variação da resposta do IT-MAIS e LittleEARS nas duas avaliações por grupo

Grupo	IT-MAIS				LittleEARS		
	N	Média	Mínimo	Máximo	Média	Mínimo	Máximo
1	2	1,15	-1,66	3,96	-0,58	-0,59	-0,57
2	3	1,02	0,15	2,72	0,53	0,14	1,09
3	7	3,51	0,5	9,15	0,99	-0,4	3,14
M1	1	1,31	1,31	1,31	0,12	0,12	0,12
M2	2	0,43	0,22	0,65	-0,39	-0,52	-0,26
M3	2	3,71	1,62	5,81	0,62	0,46	0,78
Total	17	2,32	-1,66	9,15	0,47	-0,59	3,14

Tabela 5. Resumo descritivo da velocidade de variação da resposta do MUSS e Categoria de Linguagem nas duas avaliações por grupo

Grupo	N	MUSS			Categoria de Linguagem		
		Média	Mínimo	Máximo	Média	Mínimo	Máximo
1	2	-1,16	-3,32	0,99	0,15	0,09	0,2
2	3	1,88	1,09	3,17	0,08	0	0,18
3	7	2,4	0	6,12	0,09	0	0,19
M1	1	3,36	3,36	3,36	0,09	0,09	0,09
M2	2	0,54	-0,44	1,51	0,09	0,09	0,09
M3	2	1,77	0,77	2,76	0,05	0	0,1
Total	17	1,65	-3,32	6,12	0,09	0	0,2

Embora as médias nas Tabelas 4 e 5 sugiram comportamentos diferentes da velocidade de variação de resposta entre os grupos em um mesmo teste, não foi detectada diferença significativa entre as distribuições da velocidade de variação da resposta do LittleEARS nos seis grupos ($p=0,109$), nem entre as médias da velocidade do IT-MAIS ($p=0,642$), MUSS ($p=0,642$) e Categoria de Linguagem ($p=0,861$).

Na Tabela 6, são apresentados os valores observados e p-valores obtidos nos testes de significância do coeficiente de correlação de *Spearman* entre as velocidades de variação da resposta do IT-MAIS, MUSS, LittleEARS e Categoria de Linguagem.

Os resumos descritivos da velocidade de variação no IT-MAIS, LittleEARS, MUSS e Categoria de Linguagem de cada sujeito são encontrados no anexo 15.

Tabela 6. Valores observados e p-valores obtidos nos testes de significância do coeficiente de correlação de Spearman entre as velocidades de variação da resposta do IT-MAIS, MUSS, LittleEARS e Categoria de Linguagem

		Inclinação LittleEARS	Inclinação IT-MAIS	Inclinação MUSS	Inclinação CatLgg
Inclinação LittleEARS	r	1	0,29	0,11	-0,43
	p		0,264	0,667	0,084
Inclinação IT-MAIS	r	0,29	1	0,10	-0,20
	p	0,264		0,715	0,439
Inclinação MUSS	r	0,11	0,10	1	0,37
	p	0,667	0,715		0,150
Inclinação CatLgg	r	-0,43	-0,20	0,37	1
	p	0,084	0,439	0,150	

Nota-se que não há correlação significativa entre as velocidades de variação em cada par de testes. Somente no teste do coeficiente de correlação entre as velocidades no LittleEARS e Categoria de Linguagem foi obtido valor de p próximo a 0,05, porém o coeficiente observado é negativo, talvez por se tratar de crianças com menores idades, que não apresentaram diferenças significativas entre as avaliações, por exemplo, o Grupo3.

Na Tabela 7, são apresentados os valores observados e p-valores obtidos nos testes de significância do coeficiente de correlação de *Spearman* entre as idades de início do diagnóstico, de início de AASI, e cronológicas e as velocidades de variação da resposta do IT-MAIS, MUSS, LittleEARS e Categorias de Linguagem.

Tabela 7. Valores observados e p-valores obtidos nos testes de significância do coeficiente de correlação de Spearman entre as idades de início do diagnóstico, de início de AASI, e cronológicas e as velocidades de variação da resposta do IT-MAIS, MUSS, LittleEARS e Categorias de Linguagem

		Inclinação LittleEARS	Inclinação IT.MAIS	Inclinação MUSS	Inclinação CatLgg
Idade de início de diagnóstico	r	-0,01	-0,58	0,03	0,06
	p	0,981	0,015	0,896	0,831
Idade de início de AASI	r	0,02	-0,15	0,19	-0,03
	p	0,943	0,557	0,466	0,912
Idade Cronológica 1ª avaliação	r	-0,43	-0,77	0,24	0,27
	p	0,088	<0,001	0,353	0,292
Idade Cronológica 2ª avaliação	r	-0,48	-0,74	0,19	0,30
	p	0,054	0,001	0,459	0,242

A partir dos valores de velocidades de variação de respostas observados na Tabela 7, observamos que, em relação às variáveis idade de diagnóstico e início de AASI, há maior positividade nas inclinações e velocidades de respostas das crianças no desempenho do LittleEARS, MUSS e Categoria de Linguagem, nos intervalos de avaliações.

Entretanto, a inclinação da variação de evolução entre as avaliações diminuiu com o aumento de idade no questionário LittleEARS e na escala IT-MAIS, sendo o MUSS o instrumento que demonstra a maior inclinação e padrão de variação de velocidades com maior idade da criança, compatível com o período denominado de explosão de fala que ocorre por volta dos dois anos em crianças ouvintes.

3.4.6. Aspectos familiares

Serão apresentados neste item os resultados de aspectos relacionados à família, sendo a consistência do uso de AASI, a participação

da família no serviço CeAC e o nível socioeconômico e escolaridade dos pais.

3.4.6.1. Consistência do uso de AASI

A **consistência do uso de AASI** foi uma variável importante em relação ao desempenho das habilidades comunicativas. Os resultados representados na Figura 9 indicam que as medianas da diferença, em ambas as avaliações, entre o número de horas de uso do AASI são maiores ou iguais a zero. Nesse gráfico foi representada a reta formada pelos pontos: número de horas na 1ª avaliação = número de horas na 2ª avaliação. Em colchete, as idades cronológicas [1ª avaliação/ 2ª avaliação].

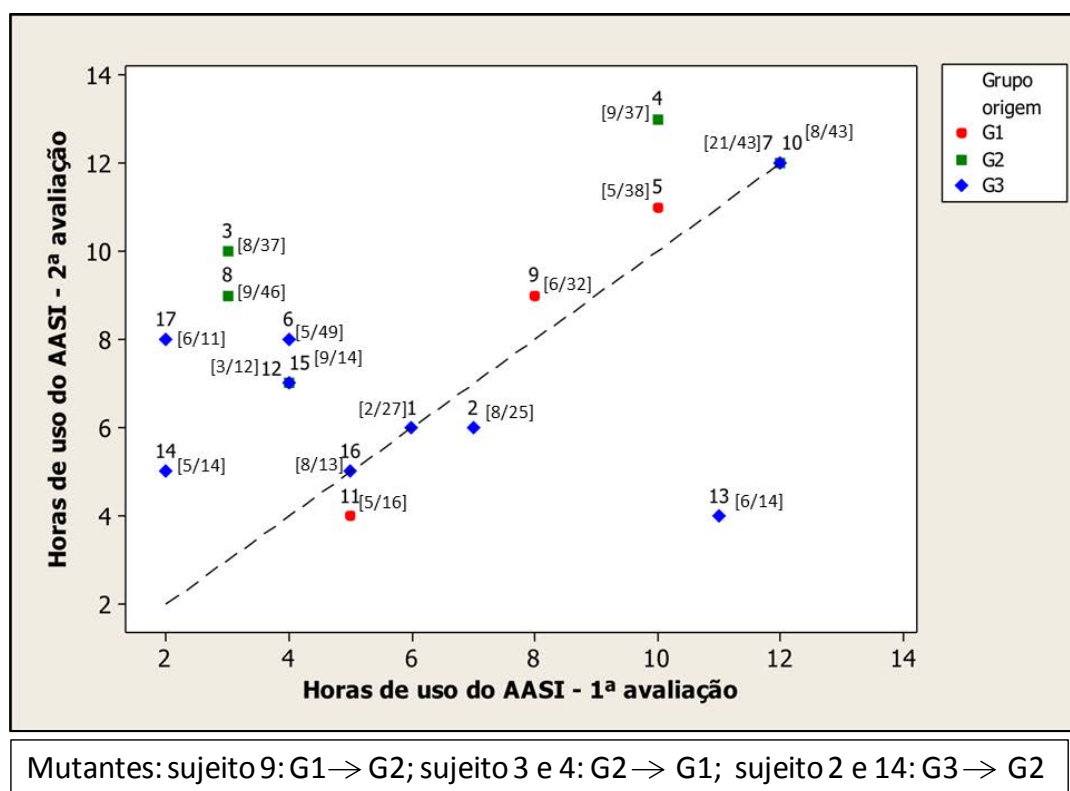


Figura 9. Diagrama de dispersão das horas de uso dos aparelhos de amplificação na 1ª e na 2ª avaliação

Os pontos localizados acima da reta na Figura 9 correspondem a sujeitos que usaram o AASI por um número maior de horas na 2ª avaliação, o que ocorreu para a maioria deles. Entretanto, as crianças (2), (11) e (13)

utilizaram a amplificação sonora por um número maior de horas na 1ª avaliação, em comparação à segunda.

A família do sujeito (11), pertencente ao Grupo1, não apresentava envolvimento satisfatório com o tratamento, portanto, a consistência do uso de AASI era baixa. E as crianças (2) e (13), sujeitos do Grupo3, permaneceram abaixo da reta no gráfico de dispersão, em comportamento de discrepância, devido à diminuição do uso de AASI na 2ª avaliação, sendo os fatores complexos envolvidos: **otite média** e inconsistência do uso da amplificação, talvez relacionada a audibilidade para sons de fala mesmo sem aparelho de amplificação sonora.

3.4.6.2. Participação da família no serviço CeAC

O envolvimento familiar, a qualidade da participação dos pais no serviço de reabilitação, assim como as expectativas em relação ao futuro da criança também são aspectos importantes a serem considerados.

De modo geral, o envolvimento da família dos sujeitos foi considerado satisfatório, como pode ser observado no resumo descritivo do total de agendamentos e porcentagem de comparecimento (Tabela 8).

Tabela 8. Resumo descritivo do total de agendamentos e porcentagens e comparecimento

Variável	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Mediana	Máximo
Totais agendamentos (%)	17	71,1	37,7	28	62	182
Comparecimento (%)	17	65,8	9,7	47	64,7	82

De acordo com a Tabela 8, a média de presença nos atendimentos propostos no CeAC / DERDIC, desde o início do diagnóstico até a última avaliação do estudo foi de 65,8%, porcentagem considerada satisfatória.

3.4.6.3. Nível socioeconômico e escolaridade das famílias

Na Tabela 9 é apresentada a classificação socioeconômica das famílias dos sujeitos e os níveis de escolaridade dos pais.

Tabela 9. Resumo descritivo da classificação econômica (IBGE) e nível de escolaridade dos pais

Sujeitos	Grupo	Classificação Econômica - IBGE	Nível de escolaridade Mãe	Nível de escolaridade Pai
5	G1	C2	Fundamental 2 incompleto	Fundamental 2 incompleto
9	G1	C2	Fundamental 1 incompleto	Fundamental 1 incompleto
11	G1	B2	Médio Completo	-
3	G2	C2	Médio Incompleto	Médio Incompleto
4	G2	C2	Fundamental 2 Completo	Médio Incompleto
8	G2	C1	Fundamental 2 incompleto	Fundamental 2 incompleto
10	G2	C2	Médio Completo	Médio Completo
12	G2	C2	Fundamental 1 incompleto	-
1	G3	B2	Superior Completo	Superior Completo
2	G3	C2	Médio Completo	Médio Completo
6	G3	C1	Fundamental 1 incompleto	Fundamental 2 incompleto
7	G3	C1	Fundamental 2 incompleto	Fundamental 1 incompleto
13	G3	B2	Superior Completo	Superior Completo
14	G3	C2	Fundamental 2 incompleto	Fundamental 2 incompleto
15	G3	C2	Médio Incompleto	Médio Completo
16	G3	C1	Médio Completo	Médio Completo
17	G3	C2	Médio Completo	-

Observamos que 23,5% das famílias pertenciam à Classe C1 e 58,8% à Classe C2, sendo apenas as crianças (1), (11) e (13) classificadas como B2. Esse resultado já era esperado, uma vez que o CeAC é um serviço de referência no município de São Paulo (SP), como Centro Especializado em Reabilitação - CER II, no âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil. Logo, atende à população de baixa renda.

Ainda em relação à Tabela 9, as crianças (1) e (13), pertencentes ao Grupo3, tinham **mães com escolaridade** de nível superior completo, que

mostraram bom entendimento sobre a importância do uso de AASI; mas esse fator, isoladamente, não foi relevante.

3.5. Discussão

Esta pesquisa contribui para a continuidade de estudos que discutem aspectos de medidas de qualidade em serviços de intervenção fonoaudiológica, na mensuração de *outcomes* das crianças com diagnóstico precoce de deficiência auditiva. Aborda, principalmente, a sistematização de modelos de acompanhamento do usuário de amplificação sonora nos primeiros anos de vida, discutindo aspectos de: audibilidade, adequação da amplificação sonora no primeiro ano de vida, impacto da idade de diagnóstico, idade auditiva no desempenho do desenvolvimento de habilidades comunicativas e interferência do envolvimento familiar em relação à consistência no uso do AASI (Ching et al., 2007; Sininger, 2010; Bagatto et al., 2011; Fitzpatrick et al., 2011; Novaes et al., 2012; Dahl et al., 2013; Fitzpatrick, 2013).

Composição dos grupos

Considerando a heterogeneidade entre crianças deficientes auditivas, e diante da diversidade e complexidade de análise dos resultados, optamos por demonstrar dados longitudinais de um grupo controlado de 17 crianças, reunidas de modo homogêneo em relação à variável audibilidade no valor de SII65.

Como vimos, em amplificação pediátrica, ao invés dos aspectos audiológicos para caracterização de capacidade auditiva dos indivíduos estudados, pesquisas recentes tendem a utilizar proporções de medida de SII amplificado, já que esta representa a porcentagem de audibilidade para sons de fala, em condições diversas de ambiente, como ruído e distância, e de intensidade do sinal de entrada. Os valores de SII estão diretamente

relacionados às médias dos limiares auditivos e à adequação da amplificação para cada tipo de perda auditiva, com a vantagem de refletir também aspectos de sua configuração (Bagatto et al., 2011; McCreery, 2011, Leandro, 2013; Figueiredo, 2013).

Adequação da amplificação no primeiro ano de vida

Todos os sujeitos eram usuários de AASI retroauriculares digitais, os quais respeitavam o tamanho físico das orelhas. Essa sofisticação tecnológica e os recursos em bandas de frequência possibilitaram a adequada verificação de programação digital. Os reais valores do SII65 neste estudo foram verificados nos alvos desejados de acordo com a regra *DSLm* [i/o]v5, e não de acordo com os *softwares* dos fabricantes dos AASI, conforme recomendado nos estudos de Seewald et al. (2008); Rissatto e Novaes (2009); Scollie (2006); Rezende et al. (2012); AAA, 2012.

Os valores de SII65 foram analisados a partir de três intervalos de SII amplificado, os quais foram verificados por meio da regra prescritiva *DSLm* [i/o]v5. Os achados distribuídos no gráfico de dispersão (Figura 2 e 3) referem-se aos valores de referência para o 65dB NPS, relacionam-se aos resultados e ao proposto pelo estudo de Figueiredo (2013), que gerou equações de regressão que podem ser usadas na clínica fonoaudiológica para avaliar a adequação da amplificação. Entretanto, essas equações não substituem o procedimento de verificação dos aparelhos de amplificação.

Quando comparados valores de SII 65 entre os grupos, conforme as Figura 2 e Figura 3, notamos que, com o acréscimo do último intervalo longitudinal, algumas crianças deslocam-se para um intervalo de SII inferior. Ou seja, há modificações de características audiológicas, modificações de valores de RECD, tornando importante o acompanhamento audiológico a cada três meses, conforme prevê a Portaria GM/MS nº 2.073 - 28 de setembro de 2004. Em estudo, Figueiredo (2013) já havia destacado em seu estudo que, desde o início do processo de intervenção, os acompanhamentos de retornos são primordiais, a fim de se adequar a

amplificação, pois norteia o profissional sobre o que esperar em relação às respostas auditivas da criança.

Observou-se, nas análises entre os valores de SII e os Grupos, que as crianças (3), (4), (5) e (10) e (11) possuíam limitações em relação à audibilidade e acesso aos sons de fala, mesmo com o uso de AASI, sendo encaminhadas para serviços de Implante Coclear.

Em relação à adequação das curvas de respostas dos aparelhos de amplificação em relação ao alvo prescrito, obteve-se neste estudo que, para as crianças com características do Grupo1 e Grupo2 e para os sujeitos mutantes que migraram para valores inferiores de SII, a programação do AASI necessitou estar o mais próximo possível dos alvos prescritos, a fim de garantir acesso aos sons de fala.

Observa-se que, na Figura 3, a criança (13) localizava-se abaixo da margem inferior da linha de adequação. Neste caso em particular, com a programação dos AASI nos alvos propostos, o bebê apresentou desconforto, tendo reações características de recrutamento (aumento desproporcional da sensação de intensidade em relação ao aumento da intensidade física, implicando em uma redução do campo dinâmico de audição), como por exemplo, piscava os olhos para sons de fala em média intensidade e barulhos ambientais e rejeitava o uso do AASI. Por esse motivo, esteve pouco abaixo dos limites inferiores do tracejado alvo, pois a programação do AASI respeitou as sensibilidades auditivas.

No atendimento da criança com deficiência de audição, torna-se necessária e fundamental a observação do comportamento auditivo, em todos os atendimentos, a fim de estabelecer os comportamentos esperados que direcionem as tomadas de condutas clínicas.

No decorrer do processo de seleção e indicação de AASI e, posteriormente, da habilitação auditiva, é importante que as famílias sejam orientadas quanto às limitações da amplificação e sobre os valores de inteligibilidade de fala amplificados, para que o plano terapêutico seja estruturado. Estudos de Stelmachowicz et al. (2000), Scollie (2004), Davidson e Skinner (2006), Scollie (2008), e Camargo (2013) exploraram a

relação entre escores de reconhecimento de fala e os valores de SII amplificado, concluindo que se deve ser cauteloso na relação direta entre o SII e os resultados nos testes de fala. Fatores como configuração da perda auditiva, características do material de teste, idade e variáveis relacionadas às habilidades linguísticas precisam ser considerados também.

Idades de diagnóstico, idade de início de AASI e intervalos longitudinais

Há evidências de que a idade de identificação da perda auditiva e a idade do início do processo de intervenção fonoaudiológica interferem diretamente no desenvolvimento da linguagem oral, assim como os fatores socioafetivos. Esses achados têm implicações importantes. Estudos salientam que a idade do início do uso da amplificação e o grau da perda auditiva são parâmetros de prognósticos e preditores de desenvolvimento de linguagem oral (Bagatto et al., 2011; Fitzpatrick, 2011; McCreery, 2011; Novaes e Mendes, 2011; Figueiredo, 2012; Novaes et al., 2012).

Neste estudo, as médias das idades das 17 crianças, no diagnóstico audiológico, considerando os valores gerais entre os grupos, estiveram entre dois meses e quatro meses de idade. E relacionam-se às médias de início de uso de AASI, que obtiveram valores de média mínima de cinco e média máxima de oito meses de idade.

Esses achados vão ao encontro do estudo de Yoshinaga-Itano et al. (1998), no qual os autores recomendam o diagnóstico e a intervenção antes dos seis meses de idade, por ser tratar de um fator positivo e determinante para o sucesso de aquisição da linguagem oral.

Sininger et al. (2010) também salientam que, para crianças com perda auditiva neurosensorial congênita, a idade de acesso à estimulação auditiva com AASI é o fator preditivo dominante para o desempenho na produção da fala e linguagem oral.

Nota-se que a idade de diagnóstico e, consequentemente, o início de uso de AASI apresentaram a menor média de idades no Grupo1, sendo de dois meses e meio para o diagnóstico e cinco meses para o início de AASI,

por tratar-se de grupo caracterizado por sujeitos de perda auditiva de grau profundo. Já o Grupo3, composto por sujeitos com perda auditiva de grau leve a moderado, a média de idade para início de AASI foi de oito meses. Também observamos nesse grupo um valor de máxima de 21 meses - trata-se da criança (7), que, devido ao seu estado de saúde geral, atrasou o início de uso de AASI, logo, aumentando a média do Grupo3.

Rodrigues et al. (2014), em estudo, referem que a extensão da conclusão de diagnóstico pode ocorrer nos casos de perdas auditivas de graus leve/moderado, nas quais há respostas no registro do PEATE em intensidades próximas aos níveis considerados normais, pois vários registros de PEATE são realizados repetidamente, com o intuito de definir o tipo e o grau da perda auditiva. Já nos casos de perdas auditivas de grau profundo, em que o PEATE geralmente está ausente, ou presente somente no registro em fortes intensidades, a conclusão do diagnóstico tende a ser mais rápida (Cone et al., 2010; Pinto et al., 2012).

Evoluções de resposta de habilidades comunicativas nos Intervalos longitudinais

A utilização de instrumentos de avaliação de habilidades auditivas, de percepção de fala e produção de fala agrega conhecimentos em relação ao desenvolvimento da criança para a determinação de estratégias de intervenção. É, pois, fundamental avaliar e julgar padrões de resultados nas evoluções de respostas, para a determinação de prognósticos. Certamente, os pontos de partida são as avaliações de exames audiológico de diagnóstico e/ou acompanhamento, em conjunto com a observação dos comportamentos auditivos e resultados de escalas dirigidas aos pais e/ou responsáveis (Moret, Bevilacqua e Costa, 2007 e Tharpe e Ryan, 2011).

A partir dos valores de velocidades de variação de respostas na Tabela 7, observamos que, em relação às variáveis idade de diagnóstico e início de AASI, houve maior positividade nas inclinações e velocidades de respostas das crianças no desempenho do LittleEARS, MUSS e Categoria de Linguagem, nos intervalos de avaliações. A escala IT-MAIS apresentou

valores inferiores de velocidades em relação aos demais instrumentos, pressupondo que resultados máximos são atingidos com maior facilidade, sendo a curva de velocidade reduzida.

O desempenho das crianças na escala **IT-MAIS** demonstrou que todos os sujeitos apresentavam respostas em relação à identificação de sons, além de atribuir-lhes significado, de acordo com a idade propícia. E também apresentaram modificação de comportamento vocal com a utilização do AASI.

No entanto, não se pode deixar de referir que, em perdas auditivas moderadas, como as do Grupo3, a pontuação máxima do IT-MAIS é rapidamente alcançada. Como aponta Castiquini (2000), esse instrumento permite uma observação do comportamento auditivo da criança e sua relação com o AASI, mas é fundamental e necessária a utilização de outros instrumentos que possam aferir o desenvolvimento da audição de crianças pequenas com perda auditiva moderada.

Em geral, todos os sujeitos obtiveram resultados satisfatórios, estando entre as margens de linha superior e inferior. Na ótica da análise por grupos, observa-se que o Grupo1 não apresenta resultados considerados fora dos padrões de normalidade, embora apresentem valores de SII65 abaixo de 35%, sendo então encaminhados para realização de implante coclear (IC).

Esses achados estão de acordo com Robbins et al. (2004). Os autores estudaram 107 crianças deficientes auditivas, com perdas neurossensoriais de grau profundo, com até três anos de idade, de modo longitudinal, realizando avaliações com intervalos de três, seis e 12 meses da aplicação da escala IT-MAIS após implantação, e obtiveram melhora significativa em direção à curva de normalidade quanto maior o tempo de uso de IC.

No caso do presente estudo, em que a mostra de sujeitos era pequena, não houve diferenças significativas. No IT-MAIS, há questões relacionadas à avaliação da intenção comunicativa da criança e de seus modos de interação com o outro que podem mascarar questões de caráter

apenas auditivo no contexto global de comunicação da criança, sendo a resposta variável conforme a expectativa familiar.

Diante da figura 4, nota-se que a criança (11), pertencente ao Grupo1, era a mais nova do grupo, tendo no momento T1 apenas nove meses idade e no T2, 14 meses. A pontuação da escala IT-MAIS nos dois momentos distintos de avaliação permaneceu acima do limite inferior da curva de normalidade, sendo que a criança apresentava deficiência de audição de grau profunda congênita. A família estava satisfeita com o desenvolvimento de habilidades comunicativas, entretanto, a criança já havia sido encaminhada para IC, pela equipe de reabilitação. Embora a família continuasse sem urgências, esses aspectos eram abordados no processo terapêutico. Assim, as respostas dos familiares eram sempre otimistas em relação ao desenvolvimento da criança, apresentando-se superestimadas.

Para Fortes e Novaes (2009), o período inicial do uso do AASI traz a possibilidade de ouvir, determinando muitas vezes a satisfação ou a frustração da família. Com o tempo de uso da amplificação, as expectativas podem ser deslocadas para o desenvolvimento de linguagem, e talvez por isso os familiares manifestem maior insatisfação com o desenvolvimento auditivo. Em seu estudo, as autoras concluíram que essa tendência ocorreu independentemente da idade das crianças, e mesmo quando elas já estavam em idade na qual a fala é esperada.

Silva et al. (2007), em estudo com 29 familiares de crianças deficientes auditivas, investigaram o nível de conhecimento deles sobre o processo de intervenção e como apreenderam as orientações recebidas ao longo dos atendimentos. As autoras concluíram que o conhecimento dos familiares pode ser, muitas vezes, limitado; há, pois, necessidade de efetivar nos programas de intervenção em saúde auditiva diretrizes para orientação e modelos de acompanhamentos.

As tendências observadas no presente estudo em relação ao questionário IT-MAIS também se aplicam ao **LittleEARS**. Na figura 5, temos os resultados deste último questionário, que avalia habilidades auditivas, com a inclusão de canções, parlendas, rimas e brincadeiras próprias de

comunidades específicas de diferentes regiões do país (Coninx et al.,2009). . O instrumento foi adaptado para o idioma português por Leandro e Novaes (2013), em estudo que também visou contribuir para a adequação cultural do questionário no Brasil.

Diante dos achados deste estudo, observa-se que, próximos aos 24 meses de idade, as pontuações se aproximam dos limites inferiores em ambos os questionários, embora no LittleEARS possam ser observadas respostas localizadas abaixo das margens de limite inferior, denotando maior especificidade para registros de atrasos nos sujeitos.

Em estudo, Bargatto et al. (2011) referem a respeito desse aspecto que crianças com deficiência de audição demonstram desenvolvimento típico da normalidade até por volta dos 12 meses de idade; após esse período, observa-se diminuição das pontuações no LittleEARS, em especial quando há fatores complexos associados.

No caso da presente pesquisa, foram observados declines de pontuações para as crianças (3), (4), (5), que apresentaram progressão de perda auditiva. O sujeito (14), devido a episódios de otite, teve rebaixamento da audição. A criança (15), que passou pelo ajuste da família quanto à expectativa de desenvolvimento, também apresentou rebaixamento, pois, a priori, os pais eram resistentes ao diagnóstico e uso do AASI, sendo trabalhadas em equipe essas questões. Após a experimentação e o uso de amplificação sonora pela criança, houve um processo de aceitação e ajustes na percepção do que realmente ela seria capaz de realizar.

Em todos os grupos deste estudo, os resultados da escala **MUSS**, cujo objetivo é caracterizar a produção de fala das crianças, demonstraram aumento de sensibilidade em torno dos 30 meses de idade, com pontuação máxima (100%) por volta dos 51 meses. Esse achado vai ao encontro do estudo de Nascimento (1997), que investigou quinze famílias, observando escores máximos da escala em sujeitos ao redor dos 51 meses de idade; entretanto, a autora analisou crianças com audição dentro dos padrões de normalidade.

No presente estudo, o Grupo1 apresentou piores escores de pontuação no MUSS, em relação aos sujeitos do Grupo2 e Grupo3. Isso ocorreu porque o Grupo1 era composto por crianças com pouca audibilidade, com valores de SII até 35.

Esses achados, representados na Figura 6, relacionam-se com os resultados de Pinto et al. (2008) e Allum et al. (2000), os quais avaliaram, pelo questionário MUSS, a performance de crianças usuárias de implante coclear. Os autores não constataram resultados significantes em estudos longitudinais, em relação à evolução evidente do comportamento linguístico, pois, mesmo na percepção da família, o desenvolvimento de linguagem oral em crianças com perda auditiva de grau profundo com implante coclear é rebaixado, em curto e médio prazo.

Contudo, em relação ao uso de escalas aplicadas à família, estamos de acordo com Pinto et al.(2008). Os autores destacam que, muitas vezes, ao responderem questionários, os pais podem revelar uma observação imprecisa do real desenvolvimento da criança, o que poderia prejudicar a avaliação baseada nesses protocolos, caso o fonoaudiólogo não esteja atento a essas questões.

Importante destacar que a superestimação do desenvolvimento da criança pequena pela família pode ser observada, em especial, até 24 meses de idade. De fato, é difícil para os pais não saber o que esperar de seu filho surdo em termos de surgimento da linguagem oral. O profissional deve estar preparado, então, para saber o que esperar do paciente e proporcionar ajustes de expectativas na família.

Dentre os outros instrumentos de avaliação, Ribeiro (2008) utilizou a escala IT-MAIS e MUSS; sugere que estes são protocolos que dependem também da percepção dos pais em relação às habilidades dos filhos. No presente estudo, também constatamos que nem sempre as respostas dos pais estavam em concordância com a percepção da terapeuta/pesquisadora, particularmente no caso do sujeito A. Isso parece sugerir que as respostas devem ser consideradas com cuidado quando o avaliador não tem outros elementos sobre o desenvolvimento da criança no processo terapêutico. O

fato de a terapeuta/pesquisadora conhecer a criança contribuiu para os encaminhamentos.

Ressaltamos, então, que o MUSS possibilita algumas considerações no que se refere à caracterização do uso da linguagem por crianças. Moret et al. (2007) também utilizaram esse instrumento para avaliar o desenvolvimento de linguagem oral de crianças deficientes auditivas. Entretanto, apesar de ter oferecido uma explicitação de algumas características da linguagem oral dos sujeitos desta pesquisa, são necessários outros instrumentos complementares, uma vez que o MUSS não engloba todos os aspectos da linguagem, restringindo-se às etapas iniciais do desenvolvimento desta.

Neste estudo, analisamos as **Categorias de Linguagem**. Conforme sugerem Moret et al. (2007), embora não tenhamos encontrado resultados estatisticamente significativos, observamos tendências referentes aos grupos avaliados na Figura 7. As crianças com idades superiores a 20 meses aumentam a evolução de respostas e acréscimos em relação à Categoria de Linguagem.

Quanto às características de resultados das habilidades auditivas nos grupos, observamos que o LittleEARS, em contraposição à escala IT-MAIS, foi mais sensível para detectar as dificuldades dos sujeitos, pois há maiores detalhamentos dos aspectos de habilidades auditivas que estão envolvidos no cotidiano e brincadeira das crianças. A Escala IT-MAIS tende a ser mais generalizada nesses aspectos. Quanto às habilidades linguísticas, o questionário MUSS mostrou-se pertinente para avaliar crianças com idades superiores a, aproximadamente, 20 meses, bem como as Categorias de Linguagem.

A partir dos valores de velocidades de variação de respostas observados na Tabela 7, observamos que, em relação às variáveis idade de diagnóstico e início de AASI, há maior positividade nas inclinações e velocidades de respostas das crianças no desempenho do LittleEARS, MUSS e Categoria de Linguagem, nos intervalos de avaliações, o que parece

sugerir que tem maior sensibilidade para as variações ocorridas na população estudada.

Entretanto, a inclinação da variação de evolução entre as avaliações diminuiu com o aumento de idade no questionário LittleEARS e na escala IT-MAIS, sendo o MUSS o instrumento que demonstra a maior inclinação e padrão de variação de velocidades com maior idade da criança. A inclinação é inerente ao desenvolvimento da criança.

Essas considerações estão de acordo com o desenvolvimento sensório-motor e de capacidades cada vez mais elaboradas na criança, de acordo com o amadurecimento de suas estruturas cognitivas. Encontramos na literatura estudos que também discutem as primeiras manifestações de linguagem e crianças com perda auditiva (Novaes e Mendes, 2011; Novaes et al. 2012; Figueiredo e Novaes, 2012).

Aspectos do Envolvimento Familiar

Considerando que manifestações de envolvimento familiar são decisivas no desenvolvimento das habilidades auditivas e de linguagem oral de crianças deficientes auditivas, ressaltamos neste estudo a necessidade de avaliarmos os cuidados a elas oferecidos, como insistência para uso consistente do AASI, e também disponibilidade de frequência no programa de intervenção e acompanhamento audiológico.

Na figura 9, observamos que as crianças (2) e (13), pertencentes ao Grupo3, permaneceram abaixo da reta no gráfico de dispersão, em comportamento de discrepância devido à diminuição do uso de AASI na 2ª avaliação; em ambos os casos, havia fatores complexos envolvidos, como a **otite média**.

O fonoaudiólogo que trabalha com amplificação pediátrica está ciente dos efeitos negativos dos episódios de otite média na audição da criança, pois se trata de uma patologia frequente na primeira infância, tendendo a diminuir com o aumento da idade (Friel-Patti, 1990). Segundo a ASHA (2000), estudos apontam que 50% das crianças com um ano de idade

apresentaram pelo menos um episódio de otite, sendo que, entre um e três anos de idade, 35% delas apresentarão otites de repetição.

Lubianca, Hemb e Silva (2006) elencam fatores de risco para otite média, tais como: uso de chupetas, deficiência de cuidados em escolas e/ou creches, convívio com irmãos, anormalidades craniofaciais, fumo passivo, presença de adenoides, alergias e refluxo gastresofágico.

Considerando que o meio também influencia na ocorrência de otites, é importante que o fonoaudiólogo conheça os hábitos familiares e contextos sociais dos pais e/ou responsáveis. Nas últimas décadas, com o aumento da inserção de mulheres no mercado de trabalho, as crianças ingressam precocemente nas escolas e/ou creches, tendo ampliada a exposição a doenças.

Assim, a otite média pode interferir na consistência do uso de AASI. Balbani e Montovani (2003), em revisão de literatura, referem que as principais consequências das otites médias e da perda auditiva sobre a linguagem oral nas crianças são os distúrbios fonéticos e de articulação da fala, bem como dificuldade para compreensão da leitura. Em estudo, Wertzner et al. (2009) salientam que a otite prejudica a percepção de diferenças de duração entre os sons fricativos surdos e sonoros.

Além da otite média, outro fator que interfere na consistência do uso do AASI em bebês e crianças pequenas é a rotina de sono, banhos, alimentação, etc. Na criança pequena então, como poderíamos estimar a quantidade de horas adequada (média/dia) de uso de AASI? Em estudo, Figueiredo (2013) refere que, se considerarmos que um bebê de seis meses dorme, em média, 14 horas por dia, pode-se presumir que um bebê usuário de AASI, nessa faixa etária, deverá usar os AASI, em média, de sete a dez horas por dia, considerando as horas de sono e horas de banhos e mamadas, e outras situações que impossibilitam estar com o dispositivo.

Neste estudo, todos os sujeitos obtiveram o uso de AASI superior e consistente entre as avaliações, exceto a criança (11), integrante do Grupo1, que pertencia a uma família que não apresentava envolvimento satisfatório

com a terapia fonoaudiológica e o serviço de reabilitação, sendo a consistência do uso de AASI também baixa. A **consistência de uso do AASI** foi considerada fundamental variável neste estudo, de acordo com os achados de Eisenberg et al. (2007); Tomblin e Hebbeler (2007); Desjardin et al. (2009).

Moeller (2010) orienta as famílias sobre a consistência do uso do AASI, ajudando-as a introduzi-lo na rotina da criança e destacando as possibilidades de desenvolvimento que esse uso acarreta.

Novaes et al. (2012) destacam que o acompanhamento dos recursos de *datalogging* (trata-se de um dispositivo que, quando disponível e ativado em AASI com tecnologia digital, armazena a quantidade média de horas de uso por dia) norteia o conhecimento do fonoaudiólogo sobre o entendimento familiar e o envolvimento com o tratamento, servindo de estratégia. Auxilia, pois, em possíveis orientações necessárias, que devem ser conscientes e sensíveis ao fato de que tanto os pais como a criança demandam ajuda, já que se trata de um processo em que as famílias estão em contato com uma variedade de fatores que influenciam a continuidade ou descontinuidade no uso dos AASI.

No período inicial de adaptação da amplificação sonora, as sessões que inauguram o processo terapêutico são aquelas em que a questão central diz respeito a como a família lida com o desconhecido. Para Figueiredo e Novaes (2012), a partir daí, as expectativas vão sendo reconstruídas junto aos pais. A criança precisa ser reconhecida, pois é um período de muitas emoções. O terapeuta atende às demandas tanto da necessidade de seleção adequada, verificação e adaptação dos AASI, como também da adesão da família ao tratamento, com continência e orientação.

O envolvimento familiar, **a qualidade da participação dos pais** no serviço de reabilitação, assim como as expectativas em relação ao futuro também são aspectos importantes a serem considerados e podem contribuir para pesquisadores na avaliação da eficácia de propostas de intervenção para crianças deficientes auditivas, utilizando modelos de acompanhamento

longitudinal (Novaes e Balieiro 2004; Boscolo, 2005; Fitzpatrick et al, 2007; Moeller, 2000; Moeller, 2009; Furey, 2011; Miguel e Novaes, 2013).

Neste estudo, obtivemos a média de 65,8% de presença dos familiares nos atendimentos propostos no CeAC / DERDIC, desde o início do diagnóstico até o intervalo de última avaliação do estudo, porcentagem considerada satisfatória.

Miguel e Novaes (2013) referem que apenas a frequência ao atendimento não garante a adesão, sendo necessária a atenção e o cuidado profissional para a efetividade do tratamento. Em estudo com um grupo de pais, as autoras observaram que algumas famílias se envolvem rapidamente no processo, alcançam o uso consistente do AASI e posicionam-se em relação ao processo terapêutico. Outras se contentam com a vaga no serviço, porém não sabem o que esperar do uso do dispositivo e, muitas vezes, embora frequentando regularmente as terapias, as crianças não o utilizam em casa.

As crianças (1) e (13), pertencentes ao Grupo3, tinham **mães com escolaridade** de nível superior completo. Embora esse fator não tenha sido isoladamente relevante no que se refere à variável envolvimento familiar e consistência do uso de AASI, o entendimento da importância deste aspecto e da assiduidade na terapia fonoaudiológica foi efetivo.

Esses achados não estão de acordo com os estudos de Cupples et al. (2013), que, ao analisarem um grupo de 119 crianças deficientes auditivas com outros comprometimentos associados, concluíram que o nível de escolaridade da mãe foi fator significativo para o sucesso e *outcomes* na criança.

Neste estudo, os sujeitos pertenciam ao nível socioeconômico da classe C, resultado já esperado, uma vez que o CeAC é serviço de referência no município de São Paulo (SP) no âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil. Logo, atende a população de baixa renda. Observamos que em todos os 17 sujeitos avaliados, o envolvimento familiar foi satisfatório no serviço do CeAC. Além do acolhimento, discutimos a importância de o profissional utilizar linguagem casual, muitas vezes apresentada por essa

população, a fim de otimizar a compreensão e garantir o entendimento necessário para a continuidade do tratamento.

Outro aspecto a ser ressaltado antes da conclusão deste capítulo refere-se à satisfação dos familiares. Diante da pouca expectativa que grande parte das famílias de baixa renda possui em relação ao desenvolvimento de seus filhos, torna-se imprescindível o estabelecimento de protocolos de avaliação periódicos e grupos de apoio aos pais.

3.6. Conclusões

Os achados da análise dos 17 casos aqui pesquisados sugerem que é possível monitorar a evolução de habilidades auditivas a partir de medidas realizadas periodicamente. A partir da interação das variáveis: audibilidade para sons de fala com AASI e idade de diagnóstico, idade de início do uso de AASI e idades nos intervalos de avaliações de cada sujeito, em seus respectivos grupos, foi possível discutir as importantes considerações clínicas. A aplicação de questionários de habilidades auditivas e de linguagem e a classificação de categorias de linguagem, a partir da observação de compreensão e produção de fala em crianças usuárias de AASI, viabilizaram a análise de desenvolvimento e tendências dessas habilidades ao longo do tempo, conforme pertencimento a três grupos distintos formados a partir da potencial audibilidade para sons de fala com o uso de amplificação.

- As impressões sobre a criança, acrescidas dos dados de audibilidade, observação de habilidades comunicativas (auditivas e de percepção e produção de fala) possibilitaram a confecção de um perfil de cada uma das crianças, e, conseqüentemente o estabelecimento de parâmetros de comportamentos esperados.

- A utilização de instrumentos que sistematizam a observação longitudinal de crianças deficientes auditivas sobre os aspectos auditivos e de linguagem oral subsidiaram condutas estabelecidas no processo de intervenção e acompanhamento das crianças, além de ter sensibilizado os pais para a observação do desenvolvimento de seus filhos, considerando que estavam presentes em todo o processo.
- Quanto aos instrumentos utilizados para avaliação de habilidades auditivas nos grupos, observamos que, quando comparado ao IT-MAIS, LittleEARS mostrou-se mais sensível na identificação das características das crianças, pois há mais detalhamento de aspectos de habilidades auditivas envolvidos no cotidiano e brincadeira das crianças.
- Quanto às habilidades linguísticas, o questionário MUSS e as Categorias de linguagem mostraram-se efetivos, principalmente na avaliação de crianças a partir da metade do segundo ano de vida. O resultado da escala MUSS demonstrou, em todos os grupos, aumento de sensibilidade para pontuação em torno dos 30 meses de idade, sendo a pontuação máxima (100%) foi obtida em torno de 51 meses, na população estudada.

CAPÍTULO 4. Estudo 2

Relações entre desenvolvimento individual e habilidades comunicativas em crianças com deficiência auditiva

4.1. Introdução e Fundamentação Teórica

Contextualizado na clínica fonoaudiológica que se dedica ao atendimento de crianças deficientes auditivas usuárias de aparelho de amplificação sonora individual (AASI) ou implantes cocleares (IC), este estudo discute a observação de comportamento auditivo e a importância do estabelecimento de comportamentos esperados que direcionem condutas clínicas do plano terapêutico.

Os períodos críticos de aprendizagem fundamentam a necessidade de intervenção e amplificação sonora o mais cedo possível (Werker e Tees, 2005; Sharma e Dorman, 2006). Entretanto, o diagnóstico precoce, isoladamente, não proporciona resultados positivos de desempenhos, pois há diversos fatores que interferem nesse processo, como o uso adequado da amplificação sonora e o envolvimento da família para o sucesso no desenvolvimento individual e de linguagem oral.

Aos fonoaudiólogos interessados nessa temática, estudos de neurociências que avaliam o desenvolvimento do córtex auditivo na normalidade mostram que há relação direta com os mecanismos de percepção da fala e no processo de aquisição da linguagem no ser humano. Assim, na ausência da experiência auditiva, a capacidade neural fica reduzida (Campbell e Sharma, 2014).

A literatura aponta a importância desses aspectos para a experiência linguística inicial (perceptual e produtiva), a fim de proporcionar organização estrutural para o desenvolvimento da fala (Vihman, 1996; Yoshinaga-Itano, 2003). Nessa perspectiva, Gillis et al. (2002) referem que crianças deficientes auditivas balbuciam tardiamente quando comparadas às ouvintes.

Padovani e Teixeira (2005) salientam que a privação do reconhecimento dos sons da língua desde o nascimento determina o surgimento tardio do balbucio canônico, restringindo repertórios de produção dos sons de fala, o que poderá acarretar em comprometimentos linguísticos ao longo do desenvolvimento.

A motivação para este estudo partiu, então, da necessidade de avaliar as habilidades comunicativas, considerando desenvolvimento individual e uso da amplificação sonora. No caso das crianças pequenas, que ainda não apresentam capacidade de expressar diretamente o benefício da amplificação sonora, que critérios podemos utilizar para observar a evolução? Como aferir comportamentos auditivos, balbucios, imitações de vocalizações, e com essas informações delimitar expectativas em relação ao processo de desenvolvimento das habilidades de ouvir e ao surgimento das primeiras palavras em crianças pequenas?

Em serviços de referência na rede de Saúde Auditiva, é no retorno para acompanhamento que são realizadas avaliações buscando identificar se o desempenho auditivo e comunicativo condiz com as características audiológicas de cada criança, visando contribuir para o delineamento de seu plano terapêutico. De fato, na prática, as tomadas de decisões durante o processo de intervenção com crianças deficientes auditivas são complexas, pois, em geral, estão envolvidas características individuais que incluem não só os aspectos audiológicos, como também aspectos do desenvolvimento sensório motor e emocional, além de variáveis socioculturais.

Na perspectiva da habilitação auditiva, expressão utilizada em Audiologia para delimitar as especificidades do trabalho fonoaudiológico com bebês e crianças pequenas com deficiência auditiva (Novaes e Mendes, 2011), o fonoaudiólogo é o profissional responsável por assegurar o *ouvir bem* de seus pacientes. Por isso, é papel dele também estar atento a outros aspectos, além das capacidades auditivas, para realizar o planejamento da intervenção no médio e longo prazo, alinhando protocolos de recomendação de amplificação pediátrica, previsões sobre possibilidades de IC e teorias de desenvolvimento infantil. Deve também considerar impressões do meio em

que o paciente está inserido, já que família e ambiente são alicerces na constituição de cada criança, determinantes para o desenvolvimento de suas habilidades comunicativas.

Ao mapear esses aspectos, forma-se um conjunto de indícios suficientes para o clínico promover manejos necessários, a fim de ampliar as experiências da criança e os focos de orientação, de acordo com as particularidades de cada família.

Há possibilidades de ao longo do crescimento infantil e para avaliações de médio e longo prazo, os profissionais complementam suas observações clínicas com o uso de questionários dirigidos às famílias. Estão disponíveis na língua portuguesa as escalas funcionais mais relevantes para avaliar crianças entre zero e três anos de idade: *Auditory Behavior in Everyday Life* – ABEL (Purdy et al. (2002), traduzido por Souza et al. (2011); *Early Listening Function* – ELF (Anderson, 2007), traduzido por Oshima et al. (2010); *Infant Toddler Meaningful Auditory Integration Scale* – IT MAIS (Zimmerman-Philips et al., 1997), adaptado para o português por Castiquini e Bevilacqua (2000), o MUSS - *Meaningful Use of Speech Scale* - elaborada por Robbins e Osberger (1990), e o Questionário *LittleEars*, de Coninx et al. (2009), recentemente traduzido por Leandro (2013).

O atendimento à criança pequena deficiente auditiva usuária de amplificação sonora demanda formação abrangente do fonoaudiólogo, considerando que sua atuação envolve conhecimento das tecnologias e inovações associadas, manuseio e confecção de moldes auriculares e, principalmente, conhecimento de desenvolvimento infantil para julgamentos e observação de comportamentos que devem ser esperados no paciente, visando a decisões certas e significativas para melhor evolução das habilidades de comunicação da criança (Scollie, 2006; Seewald et al.; 2008; Bevilacqua et al, 2009; Bagatto et al., 2011 Fitzpatrick et al., 2011; Figueiredo, 2013; Fitzpatrick, 2013).

Diante desses apontamentos, quais seriam então os aspectos necessários para estabelecer o “perfil” da criança e de sua família?

A perspectiva que esse trabalho pretende introduzir preconiza que as observações tem início desde o encontro na sala de espera, no primeiro olhar clínico e primeiro contato com a família. O fonoaudiólogo já procura observar se o bebê faz contato de olho, se já anda sozinho ou ainda necessita de apoio para os primeiros passos, se estranha pessoas que não conhece, se sorri e como a família se organiza diante dos comportamentos do bebê.

E a seleção e a adaptação do AASI? Quais fatores contribuem para assegurar ao clínico o que esperar de pacientes que ainda não apresentam discursos manifestos sobre seu bem ouvir?

Para as famílias, muitas vezes se configura abstrata a compreensão das consequências da perda auditiva no desenvolvimento global e para a percepção e produção de fala, pois, dependendo do grau da deficiência auditiva e da audibilidade sem amplificação sonora, a criança pode responder a estímulos sonoros, despertando na família dúvidas quanto à necessidade de uso dos dispositivos.

Em nossa experiência, questões relacionadas à classificação econômica e educacional da família podem significar dificuldade de acesso a outros veículos de informações, como por exemplo, internet. A população de baixa renda, em geral, tende a receber apenas a explicação da equipe de intervenção, muitas vezes sem questionamentos por não conseguir explicitar suas expectativas. Embora a aceitação e compreensão das necessidades do tratamento da criança independam do nível de letramento, assim como a consistência do uso de AASI, esses aspectos precisam ser constantemente retomados pelo fonoaudiólogo, com manejos adequados a cada família. Em tais situações, muitas vezes o fonoaudiólogo vê-se envolvido com a administração dos cuidados gerais do paciente, o que pode implicar em diversos tipos de intervenção, entre as quais orientações a pais, orientação às escolas e/ou outras instituições envolvidas. Esse tipo de

provisão ambiental, para além do *setting* terapêutico, relaciona-se à noção de manejo, apresentada na obra de Winnicott.

Na literatura, constatamos que os resultados de linguagem oral para aquelas crianças que recebem intervenção o quanto antes se configuram superiores aos daquelas que são privadas de estimulação auditiva. De fato, o uso de amplificação sonora o mais cedo possível é um dos fatores de sucesso para o desenvolvimento da língua falada, pois promove estimulações auditivas e de linguagem oral (Nicholas e Geers, 2006; Sininger et al., 2010).

Em amplificação pediátrica, há protocolos e regras prescritivas desenvolvidos para crianças que levam em consideração correções devido a características do meato acústico externo, gerando uma diferença entre a resposta do AASI e a quantidade de energia que chega ao nível da membrana timpânica – *Real Ear to Coupler Difference* (RECD) (referências).

A regra prescritiva DSL atende às necessidades acústicas da população pediátrica, partindo do princípio de que os sons de fala são os mais importantes (Seewald, 1994; Scollie et al., 2005). Nesse sentido, avaliar a adequação da amplificação de acordo com essa regra prescritiva é indispensável no processo de seleção de AASI.

De acordo com Seewald et al. (2008) e Rezende et. al. (2012), se os aparelhos não forem verificados de acordo com essa regra prescritiva, não é possível oferecer audibilidade adequada a todos os sons de fala para as crianças usuárias de AASI.

Posteriormente à verificação, a constatação do cálculo do SII – Índice de Inteligibilidade de Fala –, que é disponibilizado em alguns equipamentos de verificação de AASI automaticamente, pode ser utilizada para explicar e ilustrar a deficiência de audição, de modo que os pais possam compreender as consequências da perda auditiva e as limitações da amplificação sonora (Bagatto et al., 2011; McCreery, 2011; Figueiredo, 2013).

Mas como saber o que esperar de resposta da criança?

Ao longo da intervenção inicial, faz parte da validação da efetividade da amplificação sonora, principalmente, a observação de comportamento frente a estímulos sonoros de fala. Já nas intervenções posteriores, em consultas de acompanhamento, o *ouvir bem* deve ser garantido, tornando-se premissa para a terapia fonoaudiológica.

Consideramos fundamental que o fonoaudiólogo consiga observar as respostas de comportamentos, e como estas se relacionam ao desenvolvimento da criança. Isso implica ter conhecimento das etapas do desenvolvimento infantil, para que o profissional possa realizar uma avaliação adequada durante o processo de validação da amplificação e acompanhamento de desenvolvimento de habilidades comunicativas. Importante, também, propiciar condições de avaliações favoráveis e estruturadas no local de atendimento, para poder fazer emergir respostas consistentes e com boa fidedignidade.

O conhecimento dos comportamentos esperados (desempenho auditivo), conforme a audibilidade definida pelos limiares (capacidade auditiva), pode ser considerado um aspecto importante no início do procedimento de validação e no acompanhamento do desenvolvimento de habilidade auditiva e de linguagem oral, a idade auditiva. A relação entre o esperado e o obtido é o fator norteador das tomadas de decisão do plano terapêutico.

O desafio adicional é que outras variáveis também interferem diretamente no desempenho da criança, comprometendo a utilização de seu potencial auditivo. Destacam-se a experiência auditiva relativa ao tempo de exposição ao mundo sonoro - uso consistente dos AASI - e a significação desses sons; adequação acústica da amplificação - audibilidade, incluindo moldes; alterações de orelha média e envolvimento familiar.

Em relação à audibilidade e ao que ameaça o bem ouvir da criança, há de se considerar, ainda: distância e ruído, pois, dependendo da audibilidade, umas se prejudicam mais do que outras. Todas elas, quando

bebês, nas fases iniciais do desenvolvimento permanecem quase sempre no colo, sendo cuidadas de perto, e isso ajuda no acesso aos sons de fala, pois a distância entre a mãe ou quem fala com o bebê é curta e não prejudica a intensidade do sinal de amplificação sonora. Posteriormente, quando a criança passa a engatinhar e depois a andar, essa distância aumenta, e parte do sinal de fala perde energia. Geralmente, nesse momento, a deficiência de audição torna-se evidente aos pais e/ou familiares, pois há falta de percepção dos sons de fraca intensidade (Figueiredo, 2013).

Nessa perspectiva, a experiência do fonoaudiólogo em avaliar características particulares de cada caso é o que permitirá estabelecer as condições esperadas de respostas auditivas ao longo do processo, bem como oferecer uma orientação familiar adequada e realizar os encaminhamentos necessários (Boons et al., 2012). Tanto na terapia fonoaudiológica como nos retornos de acompanhamento audiológico nos serviços responsáveis pelo AASI, é necessário saber o que esperar em relação ao desenvolvimento de habilidades comunicativas das crianças.

No presente estudo, a discussão acerca da expectativa para respostas esperadas foi particularizada, uma vez que todas as crianças tinham idade e desenvolvimento considerados dentro dos padrões de normalidade.

Para subsidiar as discussões das relações entre comportamentos auditivos e comunicativos esperados e observados, buscamos fundamentos na teoria de Piaget, pois esta revela conteúdos importantes para a compreensão das significâncias da construção dos esquemas da audição.

O bebê se desenvolve a partir do período neonatal, quando há completa indiferenciação entre o “eu” e o mundo, em direção a uma organização de ações sensório-motoras em resposta a experiências oferecidas pelo meio, que despertam sensações sensoriais, visuais, auditivas, táteis e sinestésicas afetivas. Assim, essas situações de experiências vão sendo coordenadas e relacionadas conforme prazer e consistência das respostas do ambiente.

Num processo de intervenção na criança de até por volta de até dois anos de idade, o foco na aquisição e coordenação de esquemas sensório-motores e, em seguida, de desenvolvimento da função semiótica pode contribuir para evidenciar o progresso nessa função, mesmo antes das primeiras palavras. O papel da audição pode ser evidenciado e um grande facilitador na adesão da família ao uso constante do AASI. O trabalho com pais, através da explicitação de expectativas de curto prazo, ancoradas nas etapas do desenvolvimento sensório-motor e da função semiótica, na identificação de comportamentos simples que demonstram a aquisição de novas habilidades, pode ter grande impacto na adesão ao processo de intervenção (Novaes e Mendes, 2011).

Jean Piaget foi um dos primeiros pesquisadores a realizar uma série de análises minuciosas de microcomportamentos do desenvolvimento sensório-motor e intelectual do bebê nos primeiros meses de vida. De acordo com a epistemologia genética do autor, a maturação neurológica determina a forma da função cerebral, possibilitando o desenvolvimento de estruturas cognitivas. Estas, segundo o autor, são universais, não por serem herdadas, mas porque as experiências comuns vividas no mundo dos objetos e das pessoas levam todas as crianças a chegarem às mesmas conclusões. Os esquemas sensório-motores formados durante a primeira infância constituem as estruturas organizacionais iniciais.

Para Novaes e Mendes (2011), o modelo piagetiano tem sido profícuo no entendimento do bebê nos dois primeiros anos de vida, já que considera que a criança constrói um conjunto de noções cognitivas (objeto, espaço, tempo e causalidade) e sistemas de esquemas que servirão de ponto de partida para construções posteriores, como a chamada “função semiótica”. A linguagem é uma das manifestações da função semiótica, que é uma função geral, englobando, ainda, jogo simbólico, imitação diferida, imagem mental e, mais tarde, desenho.

Figueiredo e Novaes (2012) referem que estar atento ao desenvolvimento sensório-motor e cognitivo do bebê deficiente auditivo faz com que o clínico preveja possibilidades de desenvolvimento, sendo que a

sensibilização dos pais para esses progressos pode transformar a visão deles quanto ao desenvolvimento da linguagem. Quando nomeados e mostrados, esses progressos explicitam a possibilidade de seu filho tornar-se falante e diminuem a angústia dos momentos iniciais, quando o efeito da intervenção não se reflete necessariamente na fala.

Piaget (1936) discriminou seis fases principais no período sensório-motor de desenvolvimento da criança, que sempre emergem progressivamente em uma escala ordinal e não em uma escala com intervalos. Embora a sequência de padrões de comportamento cada vez mais complexos não se modifique nunca, a idade cronológica em determinada fase pode variar consideravelmente. A nova fase não substitui a passada, mas a supera e ajuda a explicar a seguintes.

Fase I – Exercício dos reflexos

A Fase I, de 0 a 1 mês de idade, é caracterizada pelo exercício dos reflexos.

Martinez (1997) refere que os bebês dessa idade só reagem a estímulos sonoros intensos. Ushakova (2000) destaca que as primeiras formas de vocalizações são claras e distintas: o nascimento é acompanhado pelo choro.

Fase II – Primeiras adaptações adquiridas – Reação circular primária

Na Fase II, até o terceiro mês de vida, a percepção visual começa a predominar, e o bebê é capaz de acompanhar o movimento dos objetos; desenvolve também outros aspectos perceptuais, como as condutas de coordenação entre a audição e visão. Já é capaz de realizar o movimento de rotação de cabeça em busca da fonte sonora na procura de um objeto, para, em seguida, querer agarrá-lo e levá-lo à boca. Nessa fase, ocorre o que Martinez (1997) denominou esquema de ouvir, que é diferente de

escutar. Ao nascer, o bebê escuta o som, recebe a energia acústica, mas só começa a ouvir, ou seja, a utilizar o esquema de ouvir para reconhecer e construir significações auditivas, depois do primeiro mês de vida.

No cenário atual, na clínica fonoaudiológica, quando o bebê apresenta falha na Triagem Auditiva Neonatal (TAN) e posterior diagnóstico, tem início a seleção e adaptação dos AASIs, para o acesso às informações acústicas e linguísticas. Com o uso constante da amplificação sonora, o clínico pode ter então a expectativa de que o bebê, e próximo aos três meses de vida, inicie a procura por olhar objetos que emitem sons, estabelecendo, desse modo, parentesco entre determinados sons e certos quadros visuais. O fato de esperar ver alguma coisa inspira na criança que escuta o som a tendência a considerar o quadro visual como preexistindo à percepção. Da mesma forma, qualquer coordenação intersensorial (entre sucção e a preensão, a preensão e a visão e etc.) contribui para suscitar muitas antecipações.

Martinez (1997) refere que, para as crianças com déficit sensorial auditivo, essas antecipações de eventos relacionados à audição tornam-se mais difíceis, pois, provavelmente, não utilizam os esquemas de ouvir para realizar a antecipação de quadros visuais.

Nessa perspectiva, citamos no capítulo introdutório do presente estudo que, para efetivar esse tipo de observação, é importante que o fonoaudiólogo conheça o desenvolvimento cognitivo, principalmente no que diz respeito à construção do esquema de ouvir (Martinez 1997) e à construção da imagem mental. A utilização de enquadres pré-estabelecidos cria oportunidades que permitem ao profissional a identificação de comportamentos que indiquem o estabelecimento de tal coordenação de esquemas na criança.

Atento a esses aspectos, o fonoaudiólogo pode adaptar enquadres na observação de comportamentos e proporcionar orientações pontuais à família. De fato, é na sessão de atendimento que a família, muitas vezes, percebe, nos turnos de silêncio e som, as reações e respostas do bebê.

Fase III – Reação circular secundária

Na Fase III, do 4º ao 8º mês de idade, o bebê demonstra um indício de intencionalidade ou de direção para determinado alvo. Por exemplo, pega e manipula objetos que pode alcançar, demonstrando coordenação entre visão e tato, e também entre visão, audição, preensão e fonação. Nessa fase, o bebê está mais interessado nas consequências ambientais de suas ações e em acontecimentos externos; pode-se observar, então, o estabelecimento da coordenação do esquema de audição x visão, preensão x visão, visão x preensão, preensão x sucção, audição x fonação. Esse é um período de transição no desenvolvimento da cognição intencional, pois possui algumas limitações definidas - ocorre uma forma de transição entre a não intencionalidade e a intencionalidade.

Costa (1998) contribuiu com o estabelecimento de padrões de respostas comportamentais para estímulos sonoros em crianças. A autora avaliou a resposta de movimentação de cabeça em direção a estímulos sonoros não calibrados em 140 crianças de zero a seis meses de idade, caracterizando-a quanto ao grau de movimentação em direção à linha média do corpo e à latência de tempo das respostas, segundo as variáveis: lado de resposta, sexo, tipo de estímulo sonoro e faixa etária. A autora referiu aumento gradativo na frequência de ocorrência das respostas, conforme a progressão da idade, atingindo, aos quatro meses de idade, resposta de movimentação de cabeça bilateral em prono.

Aos cinco meses de idade, o controle de cabeça já está completamente estabelecido; aos seis meses, o bebê já se senta confortavelmente com apoio. Em relação aos aspectos auditivos, segundo Northern e Downs (1989), os bebês já realizam movimentos de localização direta da fonte sonora para ambos os lados, em uma intensidade média, e aos sete meses de idade já localizam os sons indiretamente para baixo.

Ushakova (2000) ressalta que, nessa fase, há variações fonéticas e são observadas também diferentes formas de chorar, além de o balbucio passar a ser canônico, com a repetição de várias sílabas. A terceira fase é

aquela em que a criança se diverte repetindo esquemas como abrir e fechar as mãos, balançar, puxar, bater em objetos suspensos e tantos outros, mas sempre comandando tais movimentos de acordo com esquema visual (Seber, 1989).

Novaes e Mendes (2011) ressaltam que a imitação ocorre apenas por partes visíveis do corpo. Nessa fase, começa a aparecer a imitação imediata, permitindo à criança a imitação mesmo de partes do corpo não visíveis. Por exemplo, a criança imita um movimento de lábios graças a um ruído de salivação, ou de estalo de língua. O gesto do modelo é invisível, mas sonoro. Nesse caso, o som serve como indício para assimilar o movimento visualmente percebido no outro. Outra possibilidade é que a criança assimile o modelo a um esquema relativo ao mesmo órgão, mas não idêntico ao que foi proposto, como por exemplo, morder o lábio em resposta a colocar a língua para fora. Pode também, por confusão de órgãos, por semelhança, abrir e fechar os olhos em resposta a abrir e fechar a boca. A utilização dos indícios auditivos é muito importante e vai depender da consistência do uso do AASI pelo bebê.

Conforme as autoras, na intervenção, esses jogos imitativos caracterizam grande parte das brincadeiras; chamar atenção para esses progressos contribui para que a família possa ter evidências de desenvolvimento, já que as imitações vocais ainda estão por vir. No final dessa fase, a criança começa a copiar sons e gestos novos. Assim, a identificação dessa possibilidade pode orientar a frequência de brincadeiras vocais e silábicas com maior probabilidade de respostas. Se os comportamentos motores estiverem compatíveis com essa fase do desenvolvimento, e a criança não brincar de imitar sons vocais, o fonoaudiólogo pode questionar a adequação da amplificação. Esses ajustes nas expectativas são muito importantes na observação clínica e nas tomadas de decisão quanto aos dispositivos eletrônicos.

Fase IV – Coordenação de esquemas secundários

Na Fase IV, do 8º ao 12º mês de idade, o bebê cria outras maneiras de se relacionar com as ações e atitudes interpessoais: ele consegue seguir uma pessoa com o olhar e olha para onde uma pessoa olha; segue com o olhar o que a pessoa aponta; pede ajuda por meio do olhar; aponta o objeto que quer; olha para os olhos da outra pessoa que está olhando para ele. É possível notar a presença de intencionalidade; assim, já é capaz, por exemplo, de tentar alcançar um objeto escondido de sua visão, caso tenha visto o objeto ser escondido, porque já utiliza os indícios para antecipar os acontecimentos. As habilidades motoras estão mais finas, e os bebês dessa fase têm o interesse de pegar objetos menores para explorá-los visualmente com mais detalhe. Aos oito meses, já se colocam sentados; aos nove meses, param de pé apoiando-se em um móvel e engatinham arrastando-se pelo abdômen; aos 10 meses, caminham se alguém lhes segura pelas duas mãos e engatinham sobre os joelhos e mãos; aos 11 meses, já engatinham e locomovem-se, tentam ficar de pé e também já trocam passos, apoiando-se nos móveis com uma mão.

Em relação aos indícios auditivos, Martinez (2000) destaca que o bebê começa a bater palmas quando ouve uma música que alguém sempre canta a ele, para de mexer em algo quando ouve a palavra “não”, além de compreender algumas palavras.

Nessa fase, as vocalizações, quando comparadas às anteriores, estão mais “maduras” e acompanhadas das diversas ações da criança, sendo as primeiras formas de imitação de palavras observadas (Ushakova, 2000).

Fase V – Reações circulares terciárias

A Fase V ocorre do 12º ao 18º mês de idade. Com a construção progressiva dos sistemas de significações e pela maturação do SNC, nessa fase, a criança visualiza claramente os objetos como causa de possíveis

fenômenos que são externos as suas ações, imita padrões de entonação e faz uso das primeiras palavras. Essas condutas são indicadores de que a criança começa a assimilar a totalidade da situação. As novas habilidades levam à maior diversidade de brincadeiras, como jogos de chamar, esconder, atirar, e os pais consideram este como o momento em que a criança “aprende a brincar”.

Para Novaes e Mendes (2011), se as ações que antecedem este momento nas fases anteriores forem apontadas como preparatórias dessas conquistas, a espera pela tão desejada “fala”, angústia dos pais nos primeiros meses de intervenção, fica mais previsível. A imitação vocal diferencia-se e o balbúcio torna-se frequente, diferenciando-se em emissões intencionais. A utilização de brinquedos que impliquem em faz de conta ainda não é interessante para as crianças dessa fase, embora elas tendam a imitar o terapeuta na manipulação dos brinquedos. Se deixada à vontade, provavelmente volta a empilhar, colocar dentro da caixa, enfileirar, jogar e bater uns contra os outros. Apontar essas diferenças para os pais é bastante importante no ajuste de expectativas.

Fase VI – Invenção de novos meios através da combinação mental

Dos 18 meses de idade em diante, na sexta e última fase do período sensório-motor, que se caracteriza pelo aparecimento dos primeiros esquemas simbólicos, finalmente, a criança começa a realizar reapresentações internas, simbólicas dos problemas sensório-motores, a inventar soluções por meio de comportamentos implícitos de ensaio-e-erro, em vez de realizar comportamentos explícitos. O desenvolvimento dessas primeiras representações elementares transpõe os limites entre o sistema sensório-motor e o pensamento pré-operacional. A criança conquista a função semiótica, permitindo a distinção entre significado e significante. Surgem os primeiros esquemas simbólicos, e ela é capaz de construir mentalmente possíveis soluções, reconhecer frases e ordens mais extensas.

Por exemplo, a criança faz a boneca dormir; põe a boneca sentada na cadeira; mexe com a colher na panela, etc.

Concomitante às fases da evolução sensório-motora geral da criança, ocorre também a construção sensório-motora especial da imitação, do brinquedo, dos objetos, do espaço, da causalidade e do tempo - sendo finalizada com a descrição acerca do pensamento pré-operacional. Contudo, isso não implica no fim do desenvolvimento sensório-motor; significa que o desenvolvimento intelectual contará mais com a atividade representacional do que com a atividade motora. Somente a partir dos três anos a criança já consegue discernir, entre os esquemas internos disponíveis, a melhor maneira de solucionar problemas e a controlar e coordenar suas ações. Esse momento marca a transição do período sensório-motor para o seguinte, caracterizado pelo aparecimento da função semiótica e conhecido como pré-operacional ou simbólico, que persiste dos três aos sete anos de idade, aproximadamente.

Na perspectiva dessa teoria de desenvolvimento, alguns centros de intervenção já aplicam sistematicamente protocolos de observação global do comportamento infantil. No presente estudo, optamos por utilizar o roteiro elaborado por Novaes (1981). A autora refere que observações da imitação e do jogo possibilitam uma avaliação de habilidades cognitivas que não só antecedem, mas facilitam e enriquecem a aquisição da linguagem; possibilitam, além disso, que não haja interferência da emissão e recepção da linguagem oral na avaliação do desempenho da criança, sendo este um aspecto fundamental para sua aplicabilidade em crianças portadoras de deficiência auditiva. O procedimento organizado pode ser aplicado em crianças desde, aproximadamente, um ano até a fase da função semiótica.

Na literatura internacional, diversos estudos aplicam a *Bayley Scales of Infant Development* – BSID (1969) para o estabelecimento da idade de desenvolvimento das crianças avaliadas em pesquisas que relacionam desenvolvimento infantil e desenvolvimento auditivo e comunicativo. No entanto, no âmbito desse trabalho, enfatizamos que uma observação global de comportamentos que norteie a interpretação de comportamentos

auditivos e comunicativos deveria ser parte na rotina e, se necessário, avaliações formais de desenvolvimento ser indicadas.

Diante desses parâmetros de desenvolvimento global, como estruturar situações estabelecidas de avaliação de habilidades comunicativas da criança?

Ao analisar a criança em seus aspectos orgânicos, emocionais e cognitivos, este estudo também faz referência às teorizações de Donald W. Winnicott (1896-1971), em especial, no que se refere à discussão acerca de modos de avaliações que possam promover melhores condições de observação no *setting* de atendimento. Com base nesse autor, utilizamos o termo “observação em situação estabelecida”, proposto em texto publicado em 1941, no qual relata diferentes comportamentos observados nos bebês e suas famílias diante de uma mesma situação. Esse enquadre favorece a construção de invariantes que, ao longo do tempo, facilitam a construção de parâmetros esperados para cada criança.

Considerando a complexidade de análise em pesquisa com crianças deficientes auditivas, pois os achados são heterogêneos, dadas às características audiológicas, idades e aos dispositivos eletrônicos utilizados, associadas às necessidades e demandas familiares, na presente pesquisa, optamos por demonstrar dados longitudinais de um grupo controlado de crianças que recebeu intervenção precoce e utiliza aparelho de amplificação sonora.

Habilidades comunicativas de crianças com deficiência auditiva adaptadas com AASI nos primeiros anos de vida dependem de outros aspectos de desenvolvimento individual, tornando mais complexa a avaliação de desempenhos em relação ao seu grau de perda.

Este trabalho particulariza o desenvolvimento sensório-motor e sua relação com comportamentos auditivos e comunicativos, pois acreditamos que o fonoaudiólogo tem necessidade de parâmetros de desenvolvimento

global que subsidiem suas expectativas em avaliações periódicas nas primeiras etapas.

4.2. Objetivo

4.2.1. Objetivo Geral

O presente estudo teve como objetivo propor uma avaliação de habilidades auditivas e de percepção e produção de fala, levando em conta características individuais de crianças usuárias de AASI nos primeiros anos de vida.

4.2.2. Objetivos Específicos

- 3) Organizar um conjunto de procedimentos utilizados em situações estabelecidas que forneça parâmetros para comportamentos esperados considerando: desenvolvimento sensório-motor, audibilidade e experiência auditiva;
- 4) Investigar a aplicabilidade da proposta através da análise comparativa de respostas esperadas e observadas em crianças usuárias de AASI nos primeiros anos de vida.

4.3. Material e Método

4.3.1. Local de Pesquisa

O estudo foi realizado no Centro Audição na Criança (CeAC), clínica especializada no diagnóstico e atendimento de crianças deficientes auditivas abaixo de três anos de idade.

O CeAC foi fundado em 2004, a partir de uma parceria do Programa de Pós Graduação em Fonoaudiologia da Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde, e integrado ao serviço da Divisão de Educação e Reabilitação dos Distúrbios da Comunicação (DERDIC), da Pontifícia Universidade de São Paulo (PUC-SP). Caracteriza-se como Centro Especializado de Reabilitação - CER II (Deficiência Auditiva e Intelectual), do Projeto Viver sem Limite, que contempla os serviços no âmbito do Sistema Único de Saúde do Brasil.

4.3.2. Preceitos éticos

A pesquisa seguiu os preceitos estabelecidos no código de ética para pesquisa com seres humanos. O Comitê de Ética da PUC/SP afirma que os procedimentos utilizados neste estudo atendem aos critérios éticos da Portaria 196/96, sob o protocolo nº 330/2009. (Anexo 1).

De acordo com os preceitos éticos da pesquisa com seres humanos, foi elaborada uma carta de informação sobre os procedimentos do estudo e um termo de consentimento para participação a ser assinado pelos pais ou responsáveis pela criança, o qual continha: o objetivo do estudo, os procedimentos, a garantia de sigilo quanto à identidade e o asseguramento da possibilidade de desistência em qualquer fase da pesquisa ou no caso de a criança se recusar a realizar os procedimentos (Anexo2).

4.3.3. Natureza da Pesquisa

Trata-se de um estudo prospectivo longitudinal, de caráter qualitativo.

4.3.4. Critério de seleção dos sujeitos

Os sujeitos atenderam aos seguintes critérios de seleção:

- Terem diagnóstico de deficiência auditiva bilateral, neurossensorial, de qualquer grau e configuração, realizado entre dezembro de 2010 e julho de 2013;
- Não apresentarem qualquer condição que pudesse ser classificada como desordem do espectro da neuropatia auditiva;
- Terem diagnóstico de deficiência auditiva até os sete meses de idade;
- Serem usuários de AASI não linear com recurso de registro de memória de tempo de uso em média de horas por dia;
- Não apresentarem distúrbios motores, neurológicos, visuais e/ou significativos de saúde geral - conforme avaliação de neuropediatria;
- Terem concluído todos os procedimentos propostos neste estudo;
- Realizarem atendimentos em terapia fonoaudiológica;
- Terem o termo de autorização e consentimento livre assinado pelos pais e/ou responsáveis, conforme estabelecido e aprovado pela Comissão de Ética da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP).

4.3.5. Sujeitos de pesquisa

Os sujeitos foram selecionados a partir do universo de crianças atendidas na clínica CeAC/DERDIC, entre dezembro de 2010 e julho de 2013, que passaram pelos procedimentos de indicação e adaptação de

amplificação sonora. Ao final, a amostra deste trabalho foi composta por 17 crianças, que tiveram assiduidade satisfatória no serviço de acompanhamento audiológico, atenderam aos critérios de seleção e participaram do Estudo1 (Cavanaugh e Novaes, 2014 – Estudo1).

4.4. Materiais

4.4.1. Adequação e validação da amplificação sonora

- Programa *NOAH System 3.0* com *softwares* dos fabricantes de AASI e a interface de programação Hi-Pro USB;
- Equipamento, modelo *Verifit*, marca *Audioscan* (Verifit®Audioscan);
- Estímulo - *Standard-speech (Speech-std 1) Carrot passage*;
- Índice de Inteligibilidade de Fala (SII) amplificado, usando a regra prescritiva *DSLm [i/o]v5*;
- Adequação da amplificação sonora para SII 65, de acordo com modelo de regressão de Figueiredo (2013) (Anexo3).
- Resultados do estudo Capítulo4. Estudo1 (Cavanaugh & Novaes, 2014).

4.4.2. Avaliação de Função Semiótica

Os procedimentos que visam avaliar a função semiótica em crianças a partir do final do primeiro ano de vida até a fase da função semiótica incluem: (1) provas de imitação e (2) jogo simbólico, de acordo com Novaes (1981) e Novaes e Ficker (2014) (Anexo16).

Para a prova da permanência do objeto foram utilizados um boneco de plástico e uma toalha pequena e para os jogos de imitação, dois retângulos vermelhos, dois quadrados azuis, quatro círculos verdes, duas

escovas vermelhas, duas caixas de papelão pequenas e dois triângulos amarelos (Figura 10).

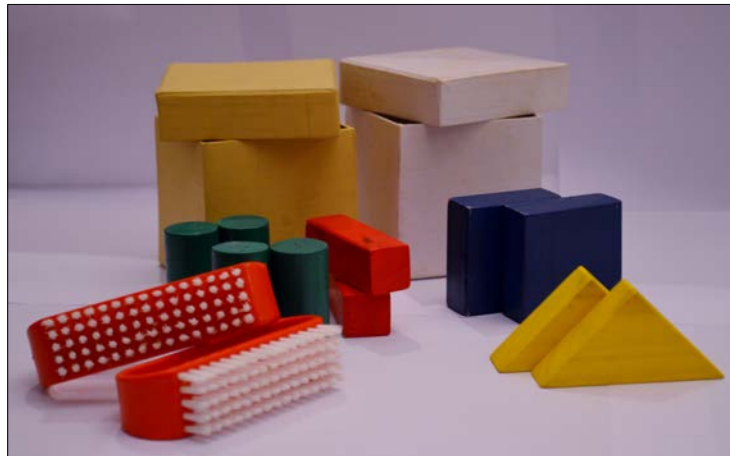


Figura 10. Roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas

4.4.3. Roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas

Para avaliar habilidades auditivas de percepção e produção de fala, a partir do proposto nos procedimentos, por meio de tarefas lúdicas, os seguintes materiais foram utilizados: miniaturas de vaca, cachorro, carro, gato, escorregador, dois bonecos, uma bola vermelha, uma bola azul, banheira e boneco (Figura 11) (Anexo 17).



Figura 11. Material de avaliação das habilidades auditivas

4.4.4. Critério de classificação econômica

Foi aplicado o Critério de Classificação Econômica Brasil (Anexo 8).

4.5. Procedimentos

As famílias foram convidadas a participar deste estudo no momento pós-seleção de AASI e também no acompanhamento audiológico, após realização de audiometria. Os atendimentos para a coleta de dados foram agendados de acordo com a disponibilidade das famílias.

São apresentados a seguir os itens e subitens referentes aos procedimentos utilizados para caracterização geral do desempenho dos grupos de crianças avaliadas:

Serão eles:

4.5.1. Escolha dos intervalos de avaliação

4.5.2. Obtenção de dados relacionados à audibilidade

4.5.3. Avaliação da consistência da amplificação sonora

4.5.4. Avaliação da Função Semiótica

4.5.5. Avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas

4.5.5.1. Enquadre de espaço físico e posicionamentos

4.5.5.2. Descrição dos estímulos utilizados

4.5.5.3. Enquadres e situações lúdicas na apresentação dos estímulos

4.5.5.3. Classificação dos tipos de respostas da criança ao estímulo auditivo

4.5.5.4. Processo de estabelecimento de respostas esperadas

4.5.1. Escolha dos intervalos de avaliação

Todos os sujeitos passaram por avaliações trimestrais, de modo longitudinal. No presente estudo, apenas foram analisadas: coleta de dados iniciais do indivíduo, chamada de 1ª. Avaliação ou Tempo um (T1), caracterizada pelo primeiro registro de coleta dos dados; coleta de dados finais, intitulada 2ª. Avaliação ou Tempo dois (T2) para cada sujeito. O intervalo de tempo entre esses períodos foi sempre maior do que três meses, mas heterogêneo entre os sujeitos.

4.5.2. Obtenção de dados relacionados à audibilidade

- Características audiológicas - obtidas nos prontuários;
- Dados de valor de SII - processo de seleção e adaptação de AASI: valor de SII 65 na melhor orelha e nos retornos de acompanhamento audiológico.

4.5.3. Avaliação da consistência da amplificação sonora

Foi realizado registro de uso do AASI por meio do sistema de *data logging*, o qual armazena dados de média de horas de utilização diária do dispositivo.

4.5.4. Avaliação da Função Semiótica

Houve flexibilidade quanto à ordem de realização dos procedimentos apresentados a seguir, sendo utilizada como critério principal a disponibilidade da criança.

Elaborado por Novaes (1981) e reorganizado por Novaes e Barzaghi (2014), esse procedimento avalia o desenvolvimento da função semiótica de

crianças deficientes auditivas, por meio da observação de tarefas sistematizadas do jogo sensório-motor e da imitação (Anexo 16).

Do roteiro, foram aplicadas no presente estudo:

- Provas do jogo do exercício motor – apenas a prova de procura do objeto desaparecido (1) (objeto parcialmente desaparecido, objeto completamente desaparecido);

O jogo de exercício motor tem como objetivo avaliar a fase em que a criança se encontra dentro do período sensório-motor. Quando ela obtém nível máximo em uma determinada prova, significa que está, no mínimo, nessa fase de desenvolvimento. Os materiais utilizados para esses procedimentos podem ser os mais variados, desde que se assegure o interesse da criança. Para tanto, os objetos podem ser manipulados por alguns instantes, antes de ser introduzida a prova.

- Provas de imitação - (a) com os movimentos de mão, de partes do corpo não visíveis e de movimentos com objetos.

Nas imitações de movimentos com objetos, a criança tem a sua disposição material idêntico ao do experimentador. A sequência de apresentação dos modelos depende do interesse dela por um ou outro tipo de movimento, não sendo controlada, portanto, a ordem em que os itens são apresentados.

As atividades de imitação foram subdivididas em quatro tipos e organizadas em formulário utilizado para registro dos comportamentos: imitação dos movimentos de mão; imitação de movimentos de outras partes do corpo; imitação de movimentos de partes não visíveis do corpo; imitação de movimentos com objetos.

O avaliador assinala com um X a coluna correspondente à qualidade da imitação da criança, conforme os seguintes critérios: imita o mesmo movimento - faz o mesmo movimento que o experimentador; com diferença

de amplitude ou realiza o mesmo movimento com amplitude maior ou menor que o experimentador; imita o movimento por aproximação - faz um movimento semelhante, sem precisão; com movimentos associados - acompanha o movimento realizado, movimentando outra parte do corpo ao mesmo tempo; mesmo movimento com outro órgão: faz o mesmo movimento aplicado a outro órgão, como por exemplo, abrir e fechar os olhos quando o experimentador abre e fecha a boca; alteração global - faz movimento completamente diferente.

4.5.5. Roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas

Houve flexibilidade quanto à ordem de realização dos procedimentos apresentados a seguir, sendo utilizada a disponibilidade da criança como critério principal.

Antes de cada aplicação dos instrumentos, foi realizado o exame de timpanometria para verificar a condição da orelha média. As crianças que apresentaram alteração no dia da aplicação foram encaminhadas ao otorrinolaringologista, para avaliação e conduta, e nova data foi agendada para a avaliação do comportamento auditivo. Todas as avaliações foram realizadas com baterias novas nos aparelhos de amplificação sonora.

Para avaliar o desenvolvimento de habilidades auditivas, percepção e produção de fala, foram realizadas observações de comportamentos auditivos e de imitação oral baseadas em fases de desenvolvimento sensório-motor e desencadeadas a partir de situações estabelecidas (Anexo17). A ordem de apresentação das atividades foi aleatória, em alguns momentos, devido à necessidade de ajuste de interesses da criança.

Cada estímulo de fala poderia ser apresentado duas vezes. Caso a ocorrência do comportamento auditivo não fosse observada, esse comportamento foi considerado ausente.

4.5.5.1. Enquadre de espaço físico e posicionamentos

O estabelecimento de uma situação agradável para a criança, antes da avaliação, se fez necessário, a fim de evitar qualquer alteração em seu comportamento que pudesse se relacionar à sensação de estranhamento, tais como: irritação e choro na interação com a fonoaudióloga-pesquisadora. Para cada criança, foram registradas as estratégias necessárias para a criação de condição para a avaliação.

A avaliação foi realizada em uma sala de atendimento ampla, bem iluminada e com poucas informações visuais, contendo uma mesa grande de apoio para algumas atividades, cadeiras para o conforto dos participantes, conforme a Figura 12.

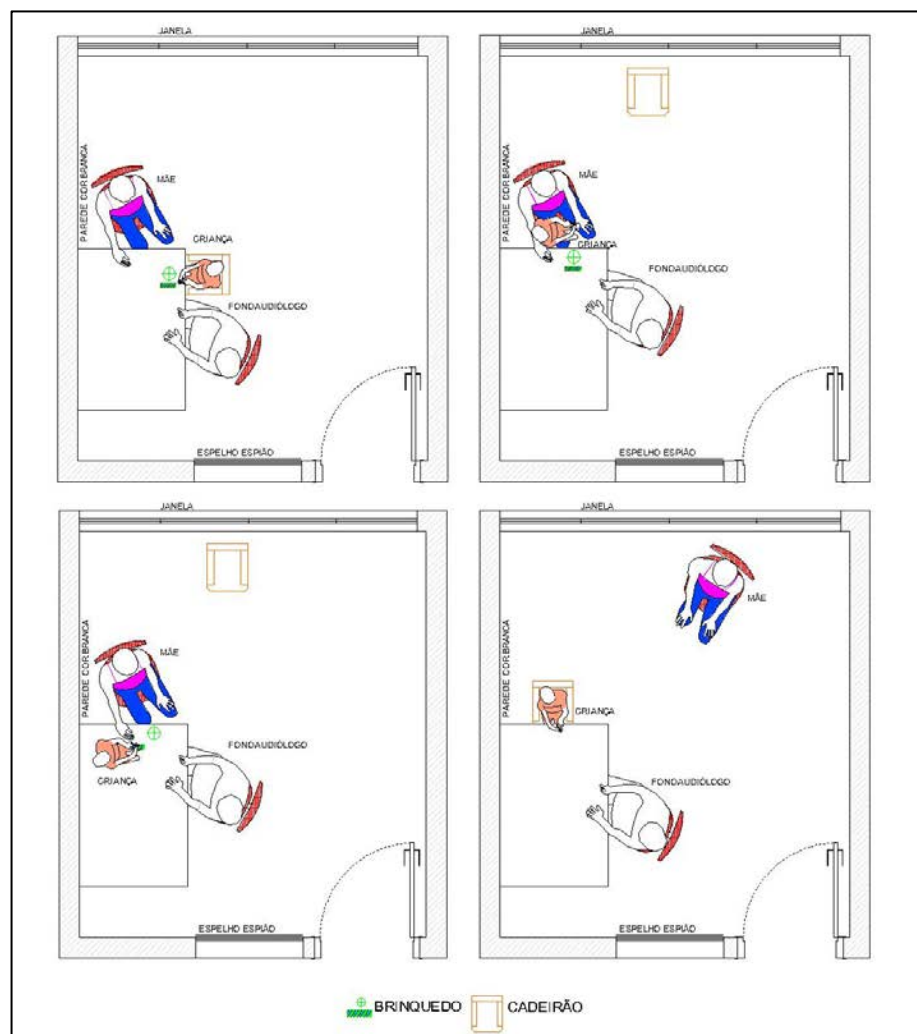


Figura 12. Participantes na sala em quatro posicionamentos

De acordo com a figura 12, houve quatro possibilidades diferentes de posicionamento para a avaliação do roteiro de situações estabelecidas. O tamanho da sala precisou ser adequado para acomodar o bebê ou a criança e a mãe ou responsável, sempre presente na sala de atendimento.

Na sala de atendimento, havia uma mesa suficientemente grande de apoio para as atividades, nenhum outro brinquedo de interesse ao alcance da criança, cadeiras confortáveis, sendo que o bebê e/ou a criança necessariamente sentava-se à distância e no ângulo de 90° em relação à fonoaudióloga-pesquisadora.

Dependendo das características individuais de cada criança, o posicionamento era estabelecido de uma ou outra maneira. Mas o profissional sempre se localizava ao lado da melhor orelha do sujeito, a fim de garantir o melhor sinal acústico possível. Por vezes, a mãe sentava-se na cadeira localizada à direita da fonoaudióloga-pesquisadora, enquanto a criança era acomodada confortavelmente sozinha em um “cadeirão”, localizada no ângulo de 90°. Em outros arranjos, o cadeirão era excluído da cena, e a criança acomodada confortavelmente no colo da mãe e/ou acompanhante, ou na mesa, ou ao lado da pesquisadora, como ilustrado na figura acima.

No período que antecedia a apresentação dos estímulos, a fonoaudióloga-pesquisadora certificava-se de que a criança estava bem acomodada, calma e disponível para olhar a mesa e compartilhar trocas de olhares com o profissional e a mãe ou acompanhante.

4.5.5.2. Descrição dos estímulos utilizados

Para avaliar o desenvolvimento de habilidades comunicativas e evidenciar os tipos de respostas observadas, fazendo referência ao objetivo proposto neste estudo, apresentamos a seguir os estímulos utilizados nas atividades propostas.

- **Sons de fala – supra-segmentos**

A produção da fala depende de elementos segmentares (vogais e consoantes), assim como de elementos supra-segmentares, que são conhecidos como elementos prosódicos: taxa de elocução, pausa, acento, entoação, ritmo, *pitch*, *loudness* e qualidade vocal.

Sendo assim, a avaliação das respostas auditivas com os sons de Ling (2002) foi organizada de modo a garantir o acesso aos sons de fala (vogais e consoantes), uma vez que estes abrangem todo o espectro da fala, conforme descrição do Quadro 1 - características acústicas de cada estímulo de fala.

Quadro 1. Características acústicas do Sons Ling

/ m /	-	Corresponde à frequência 250Hz, mais e menos ½ oitava
/ u /	-	Corresponde à frequência 500Hz, mais e menos ½ oitava
/ a /	-	Corresponde à frequência 1000Hz, mais e menos ½ oitava
/ i /	-	Primeiro formante 500Hz, segundo formante 2000Hz
/ ʃ /	-	Corresponde à frequência 2000Hz, mais e menos ½ oitava
/ s /	-	Corresponde à frequência 4000Hz, mais e menos ½ oitava

- **Onomatopeias – sons de fala segmentais**

As onomatopeias imitam um som com um fonema ou palavra. Ruídos, gritos, canto de animais, sons da natureza, barulho de máquinas, o timbre da voz humana fazem parte do universo das onomatopeias, presentes nos mais variados idiomas e culturas. Foram escolhidas quatro onomatopeias (/au au/, / brumm /, / miau / e /muuu/) para compor os estímulos de fala desse instrumento, por serem familiares à maioria das crianças.

- **Músicas infantis**

A criança pequena gosta de música e a compreende. Ouvir algo muitas vezes ajuda a lembrar das informações por períodos de tempo cada vez mais longos. Neste estudo, utilizamos o conhecido “Parabéns pra você...”, a cantiga “Roda, Roda, Roda” e uma terceira canção preferida da criança, indicada pela família, quando as que disponibilizamos não fazia parte do repertório da criança.

- **Frases simples**

Aqui, foi avaliada a capacidade da criança em compreender questões simples, respondendo adequadamente. Foram apresentadas quatro sequências de frases, compostas de dois elementos. A indagação foi realizada em conversação, ao longo da avaliação ou foi captada de modo espontâneo, a partir do repertório da criança, ou ainda contextualizada conforme a necessidade.

- **Turnos de silêncio**

Para a observação das respostas, utilizamos “estímulos controles”, com a oferta também de turno de silêncio. Portanto, ao longo das avaliações, foram utilizados dois tipos de “estímulos”: (1) estímulos de fala; (2) intervalo de silêncio de 10 segundos, durante o qual eram interrompidas as apresentações sonoras. O objetivo desse incremento à avaliação foi a observação da evidência ou não de respostas, o que foi denominado no estudo: “respostas observadas”.

O som/silêncio se define pela noção de dois conceitos. É a preexistência de um que gera a existência de seu oposto, ou seja: sem o som não há silêncio. Assim, o silêncio possibilita a troca de turno no diálogo e a troca de olhares compartilhados, tão importantes na comunicação.

4.5.5.3. Enquadres e situações lúdicas na apresentação dos estímulos

As atividades propostas para avaliar habilidades auditivas, produção e percepção de fala estão apresentadas no Quadro 2.

Quadro 2. Descrição dos materiais utilizados

PROPOSTA	MATERIAL LÚDICO	“BRINCADEIRA”
Provas dos Sons de fala – Uso de onomatopeias	<i>Vaca, cachorro, carro, gato.</i> 	Chamar os animais e carro, por meio das onomatopeias respectivas.
Ações motoras Diante de brincadeiras e músicas infantis	<i>Escorregador e Dois bonecos</i> 	Bonecos subirem e descerem no escorregador. Ao subir, usar vocalização. /upa upa uui/
	<i>Bolas</i> 	Jogar a bola de forma rasteira pela mesa, quando vocaliza sons do Ling contínuo.
	<i>Banheira e boneco</i> 	Dar banho nos bonecos, fazendo som da água usando /j/ de forma contínua e intermitente.
Ações motoras Diante de frases simples	<i>Demanda espontânea e/ou contextualizada em brincadeira</i>	“Dá...” “Dá Tchau...” “Dá Beijo” “Bate Palmas”

*Material lúdico também utilizado por FIGUEIREDO, RSL. Processos de Verificação e Validação da Amplificação Sonora em Crianças com deficiência Auditiva: índice de Inteligibilidade de Fala – SII – e Comportamento Auditivo. Tese de Doutorado em Fonoaudiologia. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2013.

Os materiais utilizados para esses procedimentos podem ser os mais variados, desde que se assegure o interesse da criança. Para tanto, os objetos podem ser manipulados por alguns instantes, antes de ser introduzida a prova. Para a avaliação, foram primeiramente apresentados próximos da criança, no entanto, fora do alcance de suas mãos. Ou seja, longe o suficiente para despertar o interesse, mas sem que a criança conseguisse agarrá-los e manuseá-los.

Conforme o Quadro 2, para a aplicabilidade das propostas de análise dos comportamentos diante de provas de sons de fala, com o uso de onomatopeias, a estratégia foi brincar de chamar; por exemplo, o cachorro era chamado (embaixo da mesa, e/ou em diferentes posições) e apresentado à criança após tentativa de procurá-lo ou não. Outro exemplo para avaliar as ações motoras foi a brincadeira de fazer os bonecos subirem e descerem no escorregador.

As atividades foram chamadas de ações motoras diante de brincadeiras, pois, dependendo da fase do desenvolvimento sensório-motor que criança se encontra, o faz de conta ainda não é interessante, mas já há a imitação da manipulação dos brinquedos como uma atividade prazerosa e divertida. São períodos que antecedem o simbólico - já há movimentos motores de mão, dedos e global mais coordenados.

4.5.5.4. Classificação dos tipos de respostas da criança ao estímulo auditivo

Os manifestos de respostas variaram e foram descritos a partir de comportamentos que rotineiramente são observados na clínica fonoaudiológica. No presente estudo, os manifestos foram categorizados, sendo a pontuação de 0 a 6, ou seja, uma ordem de valor crescente (Quadro 3).

Quadro 3. Pontuação dos manifestos de comportamento observados

1	MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO
2	OUVE, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T)
3	OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA
4	TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA
5	TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS
6. IMITACAO VOCAL	IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO
COMPREENSÃO	SIM (2) Não (1)

Essa escala de respostas apresenta tipos de comportamento de 0 a 6, e compreensão, sem pretender necessariamente categorizá-los de modo hierárquico, ou seja: o tipo de resposta 3 não é pior que a do tipo 5 nem melhor que a do tipo 2. Entretanto, é implícita certa evolução de padrões de respostas, ou seja, comportamentos do tipo 4 e 5 só são observáveis a partir de determinada fase sensório-motora. Já os tipos de comportamento auditivo 1 e 2 são esperados nas fases iniciais do desenvolvimento sensório-motor (Piaget, 1987).

Obviamente, outros fatores também podem influenciar no comportamento observado e devem ser considerados na avaliação, como por exemplo, o “perfil” – estilo global da criança, ou especificamente naquele momento de avaliação.

- **Categorias de resposta**

(1) Muda a direção do olhar / demonstra ter ouvido

As respostas podem ser abrir olhos, movimentar e piscar os olhos, mudar a direção do olhar, sorriso, manter-se quieto em atenção, etc. Aqui, o ouvir apresenta-se ainda como um esquema isolado.

(2) Ouve, olha, procura o rosto da mãe (M) ou fonoaudióloga (F)

Essa resposta é observada quando a criança já tem capacidade e atitude de ouvir, mas ainda não sabe identificar de onde vêm os estímulos sonoros com precisão, devido ao momento do desenvolvimento sensório-motor ou a pouca experiência auditiva. Nesse tipo de resposta, a criança faz tentativas de acertos na procura pelo som, ou por quem fala. Já existe coordenação de esquemas primários e quadros visuais - “a voz de um rosto de um falante”, mas a certeza ainda não está estabelecida, é o momento de instalação de novas aquisições.

(3) Olha para o rosto da (M) ou (F) e em seguida para o objeto e vice - versa

Para esse tipo de resposta, a criança já tem entendimento de objeto, coordenação de esquemas e consegue associar brincadeiras auditivas e objetos. Em especial, as brincadeiras com onomatopeias tornam-se muito divertidas. Para considerar essa resposta, a criança tem de fazer o movimento de olhar para o objeto e depois para um rosto, pois esse é um indicativo do interesse por objetos do ambiente, e da capacidade de relacionar ações entre eles e seus eventos. Para a tipagem desse tipo de resposta, o olhar é considerado um aspecto sinalizador de intenção e comunicação com o outro.

(4) Tenta pegar o objeto sem vocalizar / emite vocalização / tem procura

Nesse momento, a resposta da criança demonstra a intencionalidade de seus atos – ela procura pelo som, pode vocalizar, com variações fonéticas, e apresenta balbúcio canônico.

(5) Tenta pegar o objeto e faz vocalizações aproximadas

Para esta resposta, a criança apresenta habilidade de localização no espaço perto/longe. Já é capaz, por exemplo, de tentar alcançar um objeto escondido de sua visão, caso tenha visto ser escondido, porque já utiliza os indícios para antecipar os acontecimentos. As vocalizações para este tipo de resposta estão em fases mais “maduras” e acompanhadas das diversas

ações da criança, sendo possível observar as primeiras formas de imitação de palavras; entretanto, a vocalização é influenciada pela experiência auditiva, nos casos de crianças deficientes auditivas, então, o paciente pode executar apenas as ações motoras e apresentar pouca fala.

(6) Imitação vocal – Imita padrão vocal com precisão

A pontuação máxima é alcançada quando a criança conquista a função semiótica, sendo capaz de construir mentalmente possíveis soluções; com experiência auditiva maior, a criança é capaz de reconhecer frases e ordens mais extensas. Brinca, imita e compartilha.

COMPREENSÃO

Em relação às ordens simples, os tipos de respostas envolveram:

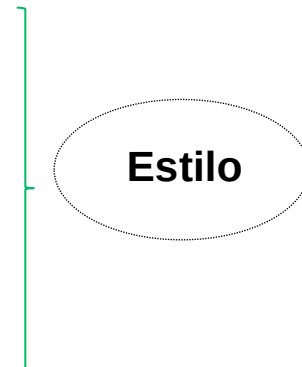
- SIM (1) – quando é observada a resposta adequada, incluindo a percepção do profissional para movimentos que indiquem compreensão. Para as crianças de menor idade, a compreensão pode ser considerada positiva ao entendimento da ordem, mesmo que a movimentação corporal ou produção de fala não se manifestem igualmente; por exemplo, para a ordem “dá tchau”, pode-se considerar resposta sim, caso seja percebido no bebê ou na criança pequena um movimento de mão, ou algum indício de que a ordem foi compreendida.
- NÃO (2) – quando não há demonstração de resposta da criança, nenhum movimento ou diferenciação diante do que foi dito.

Para as avaliações, as respostas foram pré-ordenadas, conforme o manifesto de comportamentos esperados e observados na criança, a fim de que os dois modos de que ambos fossem confrontados entre si.

4.5.5.5. Processo de estabelecimento de respostas esperadas

Previamente, as respostas esperadas envolveram os seguintes aspectos:

- Idade de diagnóstico
- Audibilidade
- Intervenção fonoaudiológica
- Experiência auditiva
- Características individuais + Família
- Desenvolvimento sensório - motor



Para a análise dos registros de respostas esperadas, participaram como juízas do comportamento observado nas crianças: a fonoaudióloga-orientadora deste estudo, doutora que já publicou diversos estudos sobre crianças deficientes auditivas, com trinta anos de experiência na área; a fonoaudióloga-pesquisadora, que possui formação continuada na área, com doze anos de experiência profissional em amplificação pediátrica, tendo mestrado e publicações de estudos relacionados ao desenvolvimento sensório-motor.

4.6. Análise dos dados

A análise dos procedimentos foi realizada integralmente, a fim de construirmos e explicitarmos, de modo descritivo, o perfil das crianças que apresentaram respostas discrepantes e interessantes para a discussão.

Os dados referentes aos registros do desenvolvimento sensório-motor e da função semiótica foram analisados em conjunto e individualmente para aquelas crianças que apresentaram características consideradas muito acima ou abaixo do esperado em relação às habilidades comunicativas. Essas variações foram analisadas e discutidas no sentido de contribuir para

a determinação dos fatores que envolvem tomadas de decisões clínicas e indícios de prognósticos de desenvolvimento da linguagem oral a curto e médio prazo.

A análise dos resultados foi realizada de maneira descritiva-qualitativa, correlacionando os achados sobre o comportamento auditivo e de manifestações de fala esperadas e observadas em relação às variáveis e aos critérios considerados neste estudo, a partir da aplicação dos instrumentos acima descritos. Os dados das variáveis foram planilhados em programa Excel de computador.

Foram analisadas as **variáveis classificatórias** de acordo com os fatores que determinam o melhor desfecho de *outcomes*: idade de diagnóstico, idade de intervenção, idade auditiva, audibilidade, avaliação de fatores complexos e dados demográficos, como variáveis para a evolução e desenvolvimento das habilidades auditivas e de percepção e produção de fala. E **variáveis critérios** (desfecho), como as medidas do nível de desenvolvimento de habilidades comunicativas, referindo-se à caracterização dos casos quanto ao desenvolvimento auditivo e linguagem oral, a partir dos resultados obtidos na observação do comportamento auditivo, por meio de um roteiro de avaliação em situações estabelecidas, complementado com ajustes de desenvolvimento sensório-motor e função semiótica.

4.6.1. Recortes dos sujeitos em CONJUNTO-IDADE

O presente estudo foi analisado a partir da formação de dois conjuntos. A ênfase e a formação de CONJUNTO-IDADE se deram justamente porque, a partir do 24 meses de idade, ou seja, do segundo ano de vida, as habilidades comunicativas se tornam evidenciadas com facilidade. Entretanto, há na literatura poucos estudos que referem resultados de crianças menores de dois anos de idade. Isso porque, até os 24 meses de idade, elas adquirem conhecimento por meio de suas próprias ações e por informações sensoriais. É um período de desenvolvimento físico

também acelerado, e que dá suporte para o aparecimento de novas habilidades. Embora seja um período pré-verbal, é ponto de partida para a linguagem e manifestações da função semiótica, pois a criança percebe a língua falada em seu ambiente e aprende a extrair características mais relevantes, conforme a experiência vivida.

Assim, ao final dos dois anos de idade, a criança passa a agir ativamente e de modo participativo no seu meio, sendo capaz de compreender algumas palavras, mesmo que as produzindo num modo de fala imitativa.

O objetivo aqui foi apresentar as análises de modo a formar dois conjuntos homogêneos de indivíduos quanto aos resultados das habilidades comunicativas, de acordo com as idades.

- **CONJUNTO-IDADE – 0 a 24 meses:** crianças menores de dois anos de vida até a segunda avaliação (T2).
- **CONJUNTO-IDADE – maiores de 24 meses:** composto por crianças acima de 25 meses até a segunda avaliação (T2).

4.6.2. Avaliação da Função Semiótica

Neste item, apresentamos a descrição das crianças em relação ao aspecto sensório-motor e de desempenho nas provas de permanência de objeto e imitação, buscando analisá-los em conjunto com as variáveis classificatórias e critérios envolvidos em cada caso.

4.6.3. Avaliação crítica do Roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas

Este item traz a descrição das crianças em relação à avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas e a relação com as variáveis critérios.

4.7. Resultados

Este item está organizado em três partes. A **primeira parte** traz os dados relativos às subdivisões dos sujeitos em dois conjuntos-idades distintos. A **segunda parte** traz os dados relativos à observação do desenvolvimento sensório-motor e semiótico. Na **terceira parte**, abordamos os resultados do desempenho das crianças nas atividades propostas no roteiro de situações estabelecidas, articulando-os aos comportamentos discutidos na primeira e segunda parte e analisando as implicações dos achados. As partes são:

- Parte I - Composição CONJUNTOS-IDADES
- Parte II - Avaliação da Função Semiótica
- Parte III - Roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas

No presente estudo, em todas as partes que compuseram os resultados, assim como no Estudo1–Capítulo 2, os sujeitos foram identificados em grupos, com as cores respectivas, considerando-se a audibilidade no momento inicial da coleta da pesquisa, 1ª. Avaliação, como variável norteadora das análises, como já explicado e detalhado no capítulo anterior. Portanto, neste Estudo2, os sujeitos também foram referenciados em três grupos distintos, de acordo com as características de audibilidade; foram eles:

- o **Grupo1** Intervalos de SII ≤ 35 (SII65 até 35%);
- o **Grupo 2** Intervalos de SII36-55 (SII65 entre 36 e 55%);
- o **Grupo 3** SII ≥ 56 (SII65 maiores que 55%).

4.7.1. Composição CONJUNTOS-IDADES

Os dois conjuntos de idades são: (1) crianças entre zero e 24 meses; (2) crianças acima de 25 meses de idade, até a data da segunda avaliação (T2).

- CONJUNTO-IDADE – 0 a 24 meses de idade: composto por oito crianças: (2), (11), (12), (13), (14), (15), (16) e (17), apresentadas em suas particularidades em relação às idades cronológicas e auditiva na Tabela 10 abaixo.

•

Tabela 10. Indivíduos definidos com base nos resultados de conjunto-idade (0-24 meses de idade)

CONJUNTO-IDADE 0 a 24 meses de idade				
Composição Identificação Sujeitos		Tempo de avaliação	Idade (meses) Cronológica	Idade(m) auditiva
2	(Fefe)	T1	10	2
		T2	24	16
11	(Isa)	T1	9	3
		T2	14	8
12	(Samu)	T1	7	4
		T2	12	8
13	(Lu)	T1	9	3
		T2	14	8
14	(Ra)	T1	8	3
		T2	14	9
15	(Re)	T1	9	1
		T2	14	5
16	(Fe)	T1	10	2
		T2	13	6
17	(Manu)	T1	7	1
		T2	11	5

Diante da tabela 10 e conforme classificação dos sujeitos por grupo, e ainda de acordo com o sugerido por Cavanaugh e Novaes (2014), na composição do CONJUNTO-IDADE 0 a 24 meses de idade obtivemos: Isa

(11), Samu (12), Fefe (2), Lu (13), Ra (14), Re (15), Fe (16) e Manu (17); em sua maioria, as crianças desta composição possuíam características audiológicas de perda auditiva neurosensorial, de grau leve a moderado, com acesso a todos os sons da fala com o uso da amplificação, com valores de SII65 acima de 56%.

Neste primeiro CONJUNTO-IDADE, dois sujeitos foram considerados “mutantes”, Fefe (2) e Ra (14), de acordo com Cavanaugh e Novaes (2014) – Capítulo Estudo1. São as crianças que mudaram de grupo da primeira (T1) para segunda avaliação (T2); logo, mudaram de valores de SII amplificado devido a fator complexo.

- CONJUNTO-IDADE – Acima de 25 meses de idade: composto por nove crianças: (1), (3), (4), (5), (6), (7), (8), (9) e (10), apresentadas em suas particularidades em relação às idades cronológicas e auditiva na Tabela 11 abaixo.

Tabela 11. Indivíduos definidos com base nos resultados de conjunto-idade (acima de 25 meses de idade)

CONJUNTO-IDADE - acima de 25 meses de idade				
	Composição Identificação Sujeitos	Tempo de avaliação	Idade (meses) Cronológica	Idade(m) auditiva
1	(Eri)	T1	14	12
		T2	27	26
3	(Ale)	T1	26	18
		T2	38	29
4	Pe	T1	25	16
		T2	37	28
5	Mafe	T1	27	23
		T2	38	33
6	Duda	T1	32	28
		T2	44	39
7	Ar	T1	27	6
		T2	43	22
8	Ca	T1	30	20
		T2	46	37
9	Mu	T1	15	9
		T2	32	26
10	Gui	T1	42	34
		T2	57	49

O CONJUNTO-IDADE de sujeitos maiores de 25 meses de idade era composto por: Mafe (5) e Mu (9), Ale (3), Pe (4), Ca (8) e Gui (10), Eri (1), Ar (7) e Duda (6). Neste segundo CONJUNTO-IDADE, três sujeitos foram considerados “mutantes”, de acordo com o estudo de Cavanaugh e Novaes (2014) – Estudo1. A criança de identificação Mu (9) apresentou melhora de valores de SII amplificado na 2ª Avaliação. As crianças Ale (3) e Pe (4) apresentaram progressão de perda auditiva.

4.7.2. Avaliação da Função Semiótica

Os resultados obtidos nas provas foram analisados em conjunto, conforme sugerem as autoras Novaes e Ficker (2014), sendo que a coerência entre os desempenhos foi indicativa de uma determinada fase do desenvolvimento cognitivo. As provas de jogo de exercício-motor forneceram respostas objetivas com relação ao desempenho da criança, possibilitando, em termos de desenvolvimento cognitivo, a determinação da fase (início e final) em que a criança se encontrava, podendo ocorrer algumas diferenças em outra atividade. As provas de imitação não foram consideradas; foi feita uma análise qualitativa das respostas da criança com relação aos movimentos de mão, de outras partes do corpo, de partes não visíveis e com objetos. Isso se deve ao fato de que crianças de fases diferentes podem apresentar o mesmo desempenho geral na imitação, com nuances na aproximação do movimento apresentado, principalmente no que se refere aos movimentos com partes não visíveis do corpo.

Houve limitações da observação em uma única sessão por intervalo de tempo da pesquisa, sendo os resultados a seguir referentes à observação abrangente dos períodos de transição e às características individuais dos sujeitos. Embora a tendência do aparecimento de comportamentos por idade tenha sido observada, optamos por apresentar os resultados em dois quadros distintos de acordo com o agrupamento dos CONJUNTOS-IDADES.

Os quadros são compostos por dados referentes ao observado nas provas de jogo de exercício-motor e à observação da imitação.

O quadro 4, apresentado a seguir descrevem todas as crianças avaliadas, de acordo com os Conjuntos de Idade de 0-24 meses de idade.

Quadro 4. Sujeitos conjunto-idade 0-24 meses, definido com resultados de intervalo de avaliação; idade cronológica e desenvolvimento sensório motor

CONJUNTO crianças de 0 - 24 meses								
QUADRO COMPARATIVO DE DESEMPENHO DAS CRIANÇAS								
SUJEITOS	Samu (12)		Manu (17)		Ra (14)		Re (15)	
Avaliação T1 ou T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2
IDADE (meses)	7	12	7	11	8	14	9	14
JOGO DE EXERCÍCIO-MOTOR (Permanência do Objeto)	IV(A)/IV (A)	IV(A)/IV (A)	IV(A)/IV (A)	IV(A)/IV (A)	IV(A)/IV (A)	IV(B)/IV (A)	IV(A)/IV (A)	IV(B)/IV (A)
Imitou o mesmo movimento	0	1	0	1	4	4	0	4
Imitou por aproximação	5	7	1	9	7	9	3	11
Não imitou	10	7	14	5	4	2	12	0
SUJEITOS	Lu (13)		Isa(11)		Fe (16)		Fefe (2)	
Avaliação T1 ou T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2
IDADE (meses)	9	14	9	14	10	13	10	24
JOGO DE EXERCÍCIO-MOTOR (Permanência do Objeto)	IV(A)/IV (A)	IV(B)/V	IV(A)/IV (A)	IV(B)/V	IV(A)/IV (A)	IV(B)/IV (A)	IV A/IV A	IV(B)/IV (B)
Imitou o mesmo movimento	1	5	2	7	0	4	1	10
Imitou por aproximação	5	10	5	6	3	8	2	3
Não imitou	9	0	8	2	12	3	12	2

- **Variações de ações imitativas**

Conforme o quadro 4, podemos observar que na **Avaliação T1** os oitos sujeitos foram avaliados na fase IV (A) do jogo de exercício-motor; eles não apresentavam permanência de objeto, ou seja, quando um boneco foi coberto com a toalha, era como se houvesse desaparecido.

Nas provas de imitação, os bebês Samu (12) e Manu (17) tinham a mesma idade cronológica de sete meses e foram classificados na mesma fase sensório-motora, embora Samu tenha apresentado mais movimentos de imitação em comparação com Manu, que obteve os menores scores de imitação. Nota-se que as crianças Ra (14), Re (15), Lu (13) e Isa (11), na avaliação T1, possuíam nove meses de idade, sendo que Isa apresentou mais ações imitativas de movimento iguais. Os bebês Fe (16) e Fefe (2) possuíam, no T1, 10 meses de idade; apresentavam, portanto, maior idade cronológica, entretanto, obtiveram resultados inferiores a Samu, Ra, Lu e Isa.

Ainda de acordo com o quadro 4, na **Avaliação T2** as crianças evoluíram e foram avaliadas na fase IV (B) do jogo de exercício-motor. Elas apresentavam permanência de objetos; assim, na prova, quando o boneco foi coberto com a toalha, elas o descobriam para buscá-lo. Apenas os sujeitos Samu e a Manu permaneceram na fase IV (A).

Samu apresentou mais movimentos de aproximação em imitação em relação à Manu. As crianças Ra, Re, Lu e Isa, todas aos 14 meses de idade, apresentaram padrões de imitações iguais, sendo que Isa apresentou mais ações de imitação. Fefe, aos 24 meses de idade, foi quem apresentou maiores habilidades em imitar o mesmo movimento.

Nas relações entre os **tempos de avaliação T1 e T2**, os bebês Samu e Manu obtiveram menores pontuações de padrões de imitação iguais ao longo das duas avaliações. Isa apresentou mais ações imitativas de mesmo padrão, embora Fefe, aos 24 meses, tenha tido a maior pontuação em relação a movimentos iguais. As crianças Re e Lu desempenharam-se com brincadeiras de imitação, demonstrando atenção ao outro e interesse

comunicativo. Ra e Fe mantiveram-se na média em relação aos sujeitos restantes, sendo que Fe demonstrou número maior de ações de imitação quando comparados os seus intervalos de avaliação T1 e T2.

- **Aspectos de desenvolvimento individuais**

Em relação aos aspetos de desenvolvimento individual, Samu e Manu tinham as mães responsáveis pela renda familiar, e eram os irmãos mais velhos que delas cuidavam.

Samu era o quarto filho; segundo a mãe, não frequentava creche. Durante a avaliação, permaneceu no colo dela - era um bebê observador, de difícil sorriso, mesmo após gracejos, embora atento ao olhar do outro e disponível a brincadeiras. Parecia ter um estilo de comportamento mais passivo e reservado, com pouca expressividade motora, vocálico para ações imitativas com e sem objetos. Mas, na fase inicial da intervenção fonoaudiológica, mostrou interesse em experimentação.

A média de limiares na melhor orelha de Samu foi de 74dBNA (anexo11). O valor de SII65 amplificado foi de 51%; tratava-se, portanto, de uma criança que “escutava bem” com AASI, mas estava sujeito a interferências de ruído e distância, o que tornava a consistência do uso de amplificação importante para constância de informação e para assegurar desenvolvimento harmonioso de habilidades auditivas. Por ser uma criança de comportamento inibido, com poucas ações imitativas, não ter consistência no uso de AASI e nem na intervenção fonoaudiológica, e ainda devido ao pouco envolvimento familiar, era esperado, a partir desse conjunto de variáveis, que a produção de fala de Samu se manifestasse tardiamente.

Manu frequentava escola em período integral e possuía dois irmãos em fase adulta. Era risonha e muito simpática, mostrando interesse no outro e por objetos. Apresentava médias de limiares na melhor orelha em 41dBNA, valor de SII65 amplificado de 84%; isto é, “escutava bem” com AASI, embora tenha começado seu uso aos seis meses de idade. Por ser uma criança de comportamento desinibido, gostava de situações interacionais, mostrando

encantamento, sorrindo, compartilhando olhares, embora tenha apresentado poucas ações imitativas, talvez por falta de experiências anteriores. Neste caso, o plano terapêutico inicial englobava principalmente a manutenção da consistência de uso de AASI e incentivo à família para que a criança frequentasse intervenção fonoaudiológica, para que a produção de fala emergisse com fluidez e recuperasse a lacuna dos seis meses de privação sensorial e de atrasos de desenvolvimento das habilidades auditivas.

Isa foi a criança que apresentou mais ações de imitação. A mãe, ainda adolescente, ocupava o lugar de irmã, pois não assumia responsabilidades de maternagem, que ficavam a cargo dos avós; porém, esses cuidados oscilavam entre mãe biológica e avó. Essa estrutura familiar fazia com que a responsabilidade pela consistência do uso de AASI em Isa ficasse prejudicada. Afinal, de quem ela era filha?

Isa apresentava médias de limiares na melhor orelha em 105dBNA, com valor de SII65 amplificado em 6%; isto é, “não escutava bem”, embora tenha começado o uso de amplificação sonora aos cinco meses de idade. Ela se desenvolvia bem em situações de comunicações com o outro, era simpática, risonha e tinha facilidade para contato visual. Porém, devido à inconsistência no uso de AASI, não fazia progressos em habilidades auditivas, estando inclusive mais abaixo do esperado. O Plano terapêutico neste caso, para desenvolvimento da oralidade, foi pautado na indicação para IC ou encaminhamento para Libras, a fim de que se estabelecessem processos comunicativos à criança e seu mundo.

Quadro 5. Sujeitos conjunto-idade acima de 25 meses, definido com resultados de intervalo de avaliação; idade cronológica e desenvolvimento sensório motor

CONJUNTO crianças acima de 25 meses									
QUADRO COMPARATIVO DE DESEMPENHO DAS CRIANÇAS									
SUJEITOS	Eri (1)	Eri (1)	Mu(9)	Mu(9)	Pe (4)	Pe (4)	Ale (3)	Ale (3)	
Avaliação T1 ou T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	
IDADE (meses)	14	27	15	32	25	37	26	38	
JOGO DE EXERCÍCIO-MOTOR (Permanência do Objeto)	IV(B)/V	VI	IV(B)/ IV(B)	VI	VI/V	VI	VI/V	VI	
Imitou o mesmo movimento	4	15	5	15	10	10	4	15	
Imitou por aproximação	7	0	1	0	2	3	4	0	
Não imitou	4	0	9	0	3	2	7	0	
SUJEITOS	Mafe (5)	Mafe (5)	Ar (7)	Ar (7)	Ca (8)	Ca (8)	Duda (6)	Duda (6)	Gui (10) Gui (10)
Avaliação T1 ou T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1 T2
IDADE (meses)	27	38	27	43	30	46	32	44	42 57
JOGO DE EXERCÍCIO-MOTOR (Permanência do Objeto)	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI VI
Imitou o mesmo movimento	14	15	10	15	14	15	15	15	15 15
Imitou por aproximação	1	0	4	0	1	0	0	0	0 0
Não imitou	0	0	1	0	0	0	0	0	0 0

- **Variações de ações imitativas**

Conforme o Quadro 5, podemos observar que na **Avaliação T1** os sujeitos Eri (1), Mu (9), por volta dos 15 meses de idade, foram avaliados na fase IV(B) / IV(B), e as crianças Pe (4) e Ale (3), em torno dos 25 meses de idade, ainda oscilavam em fases IV(B) /VI; ou seja, apresentavam, em alguns momentos, comportamentos de crianças com maior idade, e em determinadas situações, o desempenho não correspondia às atitudes anteriores. Já Mafe (5), Ar (7), Duda (6), Ca (8) e Gui (10), acima dos 30 meses de idade, estavam em VI fase.

Nas provas de imitação, os bebês Eri e Mu tinham em torno de 15 meses de idade cronológica e foram classificados na mesma fase sensório–motora, embora Eri tenha apresentado mais movimentos de aproximação de imitação quando comparado a Mu, que obteve os maiores scores de não imitação.

As crianças Pe, Ale, Mafe e Ar, na avaliação T1, possuíam de 25 a 27 meses de idade, sendo que Mafe apresentou mais ações imitativas. As crianças Ca, Duda e Gui apresentavam maior idade cronológica e obtiveram resultados máximos de ações imitativas de período sensório-motor.

Ainda de acordo com o quadro 4, na **Avaliação T2**, as crianças avaliadas na fase IV (B) do jogo de exercício motor evoluíram para a fase VI. Assim, obtiveram resultados máximos de ações imitativas, com exceção de Pe.

Nas relações entre os **tempos de avaliação T1 e T2**, o sujeito Pe foi quem apresentou menores habilidades em imitar o mesmo movimento, sendo que não houve evolução em ações imitativas, e o comportamento manteve-se similar à primeira avaliação.

Neste conjunto composto de crianças acima de 25 meses de idade, e em função da característica de recorte do estudo, houve quantidades maiores de retornos para a coleta da pesquisa, de acordo com a metodologia, estando os intervalos T1 e T2 espaçados longitudinalmente, quando comparados ao conjunto de crianças analisadas entre 0-24 meses

de vida. Isso acarretou para a avaliação T2 poucos resultados relevantes em relação aos aspectos de desenvolvimento sensório-motor, pois o desenvolvimento intelectual acima dos 25 meses de idade, em geral, conta mais com a atividade representacional do que com a atividade motora. Esse momento é a transição do período sensório-motor para o seguinte, caracterizado pelo aparecimento da função semiótica.

- **Aspectos de desenvolvimento individuais**

Em relação aos aspetos de desenvolvimento individual, Eri e Mu eram os mais jovens do conjunto. Eri foi a criança que, relacionada à idade, apresentou maiores escores de pontuação nas habilidades de imitação. Mafe, quando comparada aos seus pares Pe, Ale e Ar, de idade menor dos 30 meses de vida, foi quem apresentou mais ações imitativas. E Pe não apresentou mudanças em relação à imitação, sendo que, nesse caso, aspectos de desenvolvimento individual estão relacionados.

Filho único, Eri não frequentava escola, sendo cuidado pela mãe; era simpático e de fácil conquista em brincadeiras, com interesses no outro e por objetos. As médias de limiares na melhor orelha foram: no T1, de 55dBNA; para T2, de 48dBNA (anexo 11). O valor de SII65 amplificado foi de 71% para 84%, isto é, “escutava bem” com o uso de AASI. Por ser um menino de comportamento desinibido, ele gostava de situações interacionais, mostrava encantamento, sorria e compartilhava olhares, embora, aos 27 meses de idade, apresentasse comportamentos de birras. Por exemplo, para realizar as tarefas necessárias na audiometria lúdica, era de difícil controle, sendo necessário envolvê-lo, pois se negava a realizar atividades. Neste caso, o plano terapêutico englobava, inclusive, a manutenção da consistência de uso de AASI (os pais não obrigavam o uso do dispositivo o dia todo), a fim de favorecer a percepção e produção de fala, porque a audibilidade era boa. Devido às atitudes imitativas e ao estilo comunicativo de Eri, esperava-se, desde a primeira avaliação, evoluções em velocidade para o desenvolvimento de habilidades auditivas, percepção e produção de fala.

Já a criança Mu, sexto filho, segundo a mãe não frequentava creche e possuía irmãos crianças em casa. Durante a avaliação, permaneceu no colo da mãe, era tímido, embora de sorriso fácil após gracejos, atento ao olhar do outro e disponível às brincadeiras, em um estilo de comportamento mais passivo pela timidez. Na intervenção fonoaudiológica, mostrou ser uma criança com interesse em experimentação, mas reservado inicialmente, com menor expressividade de comportamento vocálico diante de pessoas desconhecidas.

A média de limiares na melhor orelha de Mu no T1 foi de 84dBNA; para T2, de 69dBNA (anexo 11). O valor de SII65 amplificado foi de 34% para 59%, isto é, no tempo final houve melhora de audibilidade. Mu “escutava bem” com o uso de AASI, mas estava sujeito a interferências de ruído e distância, o que tornava a consistência do uso de amplificação sonora importante para constância de informação e para assegurar desenvolvimento harmonioso de habilidades auditivas. Por ser uma criança de comportamento inibido diante do desconhecido, tinha a consistência de uso de AASI assistemática, embora a terapia fonoaudiológica fosse sistemática. A partir deste conjunto de variáveis, era esperado que a produção de fala de Mu se manifestasse tardiamente.

Pe, segundo filho, sendo a diferença do irmão mais velho de dez anos, apresentou menor quantidade de ações de imitação. Não frequentava escola, era cuidado pela mãe, não se apresentava de fácil conquista em brincadeiras, não demonstrando interesse por objetos quando a mãe não o envolvia; mantinha-se sempre bem próximo a ela nas avaliações. Apresentava estilo de comportamento quieto, reservado e observador, e na intervenção fonoaudiológica mostrava interesse em experimentação, mas com menor expressividade de comportamento vocálico diante de pessoas desconhecidas.

A média de limiares na melhor orelha de Pe no T1 foi de 78dBNA; para T2, de 90dBNA (anexo 11). O valor de SII65 amplificado foi de 47% para 34%, isto é, no tempo final houve piora de audibilidade. Tratava-se de uma criança que “não escutava bem” com AASI, pois estava sujeito a

interferências de ruído e distância, o que tornava a consistência do uso de amplificação sonora importante para constância de informação e para assegurar desenvolvimento harmonioso de habilidades auditivas. Por ser uma criança com consistência de uso de AASI apenas após a progressão da perda auditiva, fatores como pouca atitude imitativa, vínculos familiares, somados à progressão da deficiência auditiva e ao não uso sistemático da amplificação sonora até o momento da constatação de deficiência profunda de grau profundo, aos 25 meses de idade, fizeram com que Pe não evoluísse em progressos nas habilidades de comunicação. Neste caso, o Plano terapêutico para o desenvolvimento da oralidade foi pautado no IC ou encaminhamento para Libras, a fim de que se estabelecessem processos comunicativos à criança e seu mundo.

4.7.3. Roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas

Neste estudo, para a demonstração dos resultados, foi necessário analisar os achados do ponto de vista numérico; por isso, utilizamos números e decodificações simbólicas para interpretações de comportamentos. O intuito foi quantificar os achados subjetivos dos sujeitos em suas particularidades, convertendo os resultados da pesquisa qualitativa na apresentação figurada de resultados de comportamentos esperados e observados, por meio de desenhos estruturados.

4.7.3.1. Formato de apresentação dos registros das respostas comportamentais: esperadas e observadas

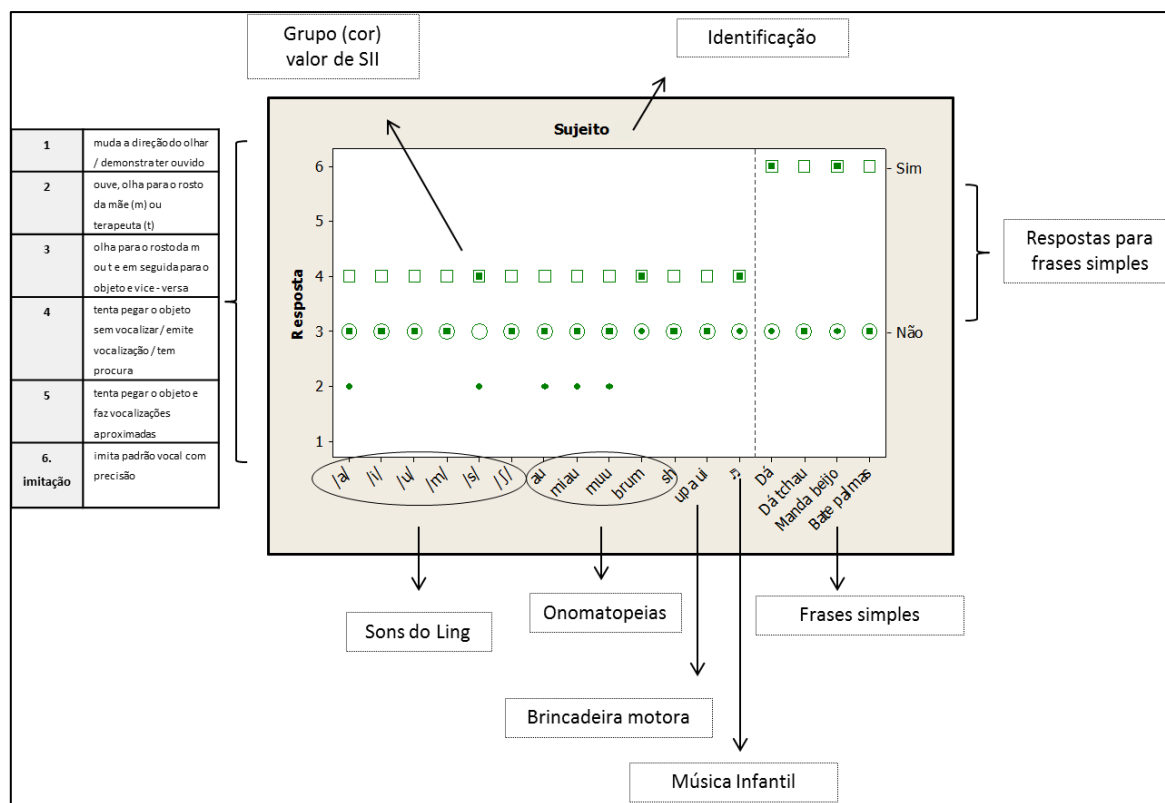
Este estudo buscou analisar comportamentos que pudessem contribuir com validação de **respostas esperadas** de um grupo de crianças deficientes auditivas. Foram levantadas considerações em relação à observação da fonoaudióloga, que levam ao raciocínio clínico, devendo sempre envolver o conhecimento das variáveis de interferência para melhor

prognóstico de desenvolvimento de habilidades comunicativas, sendo elas: idade de diagnóstico; idade auditiva; audibilidade; intervenção fonoaudiológica; envolvimento familiar (consistência do uso de AASI); características de desenvolvimento individual, conforme destacado na literatura

Todas as crianças avaliadas tinham AASI adequadamente programados nos períodos de avaliação e coleta de dados, como foi referido por Cavanaugh e Novaes (2014). Assim, com os resultados da aplicabilidade do roteiro de situações estabelecidas, foi possível avaliar as mudanças no comportamento auditivo, de modo longitudinal, em dois intervalos de tempo pré-determinados. Para tanto, optamos por apresentar os resultados em figuras, a fim de ilustrar os fenômenos **esperados** e **observados**.

Em cada figura, há dados de identificação dos sujeitos, seu número no estudo, valor SII do grupo a que pertence, respostas esperadas e respostas observadas nas atividades propostas com Sons do Ling, onomatopeias, brincadeira motora, música infantil e frases simples.

Todos os sujeitos são apresentados em suas particularidades, sendo analisados em suas características peculiares, conforme a relevância dos achados, ilustrados de acordo com a Figura 13.



Legenda de comportamentos:

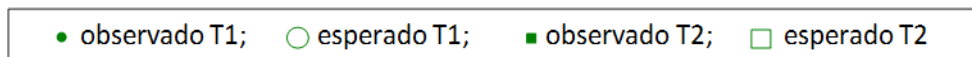


Figura 13. Descrição ilustrativa dos registros de respostas comportamentais esperadas e observadas

4.7.3.2. As respostas esperadas e observadas em crianças

Nos 17 casos estudados, foi aplicado o instrumento de avaliação em situações estabelecidas, proposto neste estudo para avaliar a detecção aos sons de fala e as habilidades de compreensão e imitação de palavras.

Neste item, apresentamos os resultados relativos às respostas das crianças avaliadas quanto à ocorrência de respostas auditivas esperadas e observadas. A ordem de apresentação dos gráficos foi do Grupo1 ao Grupo3, sendo que, quando envolveu mais sujeitos em um mesmo gráfico, foi utilizada a ordem cronológica, com as mais novas no topo do gráfico e as mais velhas apresentadas ao final, na parte de baixo da figura.

- **GRUPO- IDADE – 0 a 24 meses de idade**

A idade é uma variável importante no que se refere às respostas de habilidades comunicativas. Portanto, apresentamos figuras individuais do desempenho de cada sujeito, e quadros grupais quando houver, para um mesmo Grupo de valor de SII, mais crianças.

Diante das figuras apresentadas a seguir, temos os resultados da avaliação em situações estabelecidas, que pesquisa os comportamentos auditivos espontâneos da criança em situações de brincadeiras, em três diferentes áreas do desenvolvimento de habilidades: (1) alerta para sons; (2) atribuição de significado ao som; (3) vocalização.

A Figura 14 ilustra o sujeito (11), no Grupo1, em dois momentos distintos: 1ª. Avaliação (T1) e 2ª. Avaliação (T2), e as respostas esperadas e observadas.

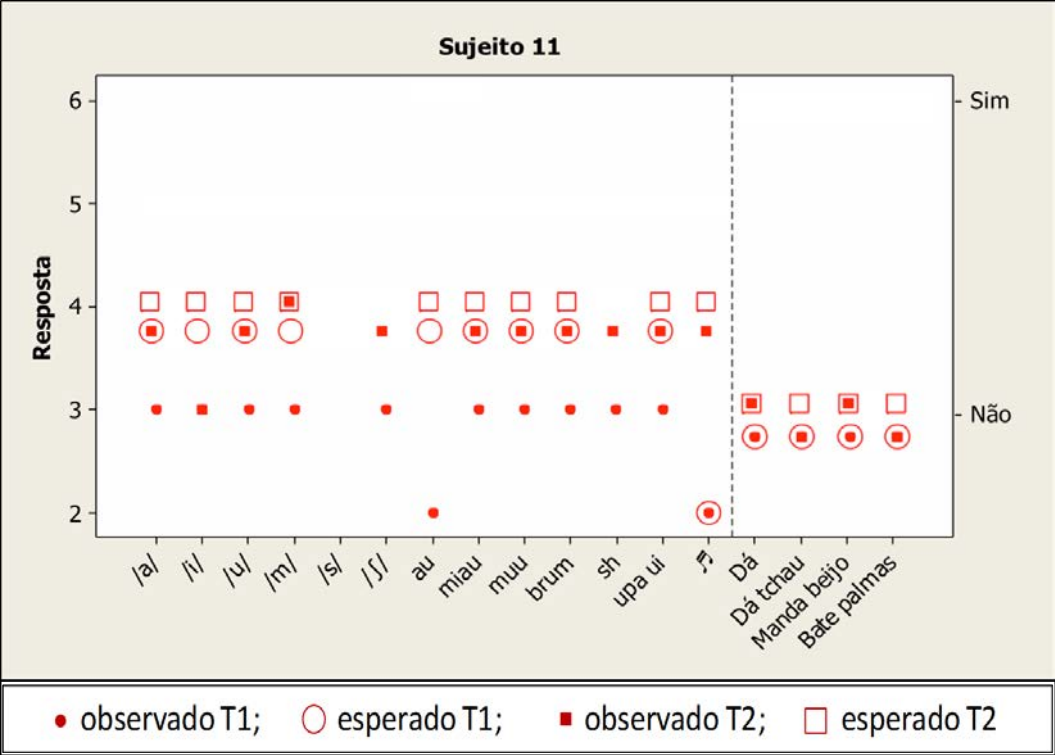


Figura 14. Gráficos do observado e esperado dos sujeitos no SII Grupo 1

A Tabela 12 ilustra idade de intervenção e aspectos complementares ao sujeito (11), 1ª. Avaliação (T1) e 2ª. Avaliação (T2).

Tabela 12. Sujeito (11) definido com resultados de intervalo de avaliação; idade de diagnóstico; idade de início de AASI; audibilidade; idade cronológica; idade auditiva; intervenção; consistência do AASI e desenvolvimento sensório-motor

Sujeito	Isa (11)	
	T1	T2
Intervalo de avaliação		
Idade de diagnóstico (meses)	1	-
Idade de Início de AASI (meses)	5	-
Audibilidade – Valor de SII 65	6	6
Idade cronológica (meses)	9	14
Idade auditiva (meses)	4	9
Intervenção fonoaudiológica	Assistemática	Assistemática
Consistência do AASI (média/hora)	5	4
Desenvolvimento sensório-motor	IV (A)	IV (B)

Diante da Figura 13 e Tabela 12, observamos que a criança Isa (11) teve diagnóstico audiológico e intervenção precoce; entretanto, fazia uso de AASI com média de cinco horas diárias e não frequentava terapia regularmente. No primeiro momento de **avaliação T1**, estava com nove meses de idade cronológica e quatro meses de idade auditiva, sendo o comportamento compatível a IV (A) do período sensório-motor. As respostas esperadas (T1) para o desempenho de Isa nas provas do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas foram plotadas no nível quatro do gráfico; ou seja, para os sons de Ling, onomatopeias e ordens simples, esperava-se que Isa tentasse pegar os objetos sem vocalizar, ou que emitisse vocalizações e demonstrasse, com intencionalidade, a procura pelos sons. Em relação à compreensão, não foram esperadas repostas positivas aos comandos simples. As respostas observadas (T2) estavam de acordo com o esperado para a criança, exceto para a vogal /u/, consoante /m/ e /auau/, em que Isa apresentou comportamento de nível três; isto é, após estes estímulos, apenas olhou para o rosto da (M) ou (F) e, em seguida, para o objeto e vice-versa.

Na segunda **avaliação T2**, aos 14 meses de idade cronológica e nove meses de idade auditiva, Isa desenvolveu-se para a IV (B) sensório-motora. As respostas esperadas (T2) para o desempenho de Isa nas habilidades auditivas continuaram plotadas no nível quatro do gráfico, em virtude de sua restrição à audibilidade para sons de fala e devido ao valor de SII65 amplificado de 6% (anexo 11). Em relação à compreensão, não se esperava de Isa compreensões de ordens simples. As respostas observadas (T2) estavam inferiores às atividades propostas, e o estímulo de voz oferecido não desencadeou respostas observáveis de acordo com o esperado. Isa apresentou comportamento de nível três, apenas olhou para o rosto da (M) ou (F) e, em seguida, para o objeto e vice-versa, mesmo após períodos de familiaridades com as brincadeiras previamente estabelecidas.

Implicações na habilidade auditiva, percepção e produção de fala

Isa foi encaminhada para IC, não evoluiu em habilidades auditivas e aos 14 meses de idade apresentou respostas piores em relação aos seus nove meses de vida. Conforme os estudos de Cavanaugh e Novaes (2014), nas Avaliações T1 e T2, Isa apresentou scores de IT-MAIS de (T1) 47.5% e (T2) 67.5%, MUSS (T1) 7.5% e (T2) 12.5%, LittleEARS (T1) 18 e (T2) 16 e Categoria de Linguagem (T1) 1 e (T2) 1.

Esses resultados vão ao encontro dos achados do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas - em cinco meses de intervalo, era esperado que Isa não se desenvolvesse com velocidade em aspectos de audição e linguagem oral, em virtude da pouca audibilidade, mesmo com o uso de AASI. As respostas piores em relação ao esperado relacionavam-se a **inconsistência do uso de AASI e intervenção fonoaudiológica assistemática**. Isa teria condições de melhor desempenho nas tarefas de ouvir, mas, juntamente com suas conquistas motoras e interesse em explorar o ambiente, havia a falta de adesão ao uso de AASI. Os efeitos de **privação sensorial** levaram Isa a ser, até o momento final da avaliação, uma criança com **presença de muitas ações imitativas**, interagindo com o outro, mas **sem evoluções em padrões de habilidades auditivas e de percepção e produção de fala**, sendo o IC a possibilidade para esta aquisição de linguagem oral.

A Figura 15 ilustra o sujeito (12), no Grupo2, em dois momentos distintos: 1ª. Avaliação (T1) e 2ª. Avaliação (T2), e as respostas esperadas e observadas.

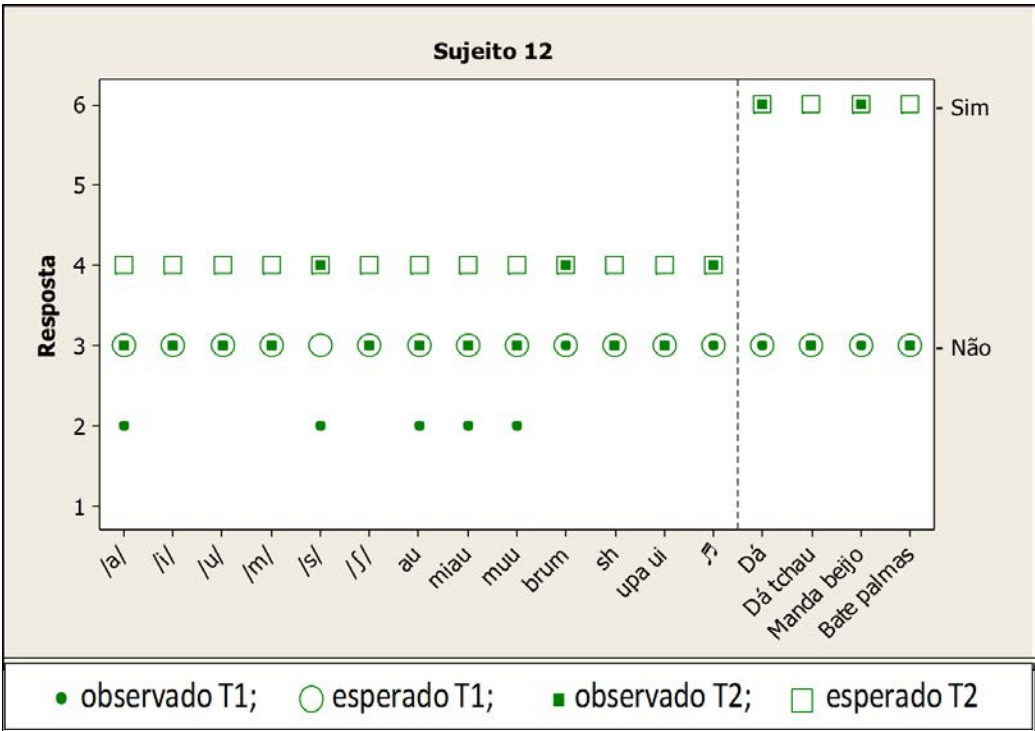


Figura 15. Gráficos do observados e esperados dos sujeitos no SII Grupo 2

A Tabela 13 ilustra idades de intervenção e aspectos complementares ao sujeito (12), 1ª. Avaliação (T1) e 2ª. Avaliação (T2).

Tabela 13. Sujeito (12) definido com resultados de intervalo de avaliação; idade de diagnóstico; idade de início de AASI; audibilidade; idade cronológica; idade auditiva; intervenção; consistência do AASI e desenvolvimento sensório-motor

Sujeito	Samu (12)	
Tempo - Intervalo de avaliação	T1	T2
Idade de diagnóstico (meses)	1	-
Idade de Início de AASI (meses)	3	-
Audibilidade – Valor de SII 65	51	51
Idade cronológica (meses)	7	12
Idade auditiva (meses)	4	8
Intervenção fonoaudiológica	Assistemática	Assistemática
Consistência do AASI (média/hora)	4	7
Desenvolvimento sensório-motor	IV (A)	IV (A)

De acordo com a Figura 15 e Tabela 13, nota-se que a criança Samu (12) teve diagnóstico audiológico e intervenção precoce; entretanto, fazia uso de AASI com média de quatro horas e depois sete horas diárias, além de frequentar terapia fonoaudiológica assistematicamente. No primeiro momento de **avaliação T1**, estava com sete meses de idade cronológica e quatro meses de idade auditiva, sendo o comportamento compatível à IV (A) do período sensório-motor. As respostas esperadas (T1) para o desempenho nas provas do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas foram plotadas no nível três do gráfico; ou seja, para os sons de Ling, onomatopeias e ordens simples, esperava-se que Samu olhasse para o rosto da M ou T e, em seguida, para o objeto e vice-versa. Para a compreensão, não foram esperadas repostas para as frases simples. As respostas observadas (T1) estavam de acordo com o esperado para a criança, exceto para a consoante / s /, a qual demonstrava ouvir e não olhava o objeto.

Na segunda **avaliação T2**, aos 12 meses de idade cronológica e oito meses de idade auditiva, Samu permaneceu na IV (B) sensório-motora. As respostas esperadas (T2) para o desempenho das habilidades auditivas foram plotadas no nível quatro do gráfico, em virtude do valor de SII65 amplificado de 51% (anexo x), e satisfatória consistência do uso de AASI, embora a terapia tenha sido considerada assistemática. Neste caso, a questão social familiar o impedia de frequentar sistematicamente a intervenção, embora a mãe fosse zelosa, dentro de suas possibilidades. Esperava-se de Samu compreensões de ordens simples, mas as respostas observadas (T2) foram inferiores, pois ele continuou a apresentar comportamento de nível três para a maioria das tarefas; apenas para a consoante /s/, /brum/ e música esboçou comportamento nível quatro, com intencionalidades em direção ao objeto.

Implicações na habilidade auditivas, percepção e produção de fala

Samu apresentou respostas estáveis nos quatro meses de intervalo entre avaliações, não evoluindo de modo esperado nos aspectos de desenvolvimento de habilidades auditivas e comunicativas. Podemos supor que as questões familiares se constituíam como variável de maior interferência neste caso.

A criança não evoluiu em habilidades auditivas – ou seja, aos 12 meses de idade, não apresentou respostas evolutivas expressivas em relação aos seus sete meses de vida. Conforme os estudos de Cavanaugh e Novaes (2014), nas Avaliações T1 e T2, Samu apresentou scores de IT-MAIS de (T1) 47.5% e (T2) 60%, MUSS (T1) 7.5% e (T2) 12%, LittleEARS (T1) 12 e (T2) 18 e Categoria de Linguagem (T1) 1 e (T2) 1.

Esses resultados vão ao encontro dos achados do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas - em quatro meses de intervalo, era esperado que Samu se desenvolvesse com velocidade em aspetos de audição e linguagem oral, em virtude da audibilidade. Embora tenha obtido respostas médias em relação ao esperado na segunda avaliação, fatores relacionados à consistência do uso de AASI e intervenção fonoaudiológica estão envolvidos. Samu teria condições de melhor desempenho nas tarefas de ouvir; entretanto, seu **estilo passivo** em explorar o ambiente, e na interação com o outro, somado **à falta de adesão ao uso de AASI** e aos efeitos de privação sensorial, tudo isso levou Samu, até o momento final da avaliação, a ter ações imitativas, interagindo com o outro, mas **sem modificações significantes nas evoluções em padrões de percepção e produção de fala.**

A Figura 16 ilustra os sujeitos (17), (14), (13), (15), (16) e (2), no Grupo3, em dois momentos distintos: 1ª. Avaliação (T1) e 2ª. Avaliação.

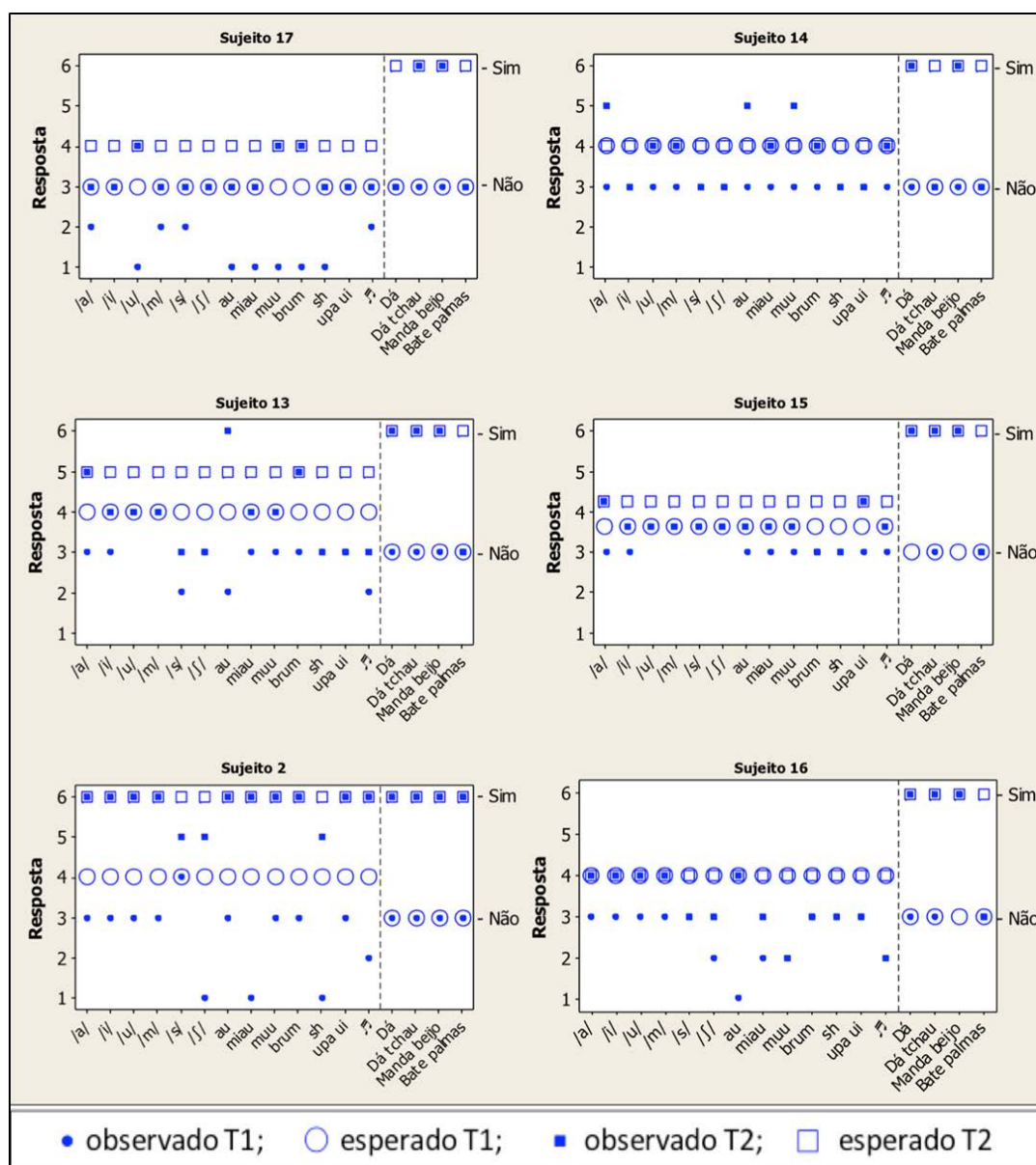


Figura 16. Gráficos do observados e esperados dos sujeitos no SII Grupo 3

Tabela 14. Sujeitos definidos com resultados de intervalo de avaliação; idade de diagnóstico; idade de início de AASI; audibilidade; idade cronológica; idade auditiva; intervenção; consistência do AASI e desenvolvimento sensório-motor

Sujeito	Manu (17)		Ra (14)		Lu (13)		Re (15)		Fe (16)		Fefe (2)	
Intervalo de avaliação	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2
Idade de diagnóstico (meses)	2	-	1	-	4	-	3	-	2	-	7	-
Idade de Início de AASI (meses)	6	-	5	-	6	-	9	-	8	-	8	-
Audibilidade – Valor de SII 65	84	84	81	55	73	73	76	76	73	79	71	50
Idade cronológica (meses)	7	11	8	14	9	14	9	14	10	13	10	24
Idade auditiva (meses)	1	5	3	9	3	8	1	5	2	6	2	16
Intervenção fonoaudiológica	S	S	A	A	A	A	S	S	S	S	S	S
Consistência do AASI (média/hora)	2	8	2	5	11	4	4	7	5	5	7	6
Desenvolvimento sensório motor	IV (A)	IV (A)	IV(A)	IV(B)	IV(A)	IV(B)	IV(A)	IV(B)	IV(A)	IV(B)	IV(A)	IV(B)

Diante da Figura 16 e Tabela 14, observamos que as seis crianças tiveram diagnóstico audiológico e intervenção precoce; entretanto, apenas Lu (13) e Fefe (2) faziam uso de AASI com médias maiores entre as avaliações T1. A criança Ra (14) foi a única considerada com intervenção fonoaudiológica assistemática. Em geral, para este Grupo3, as plotagens de respostas esperadas apresentavam-se em níveis superiores aos casos anteriores, devido ao SII65 ter sido maior que 55%.

Na **avaliação T1**, chamam a atenção a criança Manu (17), Re (15), Fefe (2) e Fe (16), por apresentarem comportamentos observados (T1) em níveis inferiores às respostas esperadas (T2). Em comum, todas possuíam experiência auditiva entre um a dois meses de uso de AASI. As respostas esperadas (T1) para o desempenho das crianças nas provas das habilidades comunicativas foram plotadas na categoria quatro do gráfico, ou seja, para os sons de Ling, onomatopeias e ordens simples, esperava-se que tentassem pegar os objetos sem vocalizar, ou que emitissem vocalizações e demonstrassem, com intencionalidade, a procura pelos sons. Em relação à compreensão, não foram esperadas repostas positivas aos comandos simples, exceto no caso de Manu, em que a plotagem foi feita na categoria três. As respostas observadas (T1) em geral para estes sujeitos estavam abaixo do esperado. Nestes casos, o pouco tempo de experiência auditiva pode ter interferido nos resultados.

Manu teve diagnóstico audiológico e intervenção precoce, entretanto fazia uso de AASI com média de duas horas e, posteriormente, oito horas diárias, sendo a frequência em terapia fonoaudiológica assistemática. No primeiro momento de **avaliação T1**, estava com sete meses de idade e um mês de idade auditiva, apresentando comportamento compatível à IV (A) do período sensório-motor. As respostas esperadas (T1) para o desempenho nas provas do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas foram plotadas no nível três do gráfico; ou seja, para os sons de Ling, onomatopeias e ordens simples, esperava-se que Manu olhasse para o rosto da M ou T e, em seguida, para o objeto e vice-versa. Para a compreensão, não foram esperadas repostas às frases simples. As respostas observadas

(T1) estavam de acordo com o esperado para a criança, exceto para a vogal / u /, e onomatopeias /muuu/ e /brum/, as quais ouvia, e não olhava o objeto ou manifestava outra reação.

Na **avaliação T2**, a criança Lu (13), por exemplo, obteve respostas esperadas (T2) na categoria cinco; entretanto, as respostas observadas (T2) estavam abaixo do plotado e de modo desorganizado. Os padrões de respostas estavam com variações de consistência e repetição do conseguido anteriormente. Lu apresentou episódios de otites, e o uso do AASI também havia sido reduzido de 11 horas no T1 para quatro horas no T2.

Fefe teve diagnóstico audiológico e intervenção aos oito meses de idade, fazia uso de AASI com média de sete horas diárias e terapia fonoaudiológica sistemática. Foi avaliado aos dez meses e aos 24 meses de idade, com médias de limiares na melhor orelha em 58dBN, valor de SII65 amplificado de 71% **(T1)** e média de 80dBNA com SII65 em 50% **(T2)**. Obteve respostas esperadas (T1) na categoria quatro; entretanto, as respostas observadas (T1) estavam abaixo do plotado e de modo desorganizado nos níveis. Os padrões de respostas estavam com variações de consistência. Assim como Lu e Ra, Fefe apresentou **episódios de otites** e fazia acompanhamento com otorrinolaringologista, pois constantemente estava resfriado e, por vezes, necessitava de complementos vitamínicos para aumento de imunidade, segundo a mãe. Ele frequentava creche todos os dias. Em relação às respostas esperadas no T2, foram as máximas da sensibilidade do roteiro elaborado no presente estudo, exceto para sons de fala fricativos.

Implicações na habilidade auditivas, percepção e produção de fala

Na análise de desempenho deste grupo, observam-se padrões de respostas plotados mais próximos aos escores máximo das categorias, para as crianças Lu e Fe. Embora, no geral, a marcação da categoria quatro tenha sido a esperada na maioria dos sujeitos, esse tipo de resposta envolve tentar pegar objeto, sem vocalizar ou com vocalizações intencionais, como por exemplo, o balbucio canônico, pois apenas a criança Fefe no T2 estava com 24 meses de idade, as crianças de modo geral apresentavam idades inferiores a 14 meses de vida.

Manu evoluiu em habilidades auditivas; aos 11 meses de idade, apresentou respostas melhores em relação aos **seus sete meses de vida**. Conforme os estudos de Cavanaugh e Novaes (2014), nas Avaliações T1 e T2, Manu apresentou scores de IT-MAIS de (T1) 30% e (T2) 67.5%, MUSS (T1) 5% e (T2) 10%, LittleEARS (T1) 12 e (T2) 20 e Categoria de Linguagem (T1) 1 e (T2) 1. Esses resultados vão ao encontro dos achados do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas - era esperado que Manu, nos quatro meses de intervalo entre as avaliações, se desenvolvesse com velocidade, em virtude da audibilidade, somados à adesão ao uso de AASI e terapia fonoaudiológica.

Lu apresentou respostas similares nos cinco meses de intervalo, evoluiu de modo estável em habilidades auditivas; aos nove meses de idade, apresentou respostas relativamente próximas em relação aos seus 14 meses de vida. Conforme os estudos de Cavanaugh e Novaes (2014), nas Avaliações T1 e T2, Lu apresentou scores de IT-MAIS de (T1) 77.5% e (T2) 80%, MUSS (T1) 17.5% e (T2) 17.5%, LittleEARS (T1) 21 e (T2) 29 e Categoria de Linguagem (T1) 1 e (T2) 1.5.

Esses resultados vão ao encontro dos achados do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas - era esperado que Lu se desenvolvesse com velocidade em aspectos da audição, em virtude da audibilidade. Embora tenha obtido respostas desorganizadas, e para alguns sons piores em relação ao esperado na segunda avaliação, fatores

relacionados a episódios de otite e intervenção fonoaudiológica estão envolvidos, somados à falta de adesão ao uso de AASI e aos efeitos de privação sensorial - tudo isso levou Lu, até o momento final da avaliação, a ter ações imitativas, interagindo com o outro, mas sem evoluções em padrões de percepção e produção de fala, **a inconsistência do ouvir**, tanto em relação ao uso do AASI, quanto aos episódios de otite. Assim, Lu apresentou inconstância também em padrões de respostas aos sons.

Para este grupo, pelo fato de os sujeitos não serem falantes ainda, houve sensibilidade na aplicação do roteiro de avaliação, trazendo eficácia, para o tipo de análise, de habilidades auditivas que independem da produção de fala, e seguimento rígido de padrões evolutivos de habilidades auditivas. Para estes sujeitos foi possível a definição do plano terapêutico individual a cada etapa de desenvolvimento.

• **GRUPO- IDADE – acima de 25 meses de idade**

A Figura 17 ilustra os sujeitos (9) e (5), no Grupo1, em dois momentos distintos: 1ª. Avaliação (T1) e 2ª. Avaliação (T2), e as respostas esperadas e observadas.

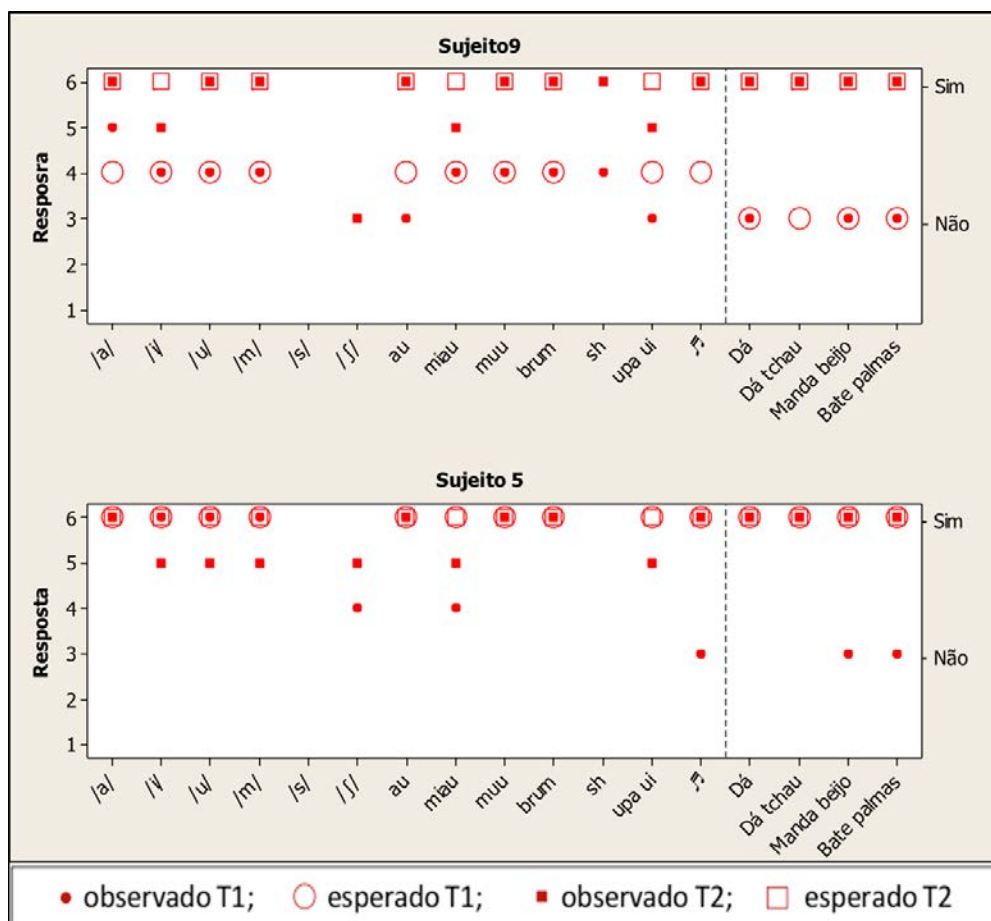


Figura 17. Gráficos do observados e esperados dos sujeitos do Grupo 1

Tabela 15. Sujeitos definidos com resultados de intervalos de avaliação; idade de diagnóstico; idade de início de AASI; audibilidade; idade cronológica; idade auditiva; intervenção; consistência do AASI e desenvolvimento sensório-motor

Sujeito	Mu (9)		Mafe (5)	
	T1	T2	T1	T2
Intervalo de avaliação				
Idade de diagnóstico (meses)	4	-	4	-
Idade de Início de AASI (meses)	6	-	5	-
Audibilidade – Valor de SII 65	34	59	16	16
Idade cronológica (meses)	15	32	27	38
Idade auditiva (meses)	9	26	22	33
Intervenção fonoaudiológica	S	S	S	S
Consistência do AASI (média/hora)	8	9	10	11
Desenvolvimento sensório-motor	IV(B)	VI	VI	VI

Diante da Figura 17 e Tabela 15 observamos que a criança Mu (9) e Mafe (5) tiveram diagnóstico audiológico e intervenção precoce antes dos seis meses de idade; ambas faziam bom uso de AASI, com média de nove horas diárias. No primeiro momento de **avaliação T1**, Mu estava com 15 meses de idade cronológica e nove meses de idade auditiva, com comportamento compatível a VI(B) do período sensório-motor e, posteriormente, VI fase. As respostas esperadas (T1) para o desempenho de Mu nas provas do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas foram plotadas no nível quatro do gráfico; ou seja, para os sons de Ling, onomatopeias e ordens simples esperava-se que Isa tentasse pegar os objetos sem vocalizar, ou que emitisse vocalizações e que demonstrasse, com intencionalidade, a procura pelos sons. Em relação à compreensão, não foram esperadas repostas positivas aos comandos simples. As respostas observadas (T2) estavam de acordo com o esperado para a criança, exceto para a vogal /a/, que esteve superior, consoante /j/ e onomatopeias /auau/, brincadeiras e música. Mu apresentou comportamento de nível três, isto é, após estes estímulos, apenas olhou para o rosto da (M) ou (F) e, em seguida, para o objeto e vice-versa.

Na segunda **avaliação T2**, Mu estava com 32 meses de idade cronológica e 26 meses de idade auditiva. Obteve respostas esperadas (T2) para o desempenho em habilidades auditivas plotadas no nível seis do gráfico, em virtude do aumento da audibilidade para sons de fala, devido ao valor de SII65 amplificado de 34% terem alterado para 59% (anexo x). Em relação à compreensão, eram esperadas compreensões de ordens simples. As respostas observadas (T2) estavam de acordo com as atividades propostas e o estímulo de voz, embora, para sons de fricativas, Mu tenha apresentado comportamento de nível cinco, mesmo após períodos de familiaridades com as brincadeiras previamente estabelecidas.

Para Mafe, a segunda, as **avaliações T1 e T2** tiveram a mesma plotagem devido à idade - 27 meses de idade cronológica e 22 meses de idade auditiva e 38 meses de idade cronológica e 16 de idade auditiva, respectivamente. As respostas esperadas (T2) para o desempenho de Mafe

nas habilidades auditivas continuaram plotadas no nível seis do gráfico, em virtude de sua restrição à audibilidade para sons de fala, devido ao valor de SII65 amplificado de 16% (anexo x). Em relação à compreensão, foram esperadas de Mafe compreensões de ordens simples apenas no T2. As respostas observadas (T2) estavam inferiores às atividades propostas e ao estímulo de voz oferecido, não desencadeando respostas observáveis de acordo com o esperado. Mafe apresentou comportamento de nível cinco, mesmo após períodos de familiaridades com as brincadeiras previamente estabelecidas.

Implicações na habilidade auditivas, percepção e produção de fala

O sujeito Mu evoluiu em habilidades auditivas; aos 32 meses de idade, apresentou respostas melhores em relação aos seus 15 meses de vida. Conforme os estudos de Cavanaugh e Novaes (2014), nas Avaliações T1 e T2, Mu apresentou *scores* de IT-MAIS de (T1) 77% e (T2) 100%, MUSS (T1) 5% e (T2) 62.5%, LittleEARS (T1) 33 e (T2) 35 e Categoria de Linguagem (T1) 1 e (T2) 3.

Esses resultados vão ao encontro dos achados do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas. Em 17 meses de intervalo, era esperado que Mu se desenvolvesse com velocidade em aspectos de audição e linguagem oral, em virtude do aumento de audibilidade e com o uso de AASI. Embora tenha obtido respostas piores em relação ao esperado, fatores relacionados à terapia fonoaudiológica e consistência do uso de AASI estão envolvidos. Apesar dos efeitos da privação sensorial, até o momento final da avaliação, Mu se mostrou uma criança com presença de ações imitativas, interagindo com o outro, e com **evoluções de habilidades auditivas**. Porém, os escores do questionário MUSS, categorias de linguagem e do roteiro as brincadeiras de /upa uiii/ e música revelaram que Mu **apresentava fala limitada**. Esses aspectos, somados ao **comportamento de função semiótica**, no qual mostrou atitudes de **inibição** na realização de ações imitativas, foram considerados no plano

terapêutico, a fim de que Mu, antes do período de alfabetização, se tornasse um bom falante, pois **já demonstrava indícios de atrasos na aquisição de linguagem oral.**

Mafe foi encaminhada para IC; não evoluiu em habilidades auditivas, aos 38 meses de idade, apresentando respostas piores em relação aos seus 27 meses de vida. Conforme os estudos de Cavanaugh e Novaes (2014), nas Avaliações T1 e T2, Mafe apresentou *scores* de IT-MAIS de (T1) 85% e (T2) 67.5%, MUSS (T1) 57.5% e (T2) 22.5%, LittleEARS (T1) 31 e (T2) 25 e Categoria de Linguagem (T1) 1 e (T2) 2.

Esses resultados vão ao encontro dos achados do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas. Em onze meses de intervalo, era esperado que **Mafe não se desenvolvesse com velocidade em aspectos de audição e linguagem oral, em virtude da pouca audibilidade**, mesmo com o uso de AASI. Embora tenha obtido respostas piores em relação ao esperado, fatores relacionados à terapia fonoaudiológica estão envolvidos. Os efeitos da privação sensorial fizeram com que Mafe, até o momento final da avaliação, não mostrasse evoluções em padrões de habilidade auditivas e percepção e produção de fala, embora realizasse ações imitativas, interagindo com o outro. Sendo assim, o IC foi a possibilidade para a aquisição de fala.

A Figura 18 ilustra os sujeitos (4), (3), (8), (10) no Grupo2, em dois momentos distintos: 1ª. Avaliação (T1) e 2ª. Avaliação (T2), e as respostas esperadas e observadas.

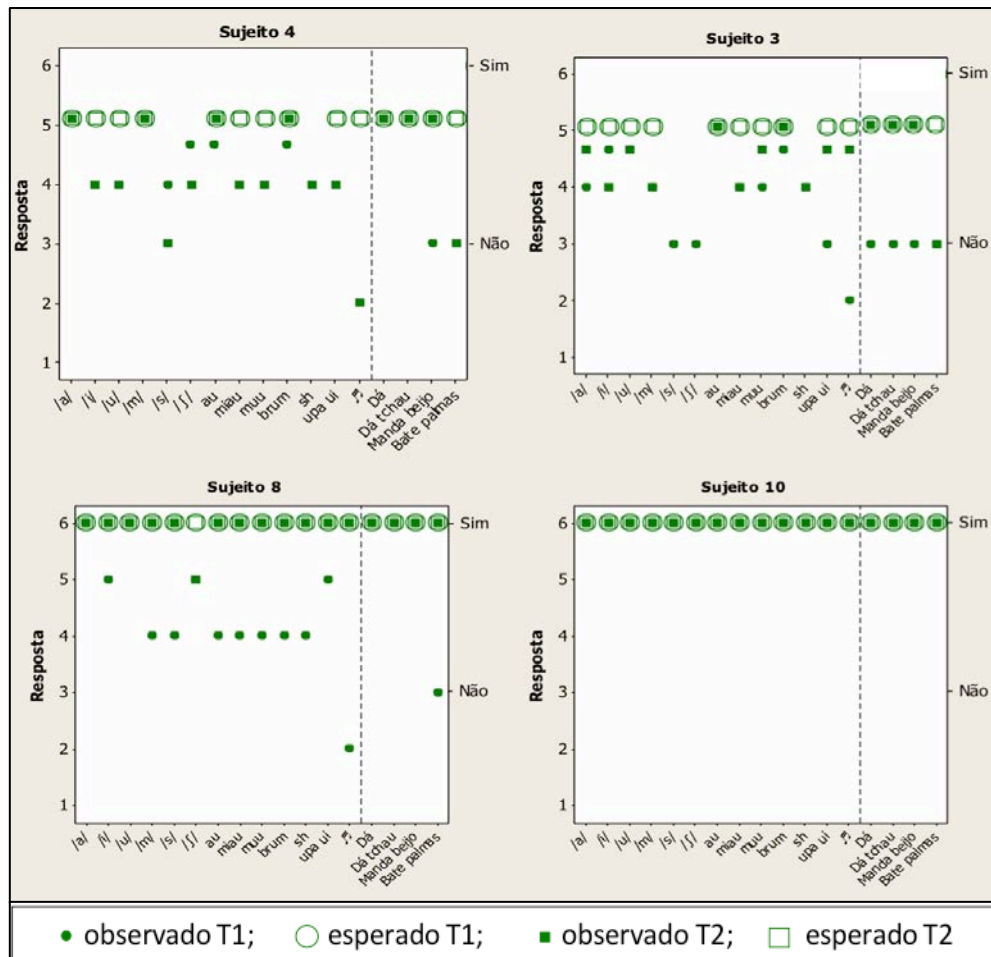


Figura 18. Gráficos do observados e esperados dos sujeitos no SII Grupo 2

Tabela 16. Sujeitos definidos com resultados de intervalo de avaliação; idade de diagnóstico; idade de início de AASI; audibilidade; idade cronológica; idade auditiva; intervenção; consistência do AASI e desenvolvimento sensório-motor

Sujeito	Pe (4)		Ale (3)		Ca (8)		Gui (10)	
Intervalo de avaliação	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2
Idade de diagnóstico (meses)	4	-	7	-	7	-	4	-
Idade de Início de AASI (meses)	9	-	8	-	9	-	8	-
Audibilidade – Valor de SII 65	47	34	50	24	36	37	38	37
Idade cronológica (meses)	25	37	26	38	30	46	42	57
Idade auditiva (meses)	16	28	18	29	20	37	34	49
Intervenção fonoaudiológica	A	A	S	S	S	S	S	S
Consistência do AASI (média/hora)	10	13	3	10	3	9	12	12
Desenvolvimento sensorio-motor	IV(B)	VI	IV(B)	VI	VI	VI	VI	VI

Diante da Figura 18 e Tabela 16, observamos que Pe, Ale, Ca e Gui tiveram diagnóstico audiológico e intervenção próximos aos oito meses de idade. Neste conjunto, estão as crianças acima dos 25 meses de idade, da formação do Gupo2, com Pe e Ale sendo sujeitos mutantes para piora de audibilidade (progressão de perda auditiva, apresentando no T2 deficiência auditiva de grau profundo). No T2 as crianças apresentaram comportamento compatível com a VI fase do período sensório-motor.

Nas **avaliações T1 e T2**, os padrões de respostas esperadas (T1 e T2) para o desempenho de Pe e Ale nas provas do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas foram plotados na categoria cinco do gráfico, exceto no caso de sons fricativos; ou seja, para os restantes sons de Ling, onomatopeias, esperava-se que as crianças tentassem pegar o objeto e produzissem vocalizações aproximadas. Em relação à compreensão, foram esperadas repostas positivas aos comandos simples. Para Ca e Gui, foram esperadas respostas em categoria seis da escala. Em respostas observadas (T1 e T2), as crianças Pe, Ale e Ca estavam abaixo do esperado, sendo Ca com o melhor desempenho entre os três. Essas crianças apresentaram respostas em categoria quatro na sua maioria, na qual a tarefa observada era tentar pegar o objeto sem vocalizar. Ressaltamos inconsistência de respostas nas crianças Pe e Ale, ora para pior, ora para melhor. Apenas o sujeito Gui correspondeu a todas as respostas esperadas.

Implicações na habilidade auditivas, percepção e produção de fala

Estes resultados vão ao encontro dos achados do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas, no intervalo de 12 meses. O sujeito Pe, aos 37 meses de idade, apresentou respostas contrárias em relação a alguns aspectos de desenvolvimento de habilidades auditivas e linguagem oral, quando comparado aos 25 meses de vida. Conforme os estudos de Cavanaugh e Novaes (2014), nas Avaliações T1 e T2, Pe apresentou scores de IT-MAIS de (T1) 82.5% e (T2) 90%, MUSS (T1) 10% e (T2) 27.5%,

LittleEARS (T1) 22 e (T2) 16 e Categoria de Linguagem (T1) 1 e (T2) 1.5. Nota-se discordância entre os resultados de IT-MAIS com os demais instrumentos de avaliação, assim como, na avaliação com o roteiro proposto neste estudo, foram observadas variações em padrões de repostas, como se houvesse uma controvérsia de dados, tais como a progressão da perda auditiva e a atitude imitativa de Pe. Embora tenha obtido respostas piores em relação ao esperado, fatores relacionados à terapia fonoaudiológica estão envolvidos. Os efeitos de privação sensorial levaram Pe a poucas evoluções em padrões de habilidade auditiva, percepção e produção de fala, sendo o IC recomendado neste caso.

Para Ale, os resultados também estão de encontro com os achados no roteiro de avaliação das habilidades comunicativas. Aos 38 meses de idade, a criança apresentou respostas controversas em relação aos seus 26 meses de vida. Conforme os estudos de Cavanaugh e Novaes (2014), nas Avaliações T1 e T2, Ale apresentou scores de IT-MAIS de (T1) 82.5% e (T2) 85%, MUSS (T1) 62.5% e (T2) 57.5%, LittleEARS (T1) 34 e (T2) 31 e Categoria de Linguagem (T1) 1 e (T2) 1.5. Assim, o IC se mostrou como possibilidade para a aquisição de fala.

Os achados também apontaram que a criança Ca, aos 46 meses de idade, apresentou respostas estáveis em relação aos seus 30 meses de vida. Conforme os estudos de Cavanaugh e Novaes (2014), nas Avaliações T1 e T2, Ca apresentou scores de IT-MAIS de (T1) 97.5% e (T2) 100%, MUSS (T1) 30% e (T2) 82.5%, LittleEARS (T1) 29 e (T2) 35 e Categoria de Linguagem (T1) 1 e (T2) 4. A idade e sensibilidade do roteiro de avaliação podem ter interferido na avaliação e eficácia desse tipo de análise, para crianças maiores de 25 meses de idade.

Gui, aos 57 meses de idade, apresentou respostas melhores em relação aos seus 42 meses de vida. Conforme os estudos de Cavanaugh e Novaes (2014), nas Avaliações T1 e T2, Ca apresentou scores de IT-MAIS de (T1) 97.5% e (T2) 100%, MUSS (T1) 80% e (T2) 100%, LittleEARS (T1) 33 e (T2) 35 e Categoria de Linguagem (T1) 3 e (T2) 5.

A Figura 19 ilustra o sujeito (7), (1), (6), no Grupo3, em dois momentos distintos: 1ª. Avaliação (T1) e 2ª. Avaliação (T2) e as respostas esperadas e observadas.

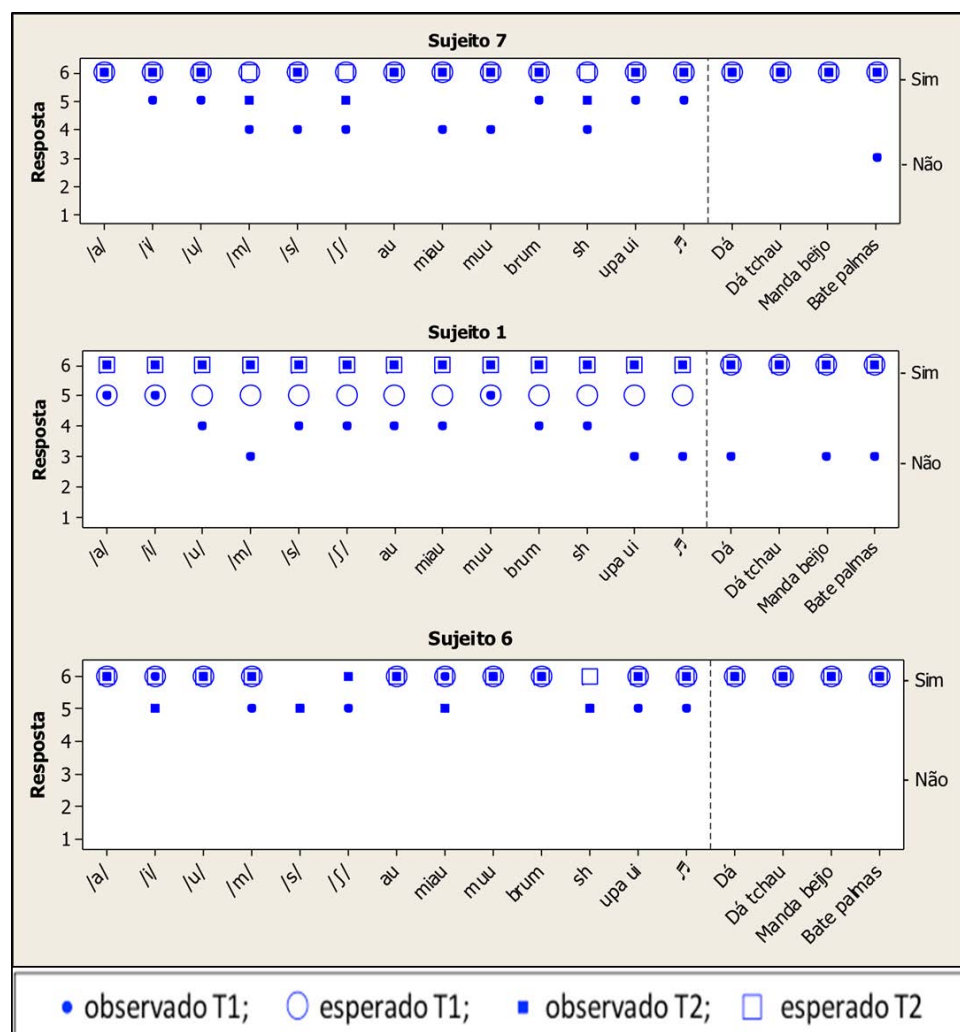


Figura 19. Gráficos do observados e esperados dos sujeitos no SII Grupo 3

Tabela 17. Sujeitos definidos com resultados de intervalo de avaliação; idade de diagnóstico; idade de início de AASI; audibilidade; idade cronológica; idade auditiva; intervenção; consistência do AASI e desenvolvimento sensório-motor

Sujeito	Ar (7)		Eri (1)		Duda (6)	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
Intervalo de avaliação						
Idade de diagnóstico (meses)	7	-	1	-	1	-
Idade de Início de AASI (meses)	21	-	2	-	5	-
Audibilidade – Valor de SII 65	70	83	71	68	70	70
Idade cronológica (meses)	27	43	14	27	32	44
Idade auditiva (meses)	6	22	12	26	28	39
Intervenção fonoaudiológica	A	A	S	S	A	A
Consistência do AASI (média/hora)	12	12	6	6	4	8
Desenvolvimento sensório motor	VI	VI	V	VI	VI	VI

Diante da Figura 19 e Tabela 17, observamos que a criança Eri e Duda tiveram diagnóstico audiológico e intervenção próximos a um mês de idade, e Ar aos 7 meses, com retorno para adaptação de AASI aos 21 meses de idade. Nesse conjunto, estão as crianças acima dos 25 meses de idade, da formação do Gupo3. No T2, as crianças apresentaram comportamento compatível com a VI fase do período sensório-motor.

Nas **avaliações T1 e T2**, os padrões de respostas esperadas (T1 e T2) para o desempenho das crianças nas provas do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas foram plotadas na categoria seis do gráfico. Para os restantes sons de Ling, onomatopeias, esperava-se que as crianças imitassem padrões vocálicos. Exceto Eri, que inicialmente recebeu como respostas esperadas a categoria cinco. Em relação à compreensão, foram esperadas repostas positivas aos comandos simples. Em respostas observadas (T1 e T2), as crianças Ar e Eri estavam abaixo do esperado, e Duda teve o melhor desempenho entre os três. Essas crianças apresentaram respostas aos sons de fala do T1, na qual a tarefa era tentar pegar o objeto sem vocalizar e/ou apenas vocalizar. Ressaltamos inconsistência de respostas na criança Ar, ora para pior, ora para melhor.

Implicações na habilidade auditivas, percepção e produção de fala –

Na análise de desempenho deste grupo, observam-se padrões de respostas plotados quase no escore máximo das categorias; as crianças Ar, Eri e Duda são falantes, possuem linguagem oral, e os valores máximos se deram devido à boa audibilidade e idade das crianças, embora o sujeito Ar tenha apresentado, no T2, ainda alguns padrões de resposta abaixo do esperado.

Os achados também apontaram que a criança Ar, aos 43 meses de idade, apresentou **respostas estáveis** em relação aos seus 27 meses de vida. Conforme os estudos de Cavanaugh e Novaes (2014), nas Avaliações T1 e T2, Ar apresentou scores de IT-MAIS de (T1) 72.5% e (T2) 100%,

MUSS (T1) 22.5% e (T2) 55%, LittleEARS (T1) 23 e (T2) 34 e Categoria de Linguagem (T1) 2 e (T2) 3.5.

Embora tenha obtido respostas piores em relação ao esperado, fatores relacionados à terapia fonoaudiológica estão envolvidos. Isso porque, mesmo fazendo **uso de AASI com consistência, a idade de início tardia de amplificação** e os efeitos de privação sensorial levaram **Ar a ter poucas evoluções em padrões de habilidade auditiva, percepção e produção de fala**. Ainda que tenha adquirido linguagem oral, a produção de fala apresenta-se abaixo do esperado para a idade, de acordo com resultados do questionário MUSS. Embora realizasse ações imitativas, interagindo com o outro, no T1 aos 27 meses de idade apresentava ações imitativas restritas, demonstrando timidez e atitude mais observadora em interação nas brincadeiras; logo, a fala também se mostrava desse modo.

4.8. Discussão

Esta pesquisa dá continuidade aos estudos que visam ao estabelecimento dos processos e procedimentos mais efetivos na rede de Saúde Auditiva, permitindo o aprimoramento de processos e formação de equipe (Bevilacqua et al, 2009). Agrega as pesquisas que discutem aspectos de medidas de qualidade em serviços de intervenção fonoaudiológica, na mensuração de *outcomes* das crianças com diagnóstico precoce de deficiência auditiva. Aborda, principalmente, a sistematização de avaliação do usuário de amplificação sonora nos primeiros anos de vida, discutindo o trabalho particularizado voltado ao desenvolvimento sensório-motor e sua relação com comportamentos auditivos e comunicativos.

A **adequação da amplificação** é premissa para que todo processo aconteça. Portanto, a verificação deve ser realizada, obtendo-se também, neste momento, os valores de SII amplificado, os quais norteiam o profissional durante a observação das respostas auditivas da criança, assim

como auxiliam na tomada de decisões clínico-terapêuticas quanto às abordagens educacionais e encaminhamentos para implante coclear (Scollie, 2006; Seewald et al.; 2008; Bagatto et al., 2011 Fitzpatrick et al., 2011; Figueiredo, 2013; Fitzpatrick, 2013).

Nos dois primeiros anos de vida de uma criança com perda auditiva, espera-se muito investimento dos pais, porque, a partir dessa idade, as habilidades comunicativas são evidenciadas com mais facilidade; ou seja, espera-se que as crianças falem. Os resultados de *outcomes*, com a mensuração de evolução das habilidades auditivas e linguísticas, tornam-se mais frequentes na literatura, pois há diversos instrumentos padronizados com sensibilidade de avaliação e traduzidos para o português (Erber, 1982; Boothroyd, 1993; Ling, 2002, 2006; Castiquini e Bevilacqua, 2000; Nascimento; 1997; Leandro e Novaes, 2013).

Embora não tenhamos encontrado resultados estatisticamente significativos, observamos tendências referentes aos CONJUNTOS-IDADES avaliadas. As crianças mais velhas, Eri (1), Mu (9), Pe (4), Ale (3), Mafe (5), Ar (7), Ca (8), Duda (6) e Gui (10), sendo do CONJUNTO-IDADE acima de 25 meses de idade, obtiveram, com o aumento da idade, valores máximos nas provas escolhidas neste estudo, tanto para a avaliação de função semiótica, quanto para as categorias máximas do roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas. Para estes sujeitos, embora tenhamos feito ressalvas importantes de resultados, a idade e sensibilidade do roteiro de avaliação podem ter interferido na avaliação e eficácia desse tipo de análise para essa faixa etária - com exceção dos casos Isa, Mafe, Pe, Ale que apresentam, no T2, valores de SII65 amplificado nos Intervalos ≤ 35 (até 35%), nos quais as respostas abaixo das máximas eram esperadas, devido à audibilidade restrita para sons de fala.

Para Samu (12), Manu (17), Ra (14), Re (15), Lu (13), Isa (11), Fe (16) e Fefe (2), os sujeitos do CONJUNTO-IDADE entre 0 e 24 meses, as análises evolutivas de comportamentos foram realizadas com eficácia, enriquecendo dados de comportamento auditivo, tanto para a avaliação de função semiótica, quanto para as categorias do roteiro de avaliação das

habilidades comunicativas em situações estabelecidas, por meio de atividades lúdicas.

Destacamos aqui o caso Samu (12), que teria possibilidades de melhor desempenho nas tarefas de ouvir; entretanto, o estilo passivo em explorar o ambiente, e na interação com o outro, somado à falta de adesão ao uso de AASI e aos efeitos de privação sensorial, levou Samu, até o momento final da avaliação, não apresentar modificações significantes nas evoluções em padrões de percepção e produção de fala.

Novaes e Ficker (2014) referem que, para crianças menores de 24 meses de idade, e que estão em um período pré-verbal, é fundamental que tenham pontos de partida, na avaliação de linguagem oral e manifestações da função semiótica, pois a criança percebe a língua falada em seu ambiente, e aprende a extrair características mais relevantes, conforme a experiência vivida.

Observamos que, embora os resultados obtidos neste estudo não tenham sido estatisticamente significativos devido ao pequeno número de sujeitos avaliados, para as crianças pertencentes ao CONJUNTO-IDADE 0-24 meses de vida, a avaliação de função semiótica e o roteiro de avaliação das habilidades comunicativas em situações estabelecidas proporcionaram ao fonoaudiólogo detalhamento da **evolução de habilidades comunicativas**, tanto de aspectos que envolvem a audição como início de produção de fala, nas crianças que ainda não adquiriram linguagem oral.

Diante dos resultados, observamos que, para as crianças deste conjunto, os padrões de respostas esperadas foram plotados próximos aos escores máximo das categorias, para as crianças Lu e Fe. Embora, no geral, a categoria quatro tenha sido a esperada na maioria dos sujeitos (esse tipo de resposta envolve a tentativa de pegar objeto, sem vocalizar ou com vocalizações intencionais, o balbucio canônico), apenas a criança Fefe no T2 estava com 24 meses de idade; as outras, de modo geral, apresentavam idades inferiores a 14 meses de vida.

Nesse sentido, o presente estudo permite refletir sobre a importância de o fonoaudiólogo compreender aspectos do desenvolvimento cognitivo,

principalmente no que diz respeito à construção do esquema de ouvir e à construção da imagem mental, de acordo com Martinez (1997). Ressaltamos a pertinência de um **instrumento de avaliação** que incluía aspectos de comportamentos motores e daqueles relacionados à identificação de crianças que, a partir da teoria piagetiana, demonstram a coordenação de esquemas primários.

A aplicação de um roteiro de observação, por meio de situações estabelecidas baseada no princípios de Winnicott (1941), diante dos resultados foi favorável, a fim de caracterizar o *estilo* da criança, levando ao estabelecimento do melhor **enquadre de observação do comportamento auditivo**

As questões levantadas neste estudo têm implicações importantes na avaliação da amplificação sonora. Em primeiro lugar, dependendo da etiologia da deficiência, grande parte das crianças possui outros comprometimentos, como a prematuridade, por exemplo. Apesar de a literatura propor correções para adequação dos comportamentos motores e cognitivos para a idade, este desenvolvimento nem sempre é harmônico; é uma compreensão individual de cada criança que possibilita ao fonoaudiólogo elaborar **parâmetros de respostas esperadas**.

A observação de comportamentos auditivos e de percepção e produção de fala às crianças em contexto lúdico-terapêutico, nos casos estudados, foram determinantes para a ocorrência de resposta observável, possibilitando, assim, a análise dos tipos de comportamento em particular para as crianças de até 24 meses de idade. Analisar o resultado de habilidade auditiva não significa, somente, observar as etapas de desenvolvimento de modo isolado; é importante conhecer, também, a organização adequada para melhorar a avaliação, em relação ao protocolo utilizado. Podemos considerar que a escolha de um protocolo é o primeiro passo que possibilita ao clínico obter **parâmetros de confiabilidade** e do desempenho de um grupo de crianças, estabelecendo, também, relações entre elas.

No caso de Pe, os vínculos familiares, o um estilo de pouca atitude imitativa, além da progressão da deficiência auditiva e o não uso sistemático da amplificação sonora até o momento da constatação de deficiência profunda de grau profundo, aos 25 meses de idade, fizeram com que ele não evoluísse nas habilidades de comunicação, tendo resultados de questionários como IT-MAIS, LittleEARS e MUSS também rebaixados ao longo do tempo.

Neste estudo foi relevante para o estabelecimento da confiabilidade dos achados a comparação com os resultados das escalas funcionais: *Infant Toddler Meaningful Auditory Integration Scale* – IT MAIS (Zimmerman-Philipis et al., 1997), adaptado para o português por Castiquini e Bevilacqua (2000), o MUSS - *Meaningful Use of Speech Scale* - elaborada por Robbins e Osberger (1990), e o Questionário *LittleEars*, de Coninx et al. (2009), recentemente traduzido por Leandro (2013).

A **consistência do uso dos aparelhos de amplificação** sonora nos primeiros meses de vida proporciona aprendizado e consistência às respostas auditivas observadas. Episódios de otite média e uso inconsistente dos aparelhos de amplificação sonora são fatores complexos que influenciam o desenvolvimento das habilidades auditivas devido à inconsistência das experiências auditivas (Eisenberg et al., 2007; Tomblin e Hebbeler, 2007; Desjardin et al., 2009; Moeller, 2010; Bagatto, 2011)

O mesmo ocorreu no caso de Lu – esperava-se que ele desenvolvesse com velocidade aspectos de habilidade auditiva, em virtude da audibilidade. Mas os episódios de otite e a intervenção fonoaudiológica assistemática, somados à falta de adesão ao uso de AASI, fizeram com que Lu, até o momento final da avaliação, tivesse evoluções limitadas de produção de fala, com inconsistência do ouvir.

As avaliações em situações dirigidas permitiram que fossem identificados comportamentos que demonstraram a ansiedade familiar, por ter o desenvolvimento global e a audição da criança avaliados, e a expectativa do melhor desempenho. Este achado tem implicações importantes no que se refere à necessidade de esclarecer os pais, durante

a avaliação, o que é determinante no processo de aceitação e compreensão do diagnóstico e nos desdobramentos da intervenção fonoaudiológica.

Diante da pouca expectativa de grande parte das famílias de baixa renda em relação ao desenvolvimento de seus filhos, torna-se imprescindível o estabelecimento de protocolos de avaliação periódicos, uma vez que **aspectos do envolvimento familiar** são determinantes para a evolução e desempenho de crianças. Diante dos achados, observamos que, quanto menor o tempo de uso do AASI, mais satisfeitos mostravam-se os pais, tanto com o desenvolvimento das habilidades auditivas quanto de linguagem das crianças com deficiência auditiva.

De acordo com Flexer (2007), Eisenberg et al. (2007), Tomblin e Hebbeler (2007), Desjardin et al. (2009), Moeller (2010), há distintos fatores que influenciam no prognóstico de desenvolvimento da linguagem oral de crianças com deficiência de audição, sendo que um deles é o uso adequado da amplificação sonora; por isso, as famílias precisam o quanto antes de orientação sobre esse uso e sobre as possibilidades de desenvolvimento da criança, tendo em vista o período crítico de neuroplasticidade cerebral.

O acompanhamento dos recursos de *datalogging* garante a consistência da amplificação para a criança e pode nortear o conhecimento do fonoaudiólogo sobre o entendimento familiar e a adesão ao tratamento, servindo de estratégia, pois auxilia em possíveis orientações necessárias que devem ser conscientes e sensíveis ao fato de que tanto pais como criança demandam ajuda porque se trata de um processo que traz uma variedade de fatores que influenciam a continuidade ou descontinuidade no uso dos AASI.

4.9. Conclusões

O estudo dos dezessete casos deu origem a importantes considerações clínicas, criando condições únicas de análise de conteúdos

gerados a partir da interação das variáveis: desenvolvimento individual, audibilidade para sons de fala com AASI e idade auditiva de cada sujeito, em seus respectivos grupos. O roteiro de avaliação com situações estabelecidas como enquadre mostrou-se efetivo, pois permitiu a observação de comportamentos auditivos que denotam percepção de determinados sons de fala, manifestos de produção de fala e compreensão de frases simples em crianças usuárias de AASI. Esses aspectos, considerados em conjunto, permitiram ajustes nas expectativas do avaliador.

Além disso, os casos evidenciaram questões determinantes no processo de avaliação e reabilitação de crianças usuárias de AASI nos primeiros anos de vida, levando-nos à proposição de dois conceitos: **resposta esperada** e **resposta observada**.

- No processo de validação da amplificação sonora e na avaliação do comportamento auditivo, ficou evidente a necessidade de o avaliador determinar a resposta esperada antes de iniciar a aplicação de tarefas avaliativas. Esse julgamento teve origem na análise conjunta de aspectos de desenvolvimento sensório-motor, idade cronológica, audibilidade – SII e experiência auditiva, sendo determinante na formatação do plano terapêutico individual de cada criança.
- A resposta observada diz respeito a um comportamento gerado a partir de um estímulo oferecido em situação estabelecida. Na criança pequena, nem sempre há uma noção clara da tarefa, mas os estímulos são desencadeadores de possíveis comportamentos que não dependem somente da audibilidade para os sons apresentados. A utilização de situações estabelecidas e a determinação prévia de respostas esperadas orientaram a avaliação e o contexto de apresentação dos estímulos auditivos. A organização do ambiente de avaliação, o

mobiliário, o posicionamento da criança, mãe e terapeuta, além da escolha prévia de materiais específicos a serem trabalhados foram indispensáveis para a adequada observação de comportamentos auditivos.

- A utilização de brincadeiras em contexto lúdico-terapêutico propiciou a familiaridade com os estímulos sonoros apresentados, proporcionando experiência, maior atenção na situação de avaliação e, conseqüentemente, respostas auditivas mais compatíveis com o potencial de cada criança.
- Ficou constatada a aplicabilidade do roteiro de avaliação do comportamento auditivo, pois permitiu observar as mudanças no comportamento auditivo, de modo longitudinal, em dois intervalos de tempo pré-determinados. Em alguns casos, a interferência da familiaridade pôde ser observada em situações nas quais o estímulo de voz oferecido não desencadeou inicialmente resposta observável, passando a ser reconhecido após atividades lúdicas envolvendo aquele som.
- Nos casos de discrepância entre respostas auditivas observadas e esperadas, também foram identificados outros fatores que contribuíram para respostas inesperadas. A análise dos casos estudados ao longo de determinado período de tempo mostrou que fatores intervenientes, tais como: progressão da perda auditiva, otite média de repetição, consistência no uso da amplificação e envolvimento familiar na intervenção fonoaudiológica, têm impacto significativo nos primeiros anos de vida e devem ser considerados a cada etapa da intervenção.
- São necessárias rotinas de acompanhamento audiológico, com procedimentos de validação individualizados para cada criança,

de modo que ajustes na amplificação sejam realizados quando necessário, e o plano terapêutico individual seja redefinido a cada etapa de desenvolvimento da criança.

CAPÍTULO 5. Considerações Finais

- As questões levantadas nesta Tese têm implicações importantes na avaliação do benefício da amplificação sonora, pois norteiam parâmetros individuais para cada criança conforme a audibilidade para sons de fala. Nesse sentido, ressaltamos a importância da integração da equipe profissional de centros especializados em Saúde Auditiva, com equipes de reabilitação que necessitam informações que norteiem as expectativas, facilitando o envolvimento familiar e orientando eventuais necessidade de retorno para ajustes na amplificação.
- Intervenção fonoaudiológica e desenvolvimento de linguagem em crianças deficientes auditivas diagnosticadas no primeiro ano de vida, bem como as relações entre as variáveis estudadas - idade da identificação, início da amplificação/intervenção; características da amplificação; audibilidade e envolvimento familiar - parecem apontar para a necessidade do estabelecimento de indicadores de qualidade que subsidiem a implantação e monitoramento de serviços de Saúde Auditiva para crianças nos três primeiros anos de vida, período crítico para decisões de condutas terapêuticas e opções educacionais.
- A superestimação do desenvolvimento da criança pequena pela família pode ser observada nas diferenças encontradas nos questionários respondidos pelos pais, quando comparados as observações das crianças, particularmente, até a idade próxima aos 24 meses. Parece ser difícil para os pais a observação de habilidades não verbais. Esse achado sugere que o profissional deve estar preparado para ajustes

de expectativas na família, considerando o potencial de audibilidade para sons da fala da criança.

- Diferenças culturais, particularmente os contrastes entre as expectativas em relação ao tratamento por parte dos profissionais e da população atendida nos serviços públicos em Saúde Auditiva demandam integração e parceria. O sucesso da intervenção está diretamente relacionado à adesão dos pais e à compreensão do potencial de seus filhos nos acompanhamentos.
- Tornar mais sistemática a observação de comportamentos auditivos e de linguagem facilitam o ajuste de expectativas e, conseqüentemente a adesão ao processo terapêutico. A população atendida no CeAC pode ser considerada como representativa da população atendida na rede do Município de São Paulo. Nesse sentido, a estrutura de atendimento nesse centro e seus protocolos de avaliação poderão servir de modelo para outros com objetivos semelhantes.

CAPÍTULO 6. ANEXOS

Anexo 1

Comitê de Ética



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA DA PUC-SP
SEDE CAMPUS MONTE ALEGRE

Protocolo de Pesquisa nº 330/2009

Faculdade de Ciências Humanas e da Saúde
PEPG em Fonoaudiologia
Orientador(s): Prof.(a). Dr.(a). Beatriz Cavalcanti de Albuquerque Caluby Novaes
Autor(a): Maria Carolina Versolatto Cavanaugh

PARECER sobre o Protocolo de Pesquisa, em nível de Tese de Doutorado, intitulado *Intervenção precoce na deficiência auditiva: repercussões no desenvolvimento de habilidades auditivas, percepção e produção de fala*

CONSIDERAÇÕES APROVADAS EM COLEGIADO

Em conformidade com os dispositivos da Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996 e demais resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde (MS), em que os critérios da relevância social, da relação custo/benefício e da autonomia dos sujeitos da pesquisa pesquisados foram preenchidos.

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido permite ao sujeito compreender o significado, o alcance e os limites de sua participação nesta pesquisa.

A exposição do Projeto é clara e objetiva, feita de maneira concisa e fundamentada, permitindo concluir que o trabalho tem uma linha metodológica bem definida, na base do qual será possível retirar conclusões consistentes e, portanto, válidas.

No entendimento do CEP da PUC-SP, o Projeto em questão não apresenta qualquer risco ou dano ao ser humano do ponto de vista ético.

CONCLUSÃO

Face ao parecer consubstanciado apensado ao Protocolo de Pesquisa, o Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP – Sede Campus Monte Alegre, em Reunião Ordinária de 21/12/2009, **APROVOU** o Protocolo de Pesquisa nº 330/2009.

Cabe ao(s) pesquisador(es) elaborar e apresentar ao CEP da PUC-SP – Sede Campus Monte Alegre, os relatórios parcial e final sobre a pesquisa, conforme disposto na Resolução nº 196 de 10 de outubro de 1996, inciso IX.2, alínea "c", do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde (MS), bem como cumprir integralmente os comandos do referido texto legal e demais resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde (MS).

São Paulo, 16 de agosto de 2010.


Prof. Dr. Edgard de Assis Carvalho
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa da PUC-SP

Anexo 2

CARTA DE CONSENTIMENTO INFORMADO

Nome do Participante/Responsável: _____ Data: _____

Pesquisadora: Maria Carolina Versolatto Cavanaugh

1. Título do estudo: Intervenção precoce na deficiência auditiva: repercussões no desenvolvimento de habilidades auditivas, percepção e produção de fala.

2- Propósito do Estudo: Investigar, por meio de estudo prospectivo de situações estabelecidas, construídas a partir do desenvolvimento sensório-motor, prognósticos em relação ao desenvolvimento de habilidades auditivas, em crianças com deficiência de auditiva usuária de AASI, considerando-se características individuais, de audibilidade e demográficas.

3- Procedimentos: Autorizo a pesquisadora a utilizar todos os dados obtidos no prontuário, no atendimento fonoaudiológico e dados das entrevistas com membros da família.

4- Riscos e Desconfortos: Não existem riscos médicos ou desconfortos associados ao desenvolvimento desta pesquisa.

5- Benefícios: Compreendo que não existem benefícios financeiros pela participação na pesquisa. Sei que os resultados desse estudo podem ajudar os profissionais da área a refletir sobre a atuação clínica fonoaudiológica com bebês deficientes auditivos.

6- Direitos de Participante: Tenho plena consciência de que posso me retirar deste estudo a qualquer momento.

7- Compensação Financeira: Não receberei nenhuma recompensa financeira para participar deste estudo.

8- Confidencialidade: Todos os dados (histórico, protocolos de avaliação, exames, gravações dentre outros documentos utilizados) serão analisados apenas pela pesquisadora e orientadora. Somente o primeiro nome do participante será divulgado.

9- Dúvidas: Se tiver dúvidas, posso telefonar para Dra. Beatriz, no número xxxxxxxxx

Eu compreendo meus direitos como um sujeito de pesquisa e voluntariamente consinto em participar deste estudo. Compreendo sobre o que, como e por que este estudo está sendo realizado. Receberei uma cópia deste formulário de consentimento.

São Paulo, ____ de _____ de _____

Assinatura do Responsável

Pesquisadora

Nome: Maria Carolina Versolatto Cavanaugh

Anexo 3

Critério de Adequação da Amplificação para valores de SII 65

Seguindo o critério proposto por Figueiredo (2013) a partir de um modelo de regressão estatística de Harris e Boyd (1995).

Para descrever a relação entre SII 65 e a média dos limiares nas frequências de 500, 1000 e 2000 Hz e entre SII 55 e a média nas frequências de 500, 1000 e 2000 Hz foram ajustados modelos de regressão.

Curvas de referência de 95% para o SII 65 em função da média dos limiares em 500, 1000 e 2000 Hz estão representadas na Figura 5. Os limites superiores e inferiores para SII 65 para um determinado valor da média do limiar são dados por:

$$\text{Limite superior} = 131,3 - 1,09 \times \text{média do limiar} + 1,96 * \sqrt{10}$$

$$\text{Limite inferior} = 131,3 - 1,09 \times \text{média do limiar} - 1,96 * \sqrt{10} .$$

O valor dez nas expressões acima corresponde ao valor do quadrado médio do resíduo obtido no ajuste do modelo de regressão.

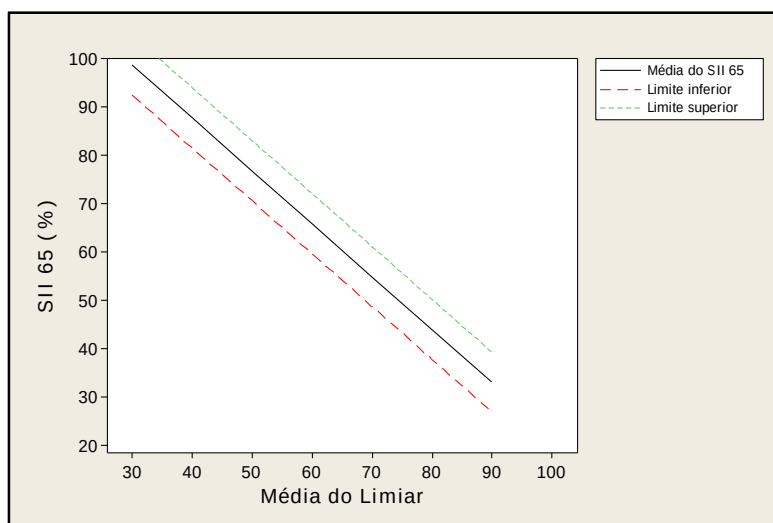


Figura 20. Valores de referência para adequação da amplificação SII65

Anexo 4**ESCALA DE INTEGRAÇÃO AUDITIVA SIGNIFICATIVA PARA CRIANÇAS
PEQUENAS: IT – MAIS**

Castiquini EAT. Escala de integração auditiva significativa: procedimento adaptado para a avaliação da percepção da fala [dissertação]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica; 1998. **Adaptado de:** Zimmerman-Phillips S; Osberger MJ; Robbins AM. *Infant-Toddler: Meaningful Auditory Integration Scale (IT-MAIS)*. Sylmar, Advanced Bionics Corporation, 1997. Orientação: Prof^a. Dr^a. Maria Cecília Bevilacqua.

A IT-MAIS é composta de dez questões que avaliam o comportamento auditivo da criança relacionado ao vínculo com o dispositivo auditivo, sendo para tanto observadas mudanças em seu comportamento vocal. A aplicação da IT-MAIS foi realizada pela própria pesquisadora junto aos pais das crianças do estudo. Os participantes foram solicitados a aferir sobre o comportamento auditivo de seus filhos e orientados a optar por apenas uma das respostas disponibilizadas, sendo que poderão exemplificá-las.

Nome: _____ Idade: ____ a ____ m

Dispositivo eletrônico: _____

Tempo de uso do dispositivo: ____ a ____ m

Examinador: _____

Informante: _____

Data: ____ / ____ / ____

01- O comportamento vocal da criança é modificado quando está usando o seu dispositivo auditivo (AASI ou Implante Coclear)?

No caso de crianças pequenas, os benefícios da estimulação auditiva são primeiramente notados nas habilidades de produção da fala. A frequência e a qualidade das vocalizações podem mudar quando a criança coloca o seu dispositivo auditivo, quando este está desligado ou não está funcionando adequadamente.

Pergunte: “Descreva as vocalizações da criança quando o dispositivo é colocado pela primeira vez no dia”. Os pais precisam explicar se e como as vocalizações da criança são modificadas quando o dispositivo auditivo é colocado no início do dia e a estimulação auditiva é experiência.

Pergunte: “Se você esqueceu-se de colocar o dispositivo auditivo, ou este não está funcionando adequadamente, as vocalizações da criança se alteram de alguma maneira (qualidade, frequência em que ocorrem)?” “A criança testa o dispositivo vocalizando quando este é ligado pela primeira vez?”.

- | | |
|------------------------|--|
| ___ 0= Nunca: | Não há diferença nas vocalizações da criança quando sem ou com o dispositivo auditivo; |
| ___ 1= Raramente: | Discreto aumento na frequência das vocalizações (aproximadamente 25%) é notado quando está com o dispositivo ligado (ou decréscimo semelhante quando está desligado); |
| ___ 2= Ocasionalmente: | A criança vocaliza durante todo o dia e há um aumento das vocalizações (aproximadamente 50%) quando está com o dispositivo ligado (ou decréscimo semelhante quando está desligado); |
| ___ 3= Frequentemente: | A criança vocaliza durante todo o dia e há um aumento notável das vocalizações (aproximadamente 75%) quando está com o dispositivo ligado (ou decréscimo semelhante quando está desligado). Os pais podem informar se outras pessoas notam mudança na frequência das vocalizações da criança quando sem ou com o dispositivo |
| ___ 4= Sempre: | As vocalizações da criança aumentam 100% quando está com o dispositivo ligado, em comparação com as vocalizações, quando com o dispositivo desligado. |

02- A criança produz sílabas bem articuladas e sequências silábicas que podem ser reconhecidas como “fala”?

Esse tipo de manifestação é característico da fala de crianças em desenvolvimento. As manifestações contêm sons e sílabas reconhecidas como “fala” pelos pais (ex. “mamama”, “dadada”, “bababa”). Os pais afirmam que a criança está “conversando”.

Pergunte: “A criança “conversa” com você ou com objetos?” “Quando brinca sozinha, que tipos de sons você escuta quando está com o dispositivo auditivo ligado?” “A criança emite sons e palavras usadas em rimas infantis ou quando brincando com bonecos (ex. “upa upa upa”, “uououo”, “baaaaa”, “muuuu”, “ai ai ai ai)?” Solicite aos pais exemplos específicos dessas manifestações e a frequência com que são produzidas pela criança.

- | | |
|------------------------|---|
| ___ 0= Nunca: | A criança nunca produz sons semelhantes à fala, somente produz vocalizações indiferenciadas, ou os pais não podem oferecer exemplos; |
| ___ 1= Raramente: | A criança produz sons semelhantes à fala de vez em quando (aproximadamente 25%), mas somente quando oferecido um modelo; |
| ___ 2= Ocasionalmente: | A criança produz expressões semelhantes à fala 50% das vezes, quando oferecido um modelo; |
| ___ 3= Frequentemente: | A criança produz expressões semelhantes à fala aproximadamente 75% das vezes. Os pais devem oferecer vários exemplos. A criança produz sequências silábicas espontaneamente, mas com um repertório fonético limitado e pode clara e confiavelmente imitar sequências com um modelo; |
| ___ 4= Sempre: | A criança produz sequências silábicas consistentemente, de modo espontâneo, isto é, sem um modelo. As expressões consistem num repertório variado de sons. |

03- A criança responde espontaneamente ao seu nome, em ambiente silencioso, somente através da via auditiva, sem pistas visuais?

As crianças pequenas apresentam uma variedade de comportamentos em resposta aos sons. Exemplos de tais respostas podem ser: cessar a atividade momentaneamente (parar os movimentos ou a brincadeira, cessar o choro ou a sucção da chupeta), procurar a fonte sonora (olhar para cima ou ao redor após ouvir seu nome), arregalar os olhos ou piscar.

Pergunte aos pais: “Se você chamou a criança por trás, numa sala silenciosa, sem pista visual, em que porcentagem ela responde à primeira chamada?”

Muitas crianças geralmente apresentam uma resposta quando o estímulo cessa; qualquer comportamento repetido é considerado resposta, sempre que apresentado consistentemente.

Solicite exemplos específicos desses tipos de respostas, observados pelos pais, principalmente para atribuir melhor pontuação.

___ 0= Nunca:	A criança nunca responde ao seu nome e os pais não podem oferecer exemplos;
___ 1= Raramente:	A criança responde ao seu nome aproximadamente 25% das vezes na primeira tentativa, ou somente após várias repetições;
___ 2= Ocasionalmente:	A criança responde ao seu nome aproximadamente 50% das vezes na primeira tentativa, ou consistentemente, mas somente quando a mãe repete seu nome mais de uma vez;
___ 3= Frequentemente:	A criança responde ao seu nome ao menos 75% das vezes na primeira tentativa;
___ 4= Sempre:	A criança responde ao seu nome consistentemente, com confiança, na primeira tentativa.

4- A criança responde espontaneamente ao seu nome, na presença de ruído de fundo, somente através da via auditiva, sem pistas visuais?

Pergunte aos pais: “Se você chamou a criança por trás, num ambiente ruidoso, como numa sala com pessoas conversando, crianças brincando ou com a televisão ligada, sem pista visual, em que porcentagem ela responde à primeira chamada?”

Utilize o critério especificado na questão 03 para pontuar as observações dos pais. Solicite exemplos específicos desses tipos de respostas, observados pelos pais.

___ 0= Nunca:	A criança nunca responde ao seu nome no ruído, ou os pais não podem oferecer exemplos;
___ 1= Raramente:	A criança responde ao seu nome no ruído aproximadamente 25% das vezes na primeira tentativa, ou somente após várias repetições;
___ 2= Ocasionalmente:	A criança responde ao seu nome no ruído aproximadamente 50% das vezes na primeira tentativa, ou consistentemente, mas somente quando os pais repetem seu nome mais de uma vez;

- ___ 3= Frequentemente: A criança responde ao seu nome no ruído ao menos 75% das vezes na primeira tentativa;
- ___ 4= Sempre: A criança responde ao seu nome no ruído consistentemente, com confiança, na primeira tentativa.

05- A criança, espontaneamente, está atenta aos sons ambientais (cachorro, brinquedos) sem ser induzida ou alertada sobre estes?

Pergunte aos pais: “Cite os tipos de sons ambientais que a criança responde em casa ou em situações familiares (restaurante, lojas, parques infantis) e ofereça exemplos.”

Questione os pais quanto ao fato de estarem certos de que a criança responde somente auditivamente, sem pistas visuais. Solicite exemplos específicos, como: atenção ao telefone, campainha, cachorro latindo, alarme, sinais de microondas, lavadoras, descarga, buzina, trovão, brinquedos que emitem ruídos (caixinha musical, jogos sonoros, cornetas)). Os exemplos devem estar relacionados à atenção espontânea da criança e não ao alerta dos pais.

Utilize o critério de resposta especificado na questão 3 para pontuar as observações dos pais. O comportamento de resposta deve ser demonstrado quando a criança detecta o som pela primeira vez, ou quando este cessou.

- ___ 0= Nunca: A criança nunca demonstra esse comportamento, os pais não podem oferecer exemplos, ou a criança responde somente após o alerta;
- ___ 1= Raramente: A criança responde aproximadamente 25% das vezes a diferentes sons. Os pais podem oferecer somente um ou dois exemplos, ou vários exemplos de sons que a criança responde de modo inconsistente;
- ___ 2= Ocasionalmente: A criança responde aproximadamente 50% das vezes a mais de dois sons ambientais. Se houver um número de sons que regularmente ocorre e a criança não está atenta (mesmo se responde consistentemente a dois sons como telefone e campainha), não atribua uma pontuação maior que ocasionalmente;
- ___ 3= Frequentemente: A criança responde consistentemente a muitos sons ambientais, ao menos 75% das vezes;
- ___ 4= Sempre: A criança responde a todos os sons ambientais, com confiança e consistentemente.

06- A criança está atenta, espontaneamente, aos sinais auditivos, quando em novos ambientes?

Pergunte aos pais: “A criança mostra curiosidade (verbalmente ou não) para novos sons, quando em locais não familiares, como quando em alguma outra casa ou numa loja ou restaurante não familiar?”

Os exemplos incluem o barulho das louças sendo lavadas num restaurante, sinos tocando em uma loja de departamentos, crianças chorando em outra sala, sirene, alarme, sistema de som em edifícios, brinquedo diferente na casa de um colega.

Uma criança menor pode indicar, não verbalmente, que ouviu um novo som arregalando os olhos, olhando ao redor, sorrindo, procurando a fonte do novo som ou imitando este (como quando brincando com um novo brinquedo), chorando após um som intenso ou diferente, ou dirigindo o olhar para os pais.

O comportamento de resposta deve ser demonstrado quando a criança detecta o som pela primeira vez, ou quando este cessou.

___ 0= Nunca:	A criança nunca apresenta esse comportamento, ou os pais não podem oferecer exemplos;
___ 1= Raramente:	A criança apresenta esse comportamento somente 25% das vezes e os pais podem oferecer somente um ou dois exemplos;
___ 2= Ocasionalmente:	A criança apresenta esse comportamento inúmeras vezes (aproximadamente 50% das vezes) e os pais podem oferecer vários exemplos;
___ 3= Frequentemente:	A criança apresenta esse comportamento aproximadamente 75% das vezes, os pais podem dar inúmeros exemplos e isto é um fato corriqueiro;
___ 4= Sempre:	Poucos sons novos ocorrem sem a criança mostrar uma resposta ou curiosidade.

07- A criança reconhece, espontaneamente, os sinais auditivos que fazem parte de sua rotina diária?

Exemplos podem ser: procurar por um brinquedo familiar quando escuta seu ruído mas não o vê, olhar para o microondas ou para o telefone quando toca, olhar para a porta quando o cachorro late lá fora, olhar para a porta quando ouve o ruído do portão, cobrir os olhos quando você inicia

verbalmente, atrás dela, um jogo interativo como “cadê”, “esconde - esconde”.

Pergunte aos pais: “A criança reconhece regularmente, ou responde adequadamente aos sinais auditivos que ocorrem na creche, na pré-escola ou em casa, sem pistas visuais ou alerta?”.

- | | |
|------------------------|--|
| ___ 0= Nunca: | A criança nunca apresenta o comportamento e os pais não podem oferecer exemplos; |
| ___ 1= Raramente: | Os pais podem oferecer um ou dois exemplos e a criança responde a esses sinais aproximadamente 25% das vezes; |
| ___ 2= Ocasionalmente: | Os pais não podem oferecer mais que dois exemplos e a criança responde a esses sinais aproximadamente 50% das vezes; |
| ___ 3= Frequentemente: | Os pais podem oferecer muitos exemplos e a criança apresenta respostas a esses sinais ao menos 75% das vezes; |
| ___ 4= Sempre: | A criança claramente domina essa habilidade e rotineiramente responde aos sinais auditivos que fazem parte da sua rotina diária. |

08- A criança demonstra habilidade para discriminar espontaneamente dois falantes, usando somente a audição, sem pistas visuais?

Exemplos deste comportamento incluem a discriminação entre a voz do pai ou da mãe e a de um irmão, ou a discriminação entre a voz da mãe e a voz do pai. Exemplo desse comportamento pode ser: atender ou responder a voz do pai somente através da pista auditiva.

Pergunte: “A criança pode diferenciar duas vozes prontamente, como ao ouvir a voz da mãe ou a do irmão/irmã ?” Num nível mais difícil, pergunte: “se a criança está brincando com dois irmãos e um deles fala alguma coisa, ela olha em sua direção corretamente?”

- | | |
|------------------------|---|
| ___ 0= Nunca: | A criança nunca apresenta esse comportamento e os pais não podem oferecer exemplos; |
| ___ 1= Raramente: | A criança pode discriminar duas vozes diferentes, como voz de adulto e de criança, aproximadamente 25% das vezes; |
| ___ 2= Ocasionalmente: | A criança pode discriminar duas vozes |

- diferentes, como voz de adulto e de criança, aproximadamente 50% das vezes;
- ___ 3 Frequentemente: A criança discrimina duas vozes diferentes, como voz de adulto e de criança, aproximadamente 75% das vezes e pode até discriminar duas vozes semelhantes, como as vozes de duas crianças;
- ___ 4= Sempre: A criança sempre discrimina duas vozes diferentes e frequentemente discrimina duas vozes semelhantes.

09-A criança conhece espontaneamente as diferenças entre estímulos de fala e não fala somente através da audição?

O propósito desta questão é avaliar se a criança categoriza estímulos de fala e não fala. Nós devemos perguntar sobre situações onde a criança pode confundir esses dois estímulos ou mostrar que não está confusa. Por exemplo, se a criança tem uma resposta estabelecida para um certo estímulo (como dançar ao ouvir a música), ela apresenta esse comportamento em resposta ao estímulo de fala?

Pergunte: “A criança reconhece a fala como uma categoria de sons diferentes dos sons não falados?” Por exemplo, se você está numa sala junto com a criança e a chama, ela olha para você ou para o brinquedo? “Alguma vez a criança procurou a voz de um membro da família olhando para um brinquedo familiar?”

- ___ 0= Nunca: A criança não apresenta esse comportamento, ou os pais não podem oferecer exemplos;
- ___ 1= Raramente: A criança apresenta esse comportamento 25% das vezes e os pais podem oferecer um ou dois exemplos;
- ___ 2= Ocasionalmente: A criança apresenta esse comportamento 50% das vezes e os pais podem oferecer inúmeros exemplos;
- ___ 3=Frequentemente: A criança apresenta esse comportamento 75% das vezes e os pais podem oferecer inúmeros exemplos;
- ___ 4= Sempre: A criança apresenta esse comportamento com confiança e consistentemente e não apresenta erros ao discriminar sons de fala e não fala.

10- A criança associa espontaneamente a entonação da voz (raiva, excitação, ansiedade) ao significado, apenas através da audição?

No caso de criança pequena, ela reconhece mudanças emocionais na voz, transmitidas através da “linguagem da mãe”? Exemplos incluem: rir ou fazer meiguice, em resposta a amplas flutuações na entonação ou mudanças na voz; ficar perturbada quando é censurada, ou firmemente contrariada (a mãe diz “não-não-não”), mesmo sem ter aumentado a intensidade da voz.

Pergunte: “Somente através da audição a criança pode perceber a emoção inerente à voz de alguma pessoa, assim como uma voz brava, excitada, etc.?” (exemplos: a mãe grita e a criança se assusta e chora, ou a criança sorri em resposta a mudanças na entonação e na prosódia da voz do pai, sem ver o seu rosto).

- | | |
|------------------------|--|
| ___ 0= Nunca: | A criança não apresenta esse comportamento, os pais não podem oferecer exemplos, ou a criança nunca teve oportunidade de demonstrá-lo; |
| ___ 1= Raramente: | A criança apresenta esse comportamento
Aproximadamente 25% das vezes; |
| ___ 2= Ocasionalmente: | A criança apresenta esse comportamento
Aproximadamente 50% das vezes; |
| ___ 3= Frequentemente: | A criança apresenta esse comportamento
ao menos 75% das vezes |
| ___ 4= Sempre: | A criança responde consistentemente e adequadamente a variações na entonação. |

Anexo 5 Questionário LittleEARS

	Resposta Auditiva	Resposta	Exemplo
1	Seu filho responde para uma voz familiar?	☐ Sim ☐ Não	Sorriso; Olha para a fonte; fala animadamente
2	Seu filho escuta quando alguém está falando?	☐ Sim ☐ Não	Escuta; espera e escuta; olha para quem fala por um período mais longo
3	Quando alguém está falando, seu filho procura o som virando a cabeça na direção de quem fala?	☐ Sim ☐ Não	
4	Seu filho se interessa por brinquedos que produzem som ou	☐ Sim ☐ Não	chocalho; brinquedos de apertar
5	Seu filho procura por um falante que não está vendo?	☐ Sim ☐ Não	
6	Seu filho escuta quando o rádio/ CD player ou fita estão ligados?	☐ Sim ☐ Não	escuta; olha para a fonte; fica atento; dá risada ou canta/conversa junto com a música
7	Seu filho responde para sons distantes?	☐ Sim ☐ Não	Quando é chamado de uma outra sala
8	Seu filho reconhece rituais acústicos	☐ Sim ☐ Não	Você tenta acalmar a criança com uma voz ou música suave, sem contato visual
9	Seu filho responde com surpresa (alarme) quando ouve uma voz irritada?	☐ Sim ☐ Não	Fica triste e começa a chorar
10	O seu filho reconhece rituais acústicos ?	☐ Sim ☐ Não	Caixa de música perto da cama; canção de ninar; água corrente na banheira
11	Seu filho procura por sons que estão a sua esquerda, direita ou atrás ?	☐ Sim ☐ Não	Você chama ou diz alguma coisa ; latido do cachorro, etc. e a criança olha e localiza a fonte sonora
12	Seu filho reage ao próprio nome?	☐ Sim ☐ Não	
13	Seu filho procura por sons localizados acima ou abaixo dele?	☐ Sim ☐ Não	Um relógio na parede, ou alguma coisa que caiu no chão
14	Quando seu filho está triste ou mal humorado, ele pode ser acalmado ou mudar de comportamento na presença de música?	☐ Sim ☐ Não	
15	Seu filho escuta o telefone e parece reconhecer que alguém está falando?	☐ Sim ☐ Não	Quando a vovó ou papai liga. A criança pega o telefone e "escuta"...
16	Seu filho responde para a música com movimentos rítmicos ?	☐ Sim ☐ Não	A criança movimenta braços e pernas ao som da música
17	Seu filho sabe que um certo som é relacionado a um determinado objeto ou evento?	☐ Sim ☐ Não	A criança ouve o som do avião e olha para o céu; ou escuta o barulho do carro e olha para a rua
18	Seu filho responde apropriadamente para comentários simples e curtos?	☐ Sim ☐ Não	Pare! Não pode! "Éca"?

19	Seu filho responde para o "Não" parando consistentemente sua atividade?	☐ Sim ☐ Não	Quando fala "Não" fortemente , mesmo que a criança não veja você! É efetivo.
20	Seu filho reconhece nomes dos membros de sua família?	☐ Sim ☐ Não	Onde está o papai, mamãe, Marcos...
21	Seu filho imita sons quando é solicitado ?	☐ Sim ☐ Não	"aaa", "ooo", "iii"
22	Seu filho segue comandos simples?	☐ Sim ☐ Não	Venha cá! Tire os sapatos!
23	Seu filho compreende questões simples?	☐ Sim ☐ Não	Cadê a barriga? Cadê o papai?
24	Seu filho vai buscar itens quando é solicitado?	☐ Sim ☐ Não	Traga-me a bola, etc
25	Seu filho vai buscar itens quando é solicitado?	☐ Sim ☐ Não	Diga: auau .Diga: carro
26	Seu filho faz o som correto para determinados brinquedos?	☐ Sim ☐ Não	BRUMM para o carro, muuu para a vaca.
27	Seu filho sabe que certos sons correspondem a determinados animais ?	☐ Sim ☐ Não	auau para o cachorro, miau para o gato, cocorocó para o galo
28	Seu filho tenta imitar sons do ambiente?	☐ Sim ☐ Não	sons de animais, sons de equipamentos domésticos, sirene do carro de polícia
29	Seu filho repete corretamente uma sequência de sílabas curtas e longas que você fala?	☐ Sim ☐ Não	La, la , laaa
30	Seu filho seleciona o objeto correto de uma quantidade de objetos quando é solicitado ?	☐ Sim ☐ Não	Vocês estão brincando com brinquedos de animais e pergunta sobre o "cavalo". Vocês estão brincando com bolas coloridas e pergunta sobre a "bola vermelha".
31	Seu filho tenta cantar junto quando ouve uma música?	☐ Sim ☐ Não	Músicas infantis ou parlendas (1, 2 feijão com arroz...)
32	Seu filho repete determinadas palavras quando é solicitado?	☐ Sim ☐ Não	Diga: "Oi" para vovó
33	Seu filho gosta de ouvir histórias?	☐ Sim ☐ Não	De um livro infantil , ou livro de figuras
34	Seu filho segue comandos complexos ?	☐ Sim ☐ Não	Tire seu sapato e venha cá!
35	Seu filho tenta cantar quando ouve músicas familiares?	☐ Sim ☐ Não	Canção de ninar

Pontuação Total: Todas as respostas assinaladas SIM.

Anexo 6

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DA LINGUAGEM ORAL - MUSS

Nascimento, L T. Uma proposta de avaliação da linguagem oral [monografia]. Bauru: Hospital de Pesquisa e Reabilitação de Lesões Lábio-Palatais, 1997.

Adaptado de: Robins, A M; Osberger, M J. Meaningful use of speech scales. Indianápolis: University of Indiana School of Medicine, 1990.

O questionário é composto por dez perguntas, cada uma com cinco opções de respostas, que se referem à frequência com que a criança apresenta determinada habilidade de linguagem oral. Os escores de cada questão variam de 0 (zero) a 4 (quatro), sendo atribuídos da seguinte maneira: Escore 0 = nunca; Escore 1 = raramente; Escore 2 = ocasionalmente; Escore 3 = frequentemente; Escore 4 = sempre.

As perguntas se referem a:

- Uso da voz: questão 1 - para atrair a atenção; questão 2 - para se comunicar; questão 3 - controle dos traços supra-segmentais;
- Uso da linguagem com pessoas familiarizadas com a criança: questão 4 - sobre assuntos conhecidos; questão 5 - sobre assuntos desconhecidos; questão 6 - em situações sociais; questão 7 - uso de estratégias orais de comunicação, tentativas para tornar a fala inteligível;
- Uso da linguagem oral com pessoas não familiarizadas com a criança: questão 8 - inteligibilidade da fala; questão 9 - uso espontâneo da fala; questão 10 - tentativa para tornar a sua fala inteligível, uso de estratégias de comunicação.

As perguntas foram dirigidas aos pais, sob a forma de entrevista, pela própria pesquisadora, a fim de avaliar o uso da linguagem oral pelas crianças. Antes da aplicação, os participantes foram informados a respeito do conteúdo do questionário.

Nome: _____ Idade: ____ a ____ m

Tempo de uso do AASI / implante coclear: ____ a ____ m

Examinador: _____

Informante: _____

Data: ____ / ____ / ____

1. A CRIANÇA USA VOCALIZAÇÕES PARA ATRAIR A ATENÇÃO DOS OUTROS?

Pergunte: Fale-me sobre o que o “João” faz para atrair sua atenção em casa. Se o “João” quer atrair sua atenção, deslocando-a de um lugar para outro, qual a porcentagem de tempo em que ele usa:

a) gestos / movimentos manuais _____;

b) gestos mais vocalizações _____;

c) apenas vocalizações _____;

Os escores da questão são baseados estritamente na porcentagem do tempo em que a criança ganha a atenção usando vocalizações.

___ 0 = nunca usa espontaneamente a voz, utilizando outros meios para atrair a atenção das pessoas;

___ 1 = raramente vocaliza (em menos de 50% do tempo);

___ 2 = ocasionalmente usa apenas vocalização (em, no mínimo, 50% do tempo);

___ 3 = frequentemente usa apenas vocalização (em, no mínimo, 75% do tempo);

___ 4 = sempre usa apenas vocalização (em 100% do tempo);

Comentários _____

2. VOCALIZA DURANTE INTERAÇÕES COMUNICATIVAS?

Pergunte: Fale-me sobre os modos de comunicação do “João” em casa. Do número total de interações comunicativas com o “João” em casa, quantas vezes ele vocaliza durante essas interações? Usa fala e sinais ou só fala (excluindo expressões só por meio de sinais)?

___ 0 = nunca usa a voz espontaneamente enquanto se comunica;

___ 1 = raramente usa voz espontaneamente enquanto se comunica (em menos de 50% do tempo);

___ 2 = ocasionalmente usa voz quando se comunica (em, no mínimo, 50% do tempo mas com vocalizações indiferenciadas);

___3 = frequentemente vocaliza (em, no mínimo, 75% do tempo) e mostra algumas diferenciações de sons da fala;

___4 = sempre vocaliza como no mínimo aproximação de sílaba e/ou estrutura frasal da mensagem pretendida (em 100% do tempo)

Comentários _____

3. AS VOCALIZAÇÕES VARIAM COM O CONTEXTO E A MENSAGEM

Pergunte: Descreva em que medida, em sua fala espontânea, o “João” tem controle sobre a intensidade, duração das sílabas e a frequência da sua voz. Se ele estivesse relatando um evento para você (como ao contar um enredo de filme ou história), procure dizer como seriam as variações da sua fala.

Em caso de uma criança pequena, quando está relatando um evento que aconteceu com ela durante o dia, existem variações na intensidade e/ou duração das palavras?

Nota: Aqui a observação do examinador da fala espontânea da criança é crítica. Controle apropriado e voluntário dos suprasegmentais é o alvo desta questão, não mudanças involuntárias na frequência, velocidade etc.

___0 = nunca, para todas as vocalizações similares: trações suprasegmentais da fala (uso não intencional);

___1 = raramente: a criança tem controle limitado, apenas sobre volume (forte/fraco) e/ou duração (curto/longo), em menos de 50% do tempo;

___2 = ocasionalmente: a criança tem controle sobre o volume e duração em, no mínimo, 50% do tempo;

___3 = frequentemente: a criança tem controle do volume e duração em, no mínimo, 75% do tempo e pode mostrar algumas variações de frequência;

___4 = sempre: a fala espontânea da criança apresenta controle apropriado da intensidade, duração e frequência (a fala lembra a de uma pessoa com audição normal).

Comentários _____

4. É UM DESEJO ESPONTÂNEO DA CRIANÇA USAR LINGUAGEM ORAL PARA SE COMUNICAR COM SEUS PAIS E/OU IRMÃOS QUANDO O TÓPICO DA CONVERSA É CONHECIDO OU FAMILIAR?

Pergunte: Se o “João” fosse falar sobre um evento compartilhado com sua família (como uma manhã de Natal), quanto tempo de sua comunicação consistiria apenas a fala? No caso de criança pequena, que estivesse lendo um livro favorito ou revivendo um evento específico compartilhado com a família naquele dia, busque junto aos pais, exemplos de uso pela criança de gesto, pantomima, desenho, escrita. Uso frequente destes meios sugerem um escore abaixo.

- ___ 0 = nunca usa espontaneamente apenas a fala (só o faz com incentivo);
___ 1 = raramente (em menos da metade do tempo);
___ 2 = ocasionalmente (em, no mínimo, 50% do tempo);
___ 3 = frequentemente (em no mínimo, 75% do tempo);
___ 4 = sempre usa espontaneamente apenas a fala nesta situação.

Comentários: _____

5. É UM DESEJO DA CRIANÇA USAR APENAS LINGUAGEM ORAL PARA SE COMUNICAR COM OS PAIS E/OU IRMÃOS QUANDO O ASSUNTO DA CONVERSA NÃO É CONHECIDO?

Pergunte: Se o “João” fosse contar para a sua família um evento que ela desconhece (como alguma coisa que tivesse acontecido na escola naquele dia), quanto tempo de sua comunicação consistiria apenas em fala?

Pergunte sobre o uso pela criança de gesto, pantomina, escrita e desenho nessa situação. O uso frequente destes meios sugeriria um escore baixo.

- ___ 0 = nunca usa espontaneamente apenas a fala;
___ 1 = raramente (em menos da metade do tempo);
___ 2 = ocasionalmente (em, no mínimo, 50% do tempo);
___ 3 = frequentemente (em no mínimo, 75% do tempo);
___ 4 = sempre usa espontaneamente apenas a fala.

Comentários: _____

6. É UM DESEJO DA CRIANÇA USAR A LINGUAGEM ORAL ESPONTANEAMENTE DURANTE CONTATOS SOCIAIS COM PESSOAS OUVINTES?

Pergunte: O que “João” faz em situações sociais quando pessoas falam como ele? Ele diria “oi” para uma pessoa ouvinte que tivesse falado com ele, ou diria “obrigado” para uma pessoa ouvinte sem precisar ser incentivado para fazer isso? No caso de uma criança pequena, ela diz “tchau” sem precisar de incentivo quando faz o gesto correspondente a “tchau”?

Pergunte sobre situações em que, estando seus pais presentes, a criança conta, ainda, com alguma familiaridade com a pessoa que fala com ela. Isto evita avaliar a cordialidade da criança com estranhos, que não é o objetivo desta questão. Situações para perguntar sobre isso incluem tanto as respostas da criança a pessoas ouvintes em visita a sua casa, como as situações em que ela supõe falar, por exemplo, com Papai Noel.

- ___ 0 = nunca: a criança nunca faz isso, ou apenas com incentivo dos pais;

- ___1 = raramente (em menos de 50% do tempo);
 ___2 = ocasionalmente (em, no mínimo, 50% do tempo);
 ___3 = frequentemente (em no mínimo, 75% do tempo);
 ___4 = sempre usa espontaneamente apenas a fala.

Comentários: _____

7. É DESEJO DA CRIANÇA USAR APENAS A LINGUAGEM ORAL AO SE COMUNICAR COM PESSOAS COM QUEM NÃO TEM FAMILIARIDADE PARA OBTER ALGUMA COISA QUE ELA DESEJA?

Pergunte: Pense em situações fora de casa e na escola, quando é esperado que “João” comunique suas necessidades. Quantas vezes “João” usa espontaneamente a fala para pedir alguma coisa num restaurante, interagir com o balconista da loja ou falar com o caixa (sem a intervenção dos pais)? No caso de criança pequena, pergunte: Você viu _____ usando vocalizações com uma nova pessoa que está cuidando dele quando deseja pedir um lanche? Ou quando está brincando no parque, se ele quer pedir a bola ou o brinquedo de outra criança? A questão crítica aqui é a prontidão da criança para fazer isso independente e sem incentivo.

- ___0 = nunca (A criança nunca faz isso, ou apenas com incentivo);
 ___1 = raramente (em menos que 50% do tempo);
 ___2 = ocasionalmente (em, no mínimo, 50% do tempo);
 ___3 = frequentemente (em no mínimo, 75% do tempo);
 ___4 = sempre usa espontaneamente apenas a fala.

Comentários _____

8. A LINGUAGEM ORAL DA CRIANÇA É COMPREENDIDA PELOS OUTROS QUE NÃO ESTÃO FAMILIARIZADOS COM ELA?

Pergunte: Supondo que o “João” fique perdido em uma loja. Em que medida um funcionário da segurança ou um gerente da loja seria capaz de entender sua fala se ele tentasse explicar quem ele era e o que ele estava precisando?

No caso de uma criança pequena, pergunte: Se _____ fosse brincar no parque, em que medida uma pessoa não familiarizada com ele/ela entenderia uma ou duas palavras pronunciadas, como “minha bola” ou “quero balançar”?

- ___0 = nunca: nada da fala da criança seria entendida;

___1 = raramente: adultos compreenderiam apenas palavras isoladas e o suporte gestual ou escrito seria crítico (seria entendido menos da metade do que a criança dissesse);

___2 = ocasionalmente: adultos entenderiam metade do que a criança dissesse; gestos e escritas ajudariam na compreensão da fala;

___3 = frequentemente: os adultos entenderiam mais da metade do que a criança dissesse, faltando apenas uns poucos detalhes;

___4 = sempre: toda a fala da criança seria compreendida com tranquilidade por um adulto.

Comentários: _____

9. A CRIANÇA USA ESPONTANEAMENTE ESTRATÉGIAS ORAIS APROPRIADAS DE REPARAÇÃO E ESCLARECIMENTO QUANDO A LINGUAGEM ORAL NÃO É ENTENDIDA PELAS PESSOAS FAMILIARIZADAS COM ELA?

Pergunte: Se o “João” está falando com você e você não entende, que estratégias ele usa para reparar a quebra na linha de comunicação? Qual a porcentagem do tempo que ele usa:

a) apenas sinais ou gestos _____;

b) sinais/ gestos + oral _____;

c) apenas reparação oral _____;

Pergunte aos pais sobre as várias estratégias orais que a criança tem a sua disposição. No caso de uma ser mal sucedida, ela tenta outra estratégia oral ou imediatamente recorre a uma não – verbal? Por exemplo, se a criança repete uma palavra e, ainda assim, não é entendida, ela seleciona um sinônimo, refaz a frase, explica a palavra, soletra a palavra sem som? Avalie a persistência da criança em usar as estratégias orais de comunicação.

___0 = nunca: a criança não usa estratégias envolvendo comunicação oral ou usa apenas com incentivo;

___1 = raramente: em menos de 50% do tempo, a criança usará uma estratégia oral, como dizer a palavra-chave devagar ou enfatiza-la sua fala;

___2 = ocasionalmente: a criança usa estratégias orais em, no mínimo, 50% do tempo e persiste quando não tem sucesso;

___3 = frequentemente: a criança usa estratégias orais em, no mínimo, 75% do tempo e persiste quando não tem sucesso;

___4 = sempre: a criança usa estratégias orais em 100% do tempo.

Comentários: _____

10. A CRIANÇA USA ESPONTANEAMENTE ESTRATÉGIAS ORAIS APROPRIADAS DE REPARAÇÃO E ESCLARECIMENTO QUANDO A LINGUAGEM ORAL NÃO É ENTENDIDA PELAS PESSOAS NÃO FAMILIARIZADAS COM ELA?

Pergunte: Se o “João” está falando com alguém que ele não conhece e essa pessoa não o entende, que estratégias ele usa para reparar a quebra na linha de comunicação? Que porcentagem do tempo ele usaria:

- a) apenas sinais ou gestos _____;
- b) sinais/ gestos + oral _____;
- c) apenas reparação oral _____;

Pergunte aos pais sobre as várias estratégias orais que a criança tem a sua disposição. Nos casos em que uma não tem sucesso, ela tenta outra estratégia oral ou imediatamente recorre a uma não – verbal? Por exemplo, se a criança repete uma palavra e, ainda assim, não é entendida, ela seleciona um sinônimo, refaz a frase, explica a palavra, soletra a palavra sem som? Com esse procedimento, estamos avaliando a persistência da criança em usar as estratégias orais de comunicação.

___0 = nunca: a criança não usa estratégias envolvendo comunicação oral ou usa apenas com incentivo;

___1 = raramente: em menos de 50% do tempo, a criança usará uma estratégia oral, como dizer a palavra-chave devagar ou enfatiza-la sua fala;

___2 = ocasionalmente: a criança usa estratégias orais em, no mínimo, 50% do tempo e persiste quando não tem sucesso;

___3 = frequentemente: a criança usa estratégias orais em, no mínimo, 75% do tempo e persiste quando não tem sucesso;

___4 = sempre: a criança usa estratégias orais em 100% do tempo.

Anexo 7

Categorias de Linguagem

São elas:

- **CATEGORIA 1.** A criança não fala e pode apresentar vocalizações Indiferenciadas.
- **CATEGORIA 2.** A criança fala apenas palavras isoladas.
- **CATEGORIA 3.** A criança constrói frases de duas ou três palavras.
- **CATEGORIA 4.** A criança constrói frases de quatro ou cinco palavras e inicia o uso de elementos conectivos (pronomes, artigos e preposições)
- **CATEGORIA 5.** A criança constrói frases de mais de cinco palavras, usando elementos conectivos, conjugando verbos, usando plurais, e etc. É uma criança fluente na Linguagem Oral.

Anexo 8

Classificação econômica



Alterações na aplicação do Critério Brasil, válidas a partir de 01/01/2015 (versão preliminar)

A metodologia de desenvolvimento do Critério Brasil que entra em vigor no início de 2015 está descrita no livro *Estratificação Socioeconômica e Consumo no Brasil*, dos professores Wagner Kamakura e José Afonso Mazzon.

A regra operacional para classificação de domicílios, descrita a seguir, resulta da adaptação da metodologia apresentada no livro às condições operacionais da pesquisa de mercado no Brasil. A regra atual está sendo testada em alguns dos principais estudos contínuos realizado no país e pode sofrer pequenos ajustes em função dessas experiências.

As estimativas de tamanho dos estratos também serão atualizadas e desagregadas por região a partir dos estudos em andamento.

As organizações que iniciarem seus testes usando a regra de classificação a seguir podem relatar suas experiências ao Comitê do CCEB. Essas experiências serão valiosas para que o Critério Brasil seja permanentemente aprimorado.

A transformação operada atualmente no Critério Brasil foi possível graças a generosa contribuição e intensa participação dos seguintes profissionais nas atividades do comitê:

Luis Pili (Coordenador) - LARC Pesquisa de Marketing
Ana Carolina Franceschi Simões - ABEP
Bruna Suzzara - IBOPE
Cesar Milani - Nielsen
Luiz Sá Lucas - IBOPE
Paula Yamakawa - IBOPE
Renata Nunes - Data Folha
Reni Berezin - Estatística Freelancer
Valéria Tassari - IPSOS
Vera Marchesi - IBOPE

A ABEP, em nome de seus associados, registra o reconhecimento e agradece o envolvimento desses profissionais.

SISTEMA DE PONTOS**Posse de itens**

	Quantidade				
	0	1	2	3	4 ou +
Banheiros	0	3	7	10	14
Empregados domésticos	0	3	7	10	13
Automóveis	0	3	5	8	11
Microcomputador	0	3	6	8	11
Lava louça	0	3	6	6	6
Geladeira	0	2	3	5	5
Freezer	0	2	4	6	6
Lava roupa	0	2	4	6	6
DVD	0	1	3	4	6
Micro-ondas	0	2	4	4	4
Motocicleta	0	1	3	3	3
Secadora roupa	0	2	2	2	2

Grau de instrução do chefe de família e acesso a serviços públicos

Escolaridade da pessoa de referência		
Analfabeto / Fundamental I Incompleto	0	
Fundamental I completo / Fundamental II Incompleto	1	
Fundamental II completo / Médio Incompleto	2	
Médio completo / Superior Incompleto	4	
Superior completo	7	
Serviços públicos		
	Não	Sim
Água encanada	0	4
Rua pavimentada	0	2

PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as definições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral devemos:

Considerar os seguintes casos

Bem alugado em caráter permanente

Bem emprestado de outro domicílio há mais de seis meses

Bem quebrado há menos de seis meses

Não considerar os seguintes casos

Bem emprestado para outro domicílio há mais de seis meses

Bem quebrado há mais de seis meses

Bem alugado em caráter eventual

Bem de propriedade de empregados ou pensionistas

Banheiro

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os de(s) suite(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

Empregados Domésticos

Considerar apenas os empregados mensais, isto é, aqueles que trabalham pelo menos cinco dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esquecer de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensais. Note bem: o termo empregados mensais se refere aos empregados que trabalham no domicílio de forma permanente e/ou contínua, pelo menos cinco dias por semana, e não ao regime de pagamento do salário.

Automóvel

Não considerar táxi, van ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (lazer e profissional) não devem ser considerados.

Microcomputador

Considerar os computadores de mesa, lap tops, notebooks e netbooks. Não considerar: calculadoras, agendas eletrônicas, tablet, palms, smartphones e outros aparelhos.

Lava-Louça

Considere a máquina com função de lavar as louças.

Geladeira e Freezer

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação será aplicada de forma independente: Havendo uma geladeira no domicílio, serão atribuídos os pontos (2) correspondentes a posse de geladeira; Se a geladeira tiver um freezer incorporado – 2ª porta – ou houver no domicílio um freezer independente serão atribuídos os pontos (2) correspondentes ao freezer. Dessa forma, esse domicílio totaliza 4 pontos na soma desses dois bens.

Lava-Roupa

Considerar máquina de lavar roupa, somente as máquinas automáticas e/ou semiautomáticas. O tanquinho NÃO deve ser considerado.

DVD

Considere como leitor de DVD (Disco Digital de Vídeo ou Disco Digital Versátil) o acessório doméstico capaz de reproduzir mídias no formato DVD ou outros formatos mais modernos. Inclua os aparelhos portáteis e os acoplados em microcomputadores.

Micro-ondas

Considerar forno micro-ondas.

Motocicleta

Não considerar motocicletas usadas exclusivamente para atividades profissionais. Motocicletas apenas para uso pessoal e de uso misto (lazer e profissional) devem ser consideradas.

Secadora de roupas

Considerar a máquina de secar roupa. Existem máquinas que fazem duas funções, lavar e secar. Nesses casos, devemos considerar esse equipamento como uma máquina de lavar e como secadora.

Água Encanada

Verificar a origem da água que abastece o domicílio usando a seguinte pergunta: "A água utilizada nesse domicílio é proveniente de:

Origem da água	Pontuação
Rede geral de distribuição	4 pts
Poço ou nascente	0 pts
Outro meio	0 pts

Rua Pavimentada

Condição da rua do domicílio entrevistado.

Condição da rua do domicílio	Pontuação
Asfaltada/Pavimentada	2 pts
Terra/Cascalho	0 pts

Escolaridade do chefe da família

Nível de escolaridade	Pontuação
Analfabeto / Fundamental I incompleto	0 pt
Fundamental I completo / Fundamental II incompleto	1 pt
Fundamental II completo / Médio incompleto	2 pts

Médio completo / Superior incompleto	4pts
Superior completo	7pts

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de US\$ 30.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

A outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de classificação (que, esperamos, seja baixa). O que esperamos é que os casos incorretamente classificados sejam pouco numerosos, de modo a não distorcer significativamente os resultados de nossa investigação.

Nenhum critério, entretanto, tem validade sob uma análise individual. Afirmarções frequentes do tipo "... conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas

pele critério é classe B..." não invalidam o critério que é feito para funcionar estatisticamente. Servem porém, para nos alertar, quando trabalharmos na análise individual, ou quase individual, de comportamentos e atitudes (entrevistas em profundidade e discussões em grupo respectivamente). Numa discussão em grupo um único caso de má classificação pode pôr a perder todo o grupo. No caso de entrevista em profundidade os prejuízos são ainda mais óbvios. Além disso, numa pesquisa qualitativa, raramente uma definição de classe exclusivamente econômica será satisfatória.

Portanto, é de fundamental importância que todo o mercado tenha ciência de que o CCEB, ou qualquer outro critério econômico, não é suficiente para uma boa classificação em pesquisas qualitativas. Nesses casos deve-se obter além do CCEB, o máximo de informações (possível, viável, razoável) sobre os respondentes, incluindo então seus comportamentos de compra, preferências e interesses, lazer e hobbies e até características de personalidade.

Uma comprovação adicional da conveniência do Critério de Classificação Econômica Brasil é sua discriminação efetiva do poder de compra entre as diversas regiões brasileiras, revelando importantes diferenças entre elas.

Anexo 9**Critérios de classificação da perda auditiva por grau -WHO (2007).**

Tabela 18. Critérios de classificação da perda auditiva (WHO,2007)

Grau	Média dos limiares*
Normal	0 a 25 dB
Leve	26 a 40 dB
Moderado	41 -60 dB
Severo	61-80 dB
Profundo	≥ 81 dB

* média dos limiares nas frequências de 500, 1000, 2000 e 4000 Hz

Disponível em:

http://www.who.int/pbd/deafness/hearing_impairment_grades/e

Anexo 10

Critério para classificação por Grupo e intervalos de SII

Seguindo o critério para classificação por grupo e intervalos de SII segundo Figueiredo (2013)², o quadro 1 organiza a classificação por grupo, as equações da análise discriminante para a determinação do grupo ao qual as características audiológicas de cada caso pertencem, e os intervalos de valores de SII 65.

Entretanto, neste estudo, realizamos uma adaptação para a nomenclatura dos grupos, afim de considerarmos apenas os intervalos de valores.

Quadro 6. Classificação das perdas auditivas por grupo e intervalos de SII adaptado de Figueiredo (2013).

Grupos Figueiredo (2013)	Adaptação realizada neste estudo	Equações análise discriminante/ Características audiológicas	Intervalos SII 65 (Int _{SII})
Gr1	GrSII-1	$-242,9 + 1,1 \times LP\ 0,25 + 1,9 \times LP\ 0,5 - 0,5 \times LP\ 1 + 0,8 \times LP\ 2 + 1,2 \times LP\ 4$ Grau profundo/configurações horizontais	Int _{SII≤35} (SII 65 até 35%)
Gr2		$-195,3 + 0,9 \times LP\ 0,25 + 1,6 \times LP\ 0,5 - 0,4 \times LP\ 1 + 0,7 \times LP\ 2 + 1,1 \times LP\ 4$ Grau profundo/configurações descendentes leve	
Gr3		$-148,4 + 0,2 \times LP\ 0,25 + 1,6 \times LP\ 0,5 - 0,2 \times LP\ 1 + 0,8 \times LP\ 2 + 0,9 \times LP\ 4$ Grau profundo/configurações descendentes acentuadas ou em rampa	
Gr4	GrSII-2	$-124,7 + 0,7 \times LP\ 0,25 + 1,4 \times LP\ 0,5 - 0,3 \times LP\ 1 + 0,5 \times LP\ 2 + 0,9 \times LP\ 4$ Grau severo e profundo até 90dB/ configurações horizontais e descendentes leve	Int _{SII36-55} (SII 65 entre 36 e 55%)
Gr5	GrSII-3	$-54,4 + 0,5 \times LP\ 0,25 + 0,9 \times LP\ 0,5 - 0,3 \times LP\ 1 + 0,4 \times LP\ 2 + 0,6 \times LP\ 4$ Grau moderado e severo até 66dB/ configurações horizontais e descendentes leve	Int _{SII≥56} (SII 65 maiores que 55%)

² Figueiredo, RSL. Processos de Verificação e Validação da Amplificação Sonora em Crianças com deficiência Auditiva: índice de Inteligibilidade de Fala – SII – e Comportamento Auditivo. Tese de Doutorado em Fonoaudiologia. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2013

Anexo 11

Tabela 19. Dados audiológicos (média dos limiares, valores de SII65 e a classificação do grupo de audibilidade) dos 17 sujeitos no momento de avaliação T1

ID	Média Limiares (0,5, 1, 2, 4KHz) T1	SII 65 T1	GrSII T1
1	55	71	GrSII3
2*	58	71	GrSII3
3*	75	50	GrSII2
4*	78	47	GrSII2
5	109	16	GrSII1
6	50	70	GrSII3
7	49	83	GrSII3
8	82	36	GrSII2
9*	84	34	GrSII1
10	90	38	GrSII2
11	105	6	GrSII1
12	74	51	GrSII2
13	35	73	GrSII3
14*	48	81	GrSII3
15	44	76	GrSII3
16	48	73	GrSII3
17	41	84	GrSII3

* sujeitos que apresentaram variação da audibilidade entre as avaliações T1 e T2

Tabela 20. Dados audiológicos (média dos limiares, valores de SII65, classificação da audibilidade por grupo e mudança de grupos entre as avaliações) dos 17 sujeitos no momento de avaliação T2

ID	Média Limiares (0,5,1,2,4KHz) T2	SII 65 T2	GrSII T2	GrSII T1 → GrSII T2
1	48	84	GrSII3	-
2*	80	50	GrSII2	GrSII3 → GrSII2
3*	93	24	GrSII1	GrSII2 → GrSII1
4*	90	34	GrSII1	GrSII2 → GrSII1
5	109	16	GrSII1	-
6	50	70	GrSII3	-
7	49	83	GrSII3	-
8	82	37	GrSII2	-
9*	69	59	GrSII3	GrSII1 → GrSII3
10	94	37	GrSII2	-
11	105	6	GrSII1	-
12	83	51	GrSII2	-
13	35	73	GrSII3	-
14*	62	55	GrSII2	GrSII3 → GrSII2
15	58	76	GrSII3	-
16	58	79	GrSII3	-
17	44	84	GrSII3	-

* sujeitos que apresentaram variação da audibilidade entre as avaliações T1 e T2

Anexo 12

Estimativa Curva de Padrão de Normalidade no desempenho do IT-MAIS

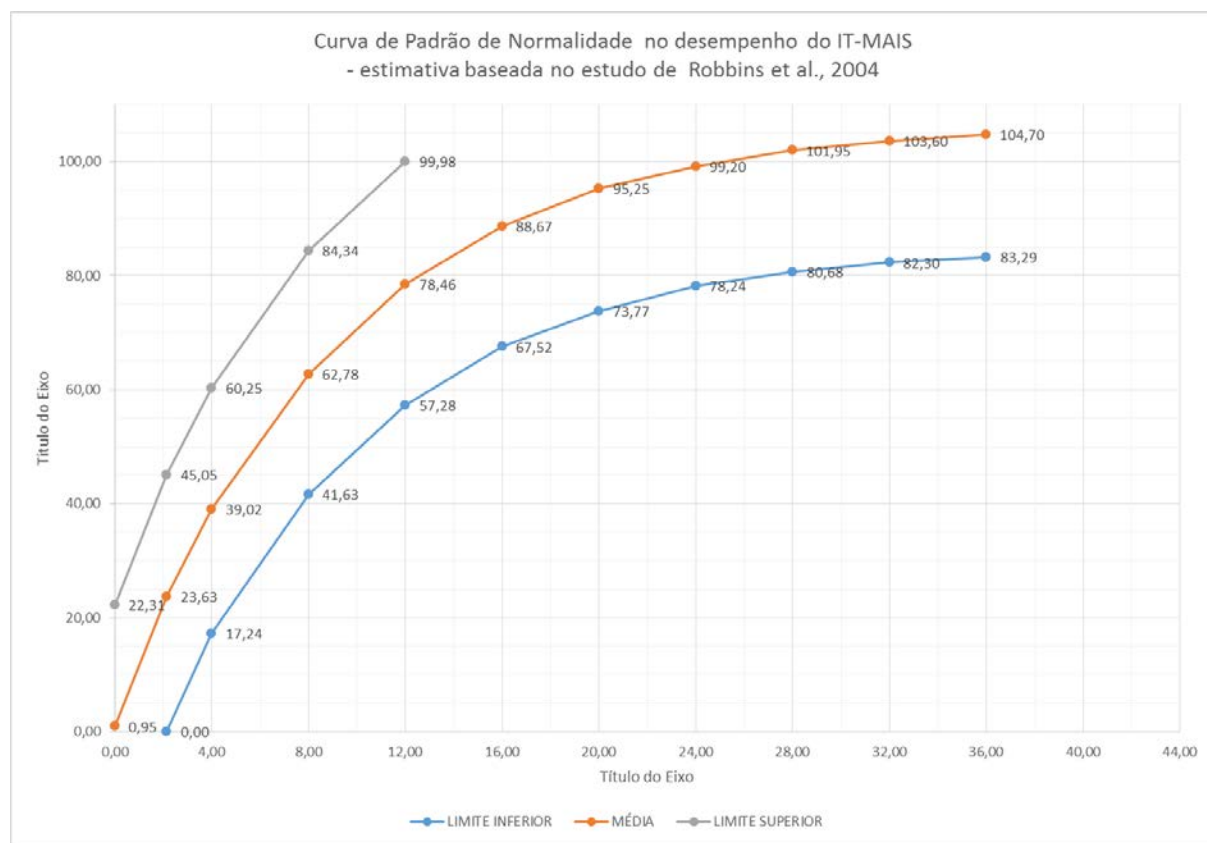


Figura 21. Estimativa Curva padrão IT-MAIS

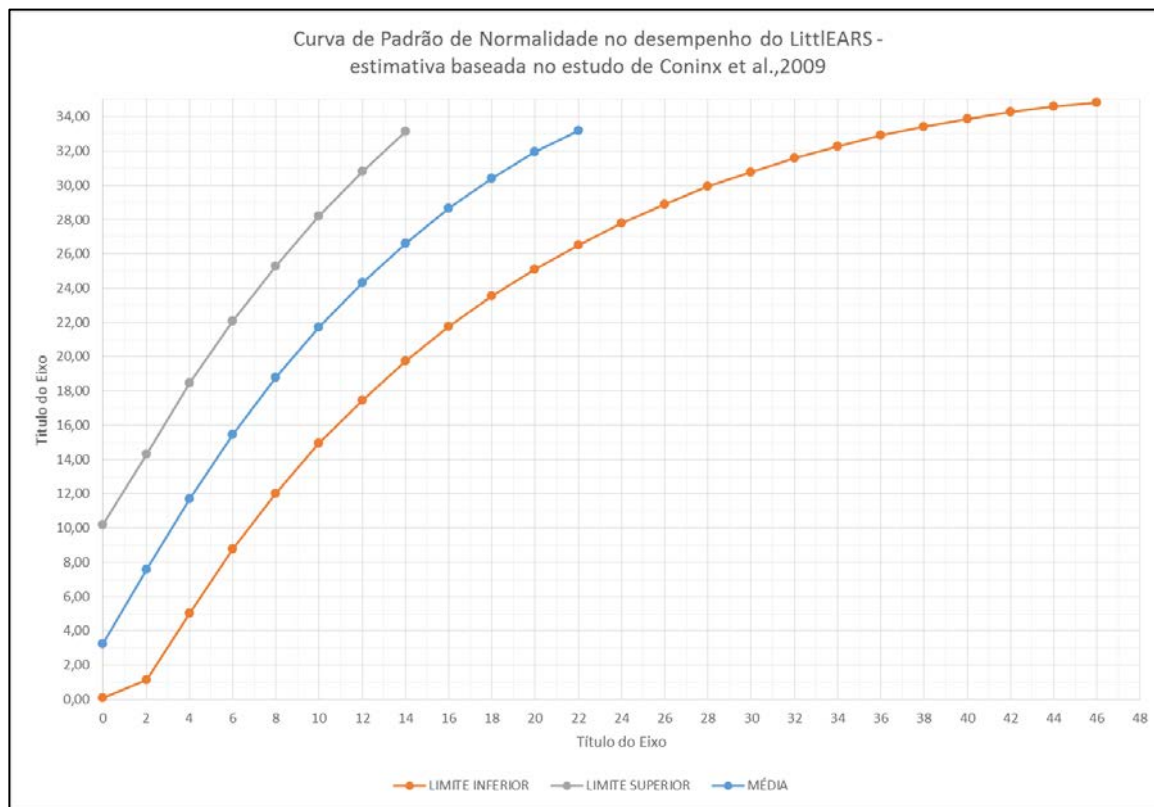
Anexo 13**Estimativa Curva de Padrão de Normalidade no desempenho LittleEARS**

Figura 22. Estimativa Curva padrão LittleEARS

Anexo 14

Curva de Padrão de Normalidade no desempenho LittleEARS - Literatura

Coninx F, Weichbold V, Tsiakpini L, Autrique E, Bescond G, Tamas L, Compagnol A, et al. Validation of the LittleEARS((R)) Auditory Questionnaire in children with normal hearing. International journal of pediatric otorhinolaryngology. 2009; 73(12), 1761–8.

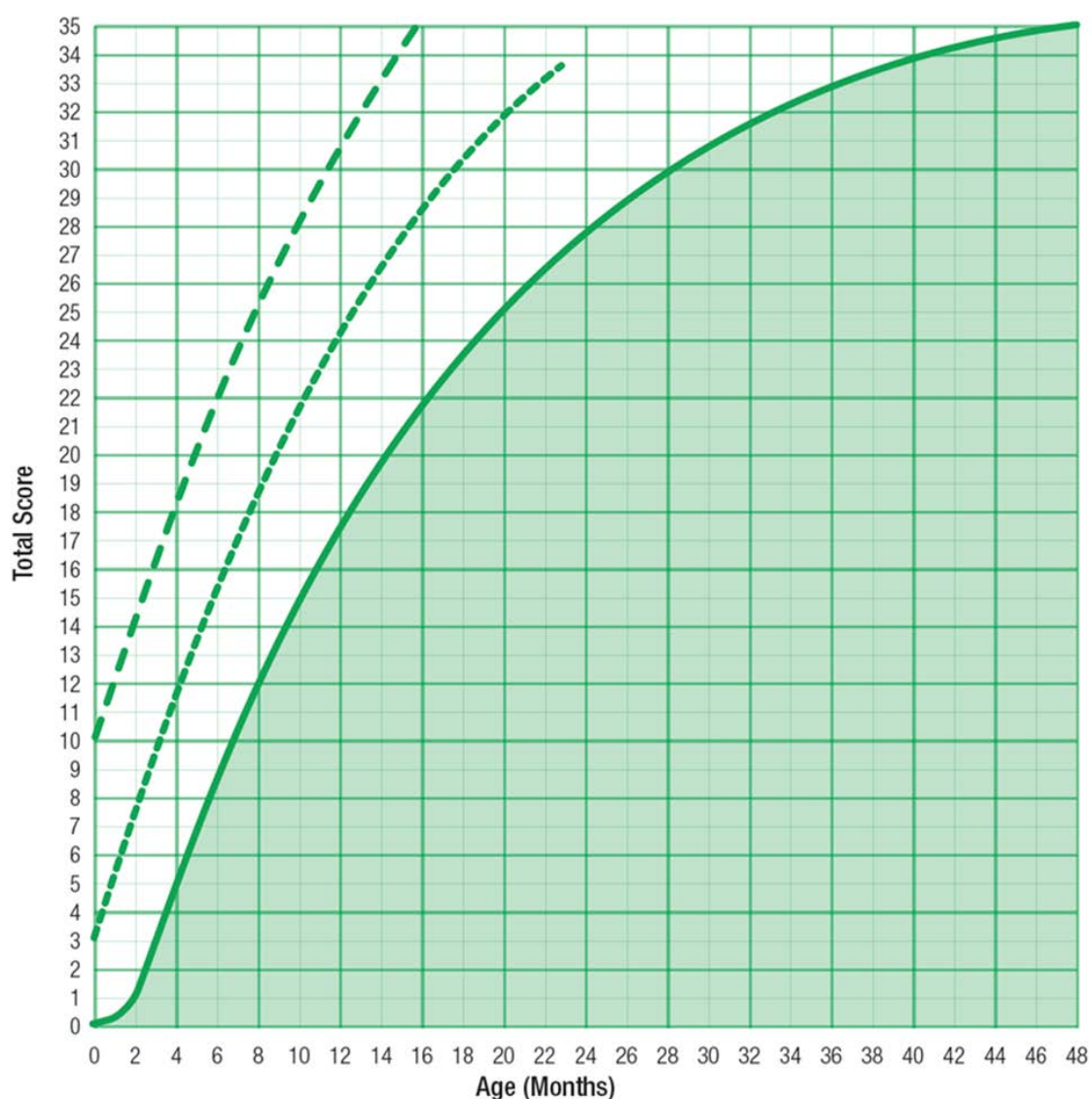


Figura 23. Curva de padrão de normalidade no desempenho LittleEARS

Anexo 15

Tabela 21. Velocidades de variação no IT MAIS, LittleEARS, MUSS e Categoria de linguagem por sujeito

<i>Sujeitos</i>	<i>LittleEARS</i>	<i>IT.MAIS</i>	<i>MUSS</i>	<i>CatLgg</i>
1	0,30	2,41	6,12	0,19
2	0,78	1,62	2,76	0,10
3	-0,26	0,22	-0,44	0,09
4	-0,52	0,65	1,51	0,09
5	-0,57	-1,66	-3,32	0,09
6	0,06	0,59	2,52	0,18
7	0,70	1,76	2,08	0,10
8	0,36	0,15	3,17	0,18
9	0,12	1,31	3,36	0,09
10	0,14	0,17	1,38	0,07
11	-0,59	3,96	0,99	0,20
12	1,09	2,72	1,09	0,00
13	1,19	0,50	0,00	0,10
14	0,46	5,81	0,77	0,00
15	-0,40	7,00	2,50	0,10
16	3,14	3,14	2,36	0,00
17	1,95	9,15	1,22	0,00

Anexo 16

AVALIAÇÃO DA FUNÇÃO SEMIOTICA

– Adaptado de Novaes (1981) e Novaes e Ficker (2014)

1 – Jogo de Exercício-Motor

O jogo de exercício-motor tem como objetivo avaliar a fase em que a criança se encontra dentro do período sensório-motor. Quando a criança obtém nível máximo em uma determinada prova, isto significa que ele está, no mínimo, naquela fase de desenvolvimento. As provas para caracterização das fases foram, em parte, elaboradas por nós, baseadas nas atividades descritas por Piaget:

Para os jogos sensório-motores as autoras propostas cinco atividades: dentro todos os jogos de Procura do objeto desaparecido; Utilização da relação entre o objeto e seu suporte; Utilização do prolongamento do objeto (barbante); Utilização da vara como instrumento; Introdução de uma corrente dentro de um tubo. Foi utilizado neste estudo apenas a **procura pelo objeto desaparecido**.

2- Imitação

A observação da qualidade de imitação tem como objetivo fornecer elementos adicionais para a inclusão da criança em uma ou outra fase do desenvolvimento cognitivo. Os movimentos apresentados à criança foram retirados das observações realizadas por Piaget. A criança fica sentada no chão sobre almofadas, de tal forma que seu rosto fique em frente e na altura do rosto do experimentador. O experimentador começa por imitar as ações da criança para, num segundo momento, inverter a situação. No caso da criança não se interessar pela atividade, a mãe pode ser solicitada a colaborar. Pede-

se à mãe que imite as ações do experimentador e vice-versa, até que a criança comece a participar.

Nas imitações de movimentos com objetos, a criança tem a sua disposição material idêntico ao do experimentador. A sequência de apresentação dos modelos depende do interesse da criança por um ou outro tipo de movimento, não sendo, portanto, controlada a ordem em que os itens são apresentados. As atividades de imitação devem ser as últimas a serem apresentadas, pois requerem que o examinador já tenha estabelecido relacionamento com a criança. Julgamos que, em se tratando de crianças deficientes auditivas, a linguagem não deve ser um fator que possa interferir no desempenho. Assim sendo, a Imitação Diferida não pode ser avaliada com provas específicas, pois há necessidade de verbalização. Nestes casos, a imitação diferida pode ser observada através do Jogo Simbólico. Em se tratando de crianças ouvintes, a imitação diferida pode ser avaliada em situações do tipo: “Faz-de-conta que você está tomando banho”; “faz-de-conta que você é um carro”; “faz-de-conta que você é o papai”, e assim por diante.

As atividades de imitação foram subdivididas em quatro tipos e organizadas em formulário utilizado para registro dos comportamentos, apresentados conforme o tipo de atividade: Imitação dos movimentos de mão (Figura 6); Imitação de movimentos de outras partes do corpo (Figura 7); Imitação de movimentos de partes não visíveis do corpo (Figura 8); Imitação de movimentos com objetos (Figura 9). O avaliador assinala com um X a coluna correspondente a qualidade da imitação da criança, conforme os seguintes critérios: **Imita o mesmo movimento**: faz o mesmo movimento que o experimentador; **Com diferença de amplitude**: realiza o mesmo movimento com amplitude maior ou menor que o experimentador; **Imita o movimento por aproximação**: faz um movimento semelhante, sem precisão; **Com movimentos associados**: acompanha o movimento realizado, movimentando outro órgão qualquer ao mesmo tempo; **Mesmo movimento com outro órgão**: faz o mesmo movimento aplicado a outro órgão, como por exemplo, abrir e fechar os olhos quando o experimentador abre e fecha a boca; **Alteração global**: faz movimento completamente diferente. Qualquer observação adicional pode ser feita ao pé da página, no lugar reservado às observações.

1. PROCURA DO OBJETO DESAPARECIDO – ADAPTADO DE NOVAES (1981)

OBJETO PARCIALMENTE DESAPARECIDO	
Situação: Objeto que a criança já manipulou durante algum tempo é colocado sob suas vistas parcialmente em baixo de um tecido. Observa-se que:	
IV (A)	_____ Pega o objeto num gesto de apreensão.
IV (B)	_____ Levanta o tecido e agarra o objeto.

OBJETO COMPLETAMENTE DESAPARECIDO	
Situação: Objeto que a criança já manipulou durante algum tempo é colocado sob suas vistas em baixo de um tecido. Observa-se que:	
IV (A)	_____ Apalpa o objeto num gesto de apreensão sem retirar o tecido.
IV (B)	_____ Levanta o tecido e agarra o objeto.

2. IMITAÇÃO

	IMITA O MESMO MOVIMENTO	DIFERENÇA DE AMPLITUDE	IMITAR O MOVIMENTO POR APROXIMAÇÃO	COM MOVIMENTOS ASSOCIADOS	MESMO MOVIMENTO COM OUTRO ÓRGÃO	ALTERAÇÃO GLOBAL
IMITAÇÃO DE MOVIMENTOS DE MÃO						
AFASTAR E AJUNTAR A MÃO.						
MOVIMENTO GLOBAL DOS DEDOS.						
ABRIR E FECHAR AS MÃOS.						
ESPETAR O INDICADOR.						
ABRIR E FECHAR OS OLHOS.						
IMITAÇÃO DE PARTES DO CORPO NÃO VISÍVEIS						
MORDISCAR O LÁBIO.						
POR A LÍNGUA PARA FORA.						
ABRIR E FECHAR A BOCA VARIANDO A ABERTURA.						
ESFREGAR OS OLHOS COM AS COSTAS DA MÃO.						
IMITAÇÃO DE MOVIMENTOS COM OBJETOS						
ESFREGAR UMA ESCOVA NO CHÃO.						
BATER NUM OBJETO SUSPENSO NUM CORDÃO.						
POR E TIRAR A TAMPA DE UMA CAIXA.						
IMITAR EMPILHANDO BLOCOS.						
IMITAR ENFILEIRANDO BLOCOS.						
BATER UM BLOCO CONTRA O OUTRO.						

Anexo 17

Data: ____ / ____ / ____

Nome: _____ Idade: _____ a _____ m

Tempo de uso do AASI (meses) _____

DETECÇÃO DE SONS DA FALA Onomatopeias de diferentes características acústicas e brincadeiras de chamar objetos		
Situação Estabelecida: Em uma mesa grande de apoio para algumas atividades, cadeiras para o conforto, sendo que a mãe e/ou responsável, deve sentar-se com o bebê no colo, próximo à mesa, mas na distância e no ângulo de 90° em relação à terapeuta. No período que antecede à apresentação de cada estímulo sonoro de teste, o profissional deve certificar-se que o bebê está bem acomodado, calmo, e livre para olhar a mesa e o fonoaudiólogo, os brinquedos devem ser apresentados próximos, no entanto fora do alcance das mãos da criança. Ou seja, longe o suficiente para despertar o interesse, mas sem que a criança consiga agarrar.		
Sons de fala	Material	Observações
“au au” ☐ Contínuo ☐ Intermitente Intensidade ☐ Fraca ☐ Média ☐ Forte	 Cachorro	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO
SILÊNCIO (10 segundos)		

“Miau” ☐ Contínuo ☐ Intermitente Intensidade ☐ Fraca ☐ Média ☐ Forte	 Gato	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO
SILÊNCIO (10 segundos)		
“Muuu” .. ☐ Contínuo ☐ Intermitente Intensidade ☐ Fraca ☐ Média ☐ Forte	 Vaca	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO
SILÊNCIO (10 segundos)		
“Brum Brum” ☐ Contínuo ☐ Intermitente Intensidade ☐ Fraca ☐ Média ☐ Forte	 Carro	: 1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO
SILÊNCIO (10 segundos)		

“Shhhh” () Contínuo () Intermitente Intensidade () Fraca () Média () Forte	 Chuveiro	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO
--	---	--

Ações motoras diante de brincadeiras e músicas infantis

Situação Estabelecida: Em uma mesa grande de apoio para algumas atividades, cadeiras para o conforto, sendo que a mãe e/ou responsável, deve sentar-se com o bebê no colo, próximo à mesa, mas na distância e no ângulo de 90° em relação à terapeuta. No período que antecede à apresentação de cada estímulo sonoro de teste, o profissional deve certificar-se que o bebê está bem acomodado, calmo, e livre para olhar a mesa e o fonoaudiólogo, os brinquedos devem ser apresentados próximos, no entanto fora do alcance das mãos da criança. Ou seja, longe o suficiente para despertar o interesse, mas sem que a criança consiga agarrar.

Sons	Materiais	Observações
/ a a a a / () Modulado () Não Modulado Intensidade () Fraca () Média () Forte	 Bola	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO
SILÊNCIO (10 segundos)		

/ i i i i / () Modulado () Não Modulado Intensidade () Fraca () Média () Forte	 Bola	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO (E) (O)
SILÊNCIO (10 segundos)		
/ u u u u / () Modulado () Não Modulado Intensidade () Fraca () Média () Forte	 Bola	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO
SILÊNCIO (10 segundos)		
/ m m m m / () Modulado () Não Modulado Intensidade () Fraca () Média () Forte	 Bola	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO
SILÊNCIO (10 segundos)		

/ s s s s / () Modulado () Não Modulado Intensidade () Fraca () Média () Forte	 Bola	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO
SILÊNCIO (10 segundos)		
/ s s s s / () Modulado () Não Modulado Intensidade () Fraca () Média () Forte	 Bola	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO
SILÊNCIO (10 segundos)		
“Upa upa uii” () Contínuo () Intermitente Intensidade () Fraca () Média () Forte	 Escorregador  Boneco	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO

...Palma, palma, palma, Pé, pé, pé, Roda, roda, roda, Caranguejo peixe é...	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO
Parabéns a você, nesta data querida, muita felicidade... ...É pique, é pique, é hora, é hora, é hora, rá-tim-bum	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO
“Brincadeira da família”	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO

Ações motoras diante de frases simples

Em Situações Espontâneas: Essa observação poderá ser registrada pelo fonoaudiólogo em qualquer momento, durante a interação com o bebê, são demandas espontâneas e contextualizada, podendo variar de acordo com o interesse do bebê e momento situacional. Por exemplo, na saída da sessão solicitar que a criança dê tchau, ou no momento de guardar o brinquedo.

“Dá...”	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO COMPREENSÃO: SIM () NÃO ()
“Dá Tchau...”	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO COMPREENSÃO: SIM () NÃO ()
“Dá Beijo...”	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO COMPREENSÃO: SIM () NÃO ()
“Bate palmas”	1. (E) (O) MUDA A DIREÇÃO DO OLHAR / DEMONSTRA TER OUVIDO 2. (E) (O) OUVI, OLHA PARA O ROSTO DA MÃE (M) OU TERAPEUTA (T) 3. (E) (O) OLHA PARA O ROSTO DA M OU T E EM SEGUIDA PARA O OBJETO E VICE - VERSA 4. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO SEM VOCALIZAR / EMITE VOCALIZAÇÃO / TEM PROCURA 5. (E) (O) TENTA PEGAR O OBJETO E FAZ VOCALIZAÇÕES APROXIMADAS 6. (E) (O) IMITA PADRÃO VOCAL COM PRECISÃO COMPREENSÃO: SIM () NÃO ()

(E) – comportamento esperado (O) – comportamento observado O + ✓ = presença de resposta E + ✓ = esperado presença de resposta

CAPÍTULO 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AAA. *Audiologic Guidelines for the Assessment of Hearing in Infants and Young Children*; 2012. Disponível em: http://www.audiology.org/resources/documentlibrary/Documents/201208_AudGuideAssessHear_youth.pdf

ASHA. Position Statement: Principles and Guidelines for Early Hearing Detection and Intervention Programs 2000. Disponível em: <http://pediatrics.aappublications.org/content/106/4/798.short>.

Anderson, K. ELF – Early Listening Function User 's Manual. 2007

Balbani, Aracy P.S. and montovani, Jair C.. Impacto das otites médias na aquisição da linguagem em crianças. *J. Pediatr. (Rio J.)* 2003; 79 (5) pp. 391-396 .

Bagatto, M, Brown, CL, Moodie, ST, Scollie, S. External validation of the LittleEARS® Auditory Questionnaire with English-speaking families of Canadian children with normal hearing. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2011; 75(6): 815–817.

Bagatto M, Scollie S. Current Approaches to the fitting of amplification to infants and young children. In: Seewald R, Tharpe AM (Eds.). *Comprehensive Handbook of peadiatric Audiology*. San Diego, CA: Plural Publishing Inc; 2011. 527–52.

Bass-Ringdahl SM. The relationship of audibility and the development of canonical babbling in young children with hearing impairment. *Journal of deaf studies and deaf education*. 2010;15(3): 287–310.

Boothroyd, A. Recovery of speech perception performance after prolonged auditory deprivation: a case study. *J Amer Acad Audiol*, 4, 331-336.1993

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº. 2.073, de 28 de setembro de 2004. Institui a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2004/GM/GM-2073.htm>. Acesso em: 27 de setembro de 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº. 587, de 7 de outubro de 2004. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2004/PT-587.htm>>. Acesso em: 27 de setembro de 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº. 589, de 8 de outubro de 2004. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2004/PT-589.htm>>. Acesso em: 03 de setembro de 2014

Camargo, N. Relações entre medidas de capacidade auditiva e desempenho em tarefas de percepção da fala em crianças com deficiência auditiva [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2013.

Campbell, J, Sharma, A.. Cross-modal re-organization in adults with early stage hearing loss. *PloS One*. 9(2). 2014

Castiquini EAT, Bevilacqua MC. Escala de integração auditiva significativa: procedimento adaptado para a avaliação da percepção da fala. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2000; 4(6): 51-60

Chermark GD, Musiek FE. Central auditory processing disorders: new perspectives. London: Singular Publishing Group; 1997. p. 139-47.

Ching TYC, Dillon H, Day J, Crowe K.. The NAL Longitudinal Study on Outcomes of Hearing-Impaired Children : Interim Findings on Language of Early and Later-Identified Children at Six Months after Hearing Aid Fitting. In: Seewald R, Bamford J (Eds.). *A sound Foundation Through Early Amplification*. Chicago: Phonak AG; 2007. 185–200.

Cole EB, Flexer C. *Children with hearing loss: developing listening and talking - Birth to six*. San Diego: Plural Publishing Inc; 2007.

Coninx F, Weichbold V, Tsiakpini L, Autrique E, Bescond G, Tamas L, Compagnol A, et al. Validation of the LittleEARS((R)) Auditory Questionnaire in children with normal hearing. *International journal of pediatric otorhinolaryngology*. 2009; 73(12), 1761–8.

Dahl H-HM, Ching TYC, Hutchison W, Hou S, Seeto M, Sjahalam-King, J. Etiology and Audiological Outcomes at 3 Years for 364 Children in Australia. 2013. Disponível em <http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0059624&representation=PDF>

Erber, N. *Auditory Training*. Washington, Dc: AG Bell; 1982.

Figueiredo RSL. Processos de Verificação e Validação da Amplificação Sonora em Crianças com deficiência Auditiva: Índice de Inteligibilidade de Fala – SII – e Comportamento Auditivo.[Tese de Doutorado]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2013

Figueiredo RSL, Novaes B. Rumo às primeiras palavras: o enquadre na terapia fonoaudiológica do bebê com deficiência auditiva. *Revista CEFAC*. 2012;14(6): 1072–89.

Fisher LD, Van Belle G. *Biostatistics*. New York: John Wiley & Sons, 1993.

Fitzpatrick E, Grahan ID, Durieux-Smith A, Angus D, Coyle D. Parents perspectives on the impact of the early diagnosis of childhood hearing loss. *Int J Audiology*. 2007; 46(2): 97-106.

Fitzpatrick et al. Systematic Reviews 2013, 2:108 Disponível em: <http://www.systematicreviewsjournal.com/content/2/1/108>

Fortes PC. Satisfação de pais de crianças deficientes auditivas quanto ao desenvolvimento auditivo e de linguagem: construindo indicadores de qualidade em um serviço de saúde auditiva. [Dissertação de Mestrado]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2009.

Flexer C. Technology and listening. In: Robertson L. (Ed.). *Literacy and Deafness: listening and spoken language*. San Diego, CA: Plural Publishing Inc.; 2009. pp. 43–63.

Flexer C, Madell JR. Why is hearing important in children? In: Madell JR, Flexer C. (Eds.). *Pediatric Audiology: Diagnosis, Technology, and Management*. New York: Thieme; 2008. pp. xix-xxii.

Friel-Patti S., Finitzo T. Language Learning in a Prospective Study of Otitis Media with Effusion in the First Two Years of Life. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, March 1990, Vol. 33, 188-194.

Gillis S, Schauwers K, Goaverts P, editors. *Language acquisition in young children with cochlear implant*. Antwerp: University of Antwerp; 2002.

Harisson RV. Development of the auditory system from periphery to cortex. In: Seewald RC, Tharpe AM (Eds.). *Comprehensive Handbook of Pediatric Audiology*. San Diego, CA: Plural Publishing Inc; 2011. pp. 23-46.

Junior PR, Carvalho BTC, Tavares FS. Infecções de repetição: o que é importante para o pediatra. *Revista Paulista de Pediatria*. 2009; 27(4): 430–35.

King KA, Campbell J, Sharma A, Martin K, Dorman M, Langran J. The representation of voice onset time in the cortical auditory evoked potentials of young children. *Clinical Neurophysiology: Official Journal of the International Federation of Clinical Neurophysiology*. 2008; 119(12): 2855–61.

Kuhl PK, Conboy BT, Coffey-Corina S, Padden D, Rivera-Gaxiola M, Nelson T. Phonetic learning as a pathway to language: new data and native language magnet theory expanded (NLM-e). *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*. 2008; 363(1493): 979–1000.

Leandro F.S.M. LittleEars - questionário auditivo: processo de validação de conteúdo da versão em português brasileiro em pais de crianças com deficiência auditiva. [Dissertação de mestrado]. São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 2013.

Leibold LJ, Bonino AY, Fleenor L. The Importance of Establishing a Time Course for Typical Auditory Development. In: Seewald R, Bamford J (Eds.). *A sound Foundation Through Early Amplification*. Chicago: Phonak AG; 2007. pp. 35–42.

Ling D. *Speech and the hearing impaired child*. 2ª edição. Washington, Dc: Alexander Graham Bell Association for the Deaf and Hard of Hearing; 2002.

Ling D.. The Six-Sound Test. In: Estabrooks W. (Ed.). *Auditory-verbal therapy and practice*. Washington, Dc: Alexander Graham Bell Association for the Deaf and Hard of Hearing; 2006. pp. 307–9.

Lubianca JFN, Hemb L., Silva D.B. Fatores de risco para otite média aguda recorrente: onde podemos intervir? - uma revisão sistemática da literatura. *Jornal de Pediatria*. (Rio J.) 2006; 82 (2): 87-96

Martinez MANS. Estudo sobre a relação entre cognição e linguagem no deficiente auditivo: o papel da imagem mental na interação psico-social. [Tese de doutorado]. São Paulo: Universidade de São Paulo - USP; 1997.

Martinez MANS. Função auditiva e paralisia cerebral. In: Paralisia cerebral processo terapêutico em linguagem e cognição (pontos de vista e abrangência). Organizadora Limongi, SCO. Carapicuíba, São Paulo: Pró-Fono departamento editorial; 2000.

McCaffrey HA1, Sussman HM. An investigation of vowel organization in speakers with severe and profound hearing loss. *J Speech Hear Res*. Aug;37(4):938-51.1994.

McCreery RW. *Audibility as a Predictor of Speech Recognition and Listening Effort*. [Tese de doutorado]. CEHS. University of Nebraska - Lincoln. 2011.

Miguel JHS, Novaes BCAC. Reabilitação auditiva na criança: adesão ao tratamento e ao uso do aparelho de amplificação sonora individual. *Audiology - Communication Research*. 2013; 18(3): 171–178.

- Moeller MP, Hoover B, Peterson B, Stelmachowicz P. Consistency of hearing aid use in infants with early-identified hearing loss. *American journal of audiology*. 2009;18(1): 14–23.
- Moeller MP, Tomblin JB, Yoshinaga-Itano C, Connor CM, Jerger S.. Current state of knowledge: language and literacy of children with hearing impairment. *Ear Hear*. 2007; 28(6): 740–53.
- Moret, AL; Bevilacqua MCI; Costa OA. Implante coclear: audição e linguagem em crianças deficientes auditivas pré-linguais Pró-Fono R. Atual. Cient. vol.19 no.3. 2007.
- Nascimento, L. T. Uma proposta de avaliação da linguagem oral. 1997. 51f. (Monografia). Bauru: Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Universidade de São Paulo, 1997.
- Neter J, Kutner M, Nachtsheim C, Li W. *Applied Linear Statistical Models*. 5ª edição. Chicago: Irwin; 2005.
- Nicholas JG, Geers AE: Effects of early auditory experience on the spoken language of deaf children at 3 years of age. *Ear Hear*. 2006; 27:286–298.
- Northern JL, Downs MP. *Hearing in Children*. 6ª edição. Baltimore: LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS; 2001.
- Novaes BCAC. Organização de um procedimento para a avaliação da função semiótica visando sua aplicação em crianças deficientes auditivas [Dissertação de mestrado] São Paulo: Pontifícia Universidade Católica de São Paulo; 1981.
- Novaes BCAC. Hearing impaired children in São Paulo, Brazil: knowledge and attitudes of mothers regarding hearing impairment and early intervention programs, and the implications for habilitation. [Tese de Doutorado]. Columbia University, Columbia: 1986.
- Novaes BCAC, Balieiro CR. Terapia Fonoaudiológica da criança surda. In: Ferreira LP, Befi-Lopes DM, Limongi SCO. Tratado de Fonoaudiologia. São Paulo: Roca; 2004. pp.732-39
- Novaes BCAC; Ficker LB Avaliação Fonoaudiológica de bebês e crianças com deficiência auditiva: função semiótica e linguagem. in Marchesan, IQ; Silva, HJ; Tomé, MC. Tratado de Especialidades em Fonoaudiologia. São Paulo: GEN; no prelo. 2014
- Novaes BCAC, Mendes B.. Habilitação Auditiva: intervenção em bebês e crianças pequenas. *Tratado de Otorrinolaringologia*. São Paulo: Roca; 2011. pp. 371–80.

Novaes B, Versolatto-Cavanaugh MC, Figueiredo RSL, Mendes BCA.. Fatores determinantes no desenvolvimento de habilidades comunicativas em crianças com deficiência auditiva. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2012; 24(4): 335–41.

Oshima M, Lima A, Moret M, Amorim RB, Alvarenga KDF, et al.. Portuguese Early Listening Function (ELF): adaptação para a língua portuguesa. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2010;15(2): 191–6.

Padovani C.M.C., Teixeira, E.R.. Do balbucio à fala – reflexões sobre a importância das atividades linguísticas iniciais e o desenvolvimento da linguagem oral em crianças. *Disturb Comun*, São Paulo, 2005. 17(1): 45-54

Pediatric Working Group.) Conference on Amplification for Children with auditory Deficits. Amplification for infants and Children with Hearing loss. *American Journal of Audiology*. 1996; 5 (1): 53-68.

Piaget J. *O nascimento da inteligência na criança*. 4ª edição. Rio de Janeiro: LTC Editora; 1987. p. 389.

Pupo AC. Deficiência auditiva progressiva em crianças e jovens: prevalência das hipóteses etiológicas e características audiológicas. *Disturb Comun*. 2002; 13: 219–41.

Purdy SC, Farrington DR, Moran CA, Chard LL, Hodgson SA. A parental questionnaire to evaluate children's Auditory Behavior in Everyday Life (ABEL). *American Journal of Audiology*. 2002; 11(2): 72–82.

Rezende J, Figueiredo RSL, Novaes B. Verificação de características eletroacústicas: estudo comparativo entre softwares de fabricantes de aparelhos de amplificação sonora individual. *Disturb Comun*. 2012; 24(3): 323–335.

Ribeiro, B.M. O acompanhamento em um serviço de saúde auditiva: indicadores de habilidades auditivas e de linguagem em crianças menores de três anos. Dissertação (Mestrado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo: 2008.

Robbins AM, Osberger MJ. Meaningful use of speech scales. Indianápolis: University of Indiana School of Medicine, 1990.

Robbins AM, Koch DB, Osberger MJ, Zimmerman-Phillips S, Kishon-Rabin L. Effect of age at cochlear implantation on auditory skill development in infants and toddlers. *Archives of otolaryngology head & neck surgery*. 2004; 130(5): 570–4.

Scollie S. DSL version v5.0": Description and Early Results in Children. *Audiology online*. 2007. Disponível em: http://www.audiologyonline.com/articles/pf_article_detail.asp?article_id=1753

Scollie SD. Children's speech recognition scores: the Speech Intelligibility Index and proficiency factors for age and hearing level. *Ear and hearing*. 2008; 29(4): 543–56.

Seber MG. A construção da inteligência pela criança – Atividades do período pré- operatório. 1a edição. São Paulo: Scipione; 1989.

Sharma A, Tobey E, Dorman M, Bharadwaj S, Martin K, Gilley P, Kunkel F. Central auditory maturation and babbling development in infants with cochlear implants. *Archives of otolaryngology head & neck surgery*. 2004; 130(5): 511–6.

Sharma A, Dorman M. Central auditory development in children with cochlear implants: clinical implications. *Adv Otorhinolaryngol*. 2006; 64:66–88.

Sininger YS, Grimes A, Christensen E. Auditory development in early amplified children: factors influencing auditory-based communication outcomes in children with hearing loss. *Ear and hearing*. 2010; 31(2): 166–85.

Sininger YS, Martinez A, Eisenberg L, Christensen E, Grimes A, Hu J. Newborn Hearing Screening Speeds Diagnosis and Access to Intervention by 20-25 Months. *Journal of the American Academy of Audiology*. 2009; 20(1): 49–57.

Silva, VVC; Padovani, C.A; Bomfim, F.R. Conhecimento de pais de crianças surdas sobre a reabilitação auditiva: uma experiência em Salvador. *Rev. Baiana Saúde Pública*, v.31, n.1, p.7-18, 2007.

Souza MRF, Osborn E, Gil D, Iório, MCM. Tradução e adaptação do questionário ABEL – Auditory Behavior in Everyday Life para o Português Brasileiro. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;23(1): 368–75.

Stelmachowicz PG, Hoover BM, Kortekaas RWL, Pittman AL. The Relation between stimulus context, speech audibility, and perception for normalhearing and hearing-impaired children. *Journal of speech, language, and hearing research*. 2000; 43: 902–914.

Tharpe AM, Ryan HM. Hearing instrument orientation for children and their families. In: Seewald RC, Tharpe AM (Eds.). *Comprehensive Handbook of Pediatric Audiology*. San Diego, CA: Plural Publishing Inc; 2011. pp. 599-614.

Ushakova TN. Language emergence in infants. *European Psychologist* 2000; 5(4): 285-292.

- Vouloumanos A, Werker JF. Listening to language at birth: evidence for a bias for speech in neonates. *Developmental science*. 2007;10(2): 159–64.
- Werker JF, Tees RC. Speech perception as a window for understanding plasticity and commitment in language systems of the brain. *Dev Psychobio*. 2005; 46:233–251.
- Werner LA. Infant auditory capabilities. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery*. 2002; 10: 398–402.
- Werner LA. Issues in Human Auditory Development. *J Commun Disord*. 2007; 40(4): 275–283.
- Werner LA, Leibold LJ. Auditory Development in Normal-hearing Children. In: Seewald RC, Tharpe AM (Eds.). *Comprehensive Handbook of Pediatric Audiology*. San Diego, CA: Plural Publishing Inc; 2011. pp. 63–82.
- Wertzner HF, Pagan LO, Gurgueira AL Otitis media influence on phonological disorders: an acoustic analysis for duration of Brazilian Portuguese fricatives. *Rev. CEFAC*. 2009; 11(1):11-18.
- Widen JE, O’Grady GM. Using visual reinforcement audiometry in the assessment of hearing in infants. *The Hearing Journal*. 2002; 55(11): 28-36.
- WHO. Grades of hearing impairment. *World Health Organization*. 2007. [citado 23 janeiro 2013] Disponível em: http://www.who.int/pbd/deafness/hearing_impairment_grades/en/
- Winnicott D. Observação de bebês em uma situação preestabelecida (1941). In: Winnicott D. Textos selecionados: da pediatria à psicanálise. 4ª ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves; 1993.
- Yoshinaga-Itano C. From Screening to Early Identification and Intervention: Discovering Predictors to Successful Outcomes for Children With Significant Hearing Loss. *Journal of deaf studies and deaf education*. 2003;8(1):11–30.
- Yoshinaga-Itano CS, Coulter DK, Mehl A L.. Language of Early- and Later-identified Children With Hearing Loss. *Pediatrics*. 1998; 102(5): 1161–71.
- Zimmerman-Philips S, Osberger MJ, Robbins AM. Infant-Toddler: meaningful auditory integration scale (IT-MAIS). Sylmar, Advanced Bionics Corporation, 1997.