

**Armando da Silva Raggi Grossi**

**DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES AUDITIVAS E DA  
LINGUAGEM EM CRIANÇAS USUÁRIAS DE APARELHO DE  
AMPLIFICAÇÃO SONORA INDIVIDUAL**

Trabalho apresentado à banca  
examinadora para conclusão do curso de  
Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina  
da Universidade Federal de Minas Gerais.

Belo Horizonte

2008

**Armando da Silva Raggi Grossi**

**DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES AUDITIVAS E DA  
LINGUAGEM EM CRIANÇAS USUÁRIAS DE APARELHO DE  
AMPLIFICAÇÃO SONORA INDIVIDUAL**

Trabalho apresentado à banca  
examinadora para conclusão do curso de  
Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina  
da Universidade Federal de Minas Gerais.

Orientadora: Profa. Sirley Alves da Silva Carvalho

Co-orientadora: Fga. Letícia Macedo Penna

Colaboradora: Profa. Érika M Parlato de Oliveira

Belo Horizonte

2008

Grossi, Armando da Silva Raggi

**Desenvolvimento das habilidades auditivas e da linguagem em crianças usuárias de aparelho de amplificação sonora individual** / Armando da Silva Raggi Grossi -- Belo Horizonte, 2008.

xi, 90f

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal de Minas Gerais. Faculdade de Medicina. Curso de Fonoaudiologia.

Título em inglês: **Development of listening skills and language in children using the device for sound amplification individual.**

1. Criança. 2. Perda Auditiva. 3. Audição. 4. Linguagem.

**Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Faculdade de Medicina**  
**Departamento de Fonoaudiologia**  
**Curso de Fonoaudiologia**

Chefe do Departamento: Profa. Dra. Ana Cristina Côrtes Gama

Coordenadora do Curso de Graduação: Profa. Letícia Caldas Teixeira

**Armando da Silva Raggi Grossi**

**DESENVOLVIMENTO DAS HABILIDADES AUDITIVAS E DA  
LINGUAGEM EM CRIANÇAS USUÁRIAS DE APARELHO DE  
AMPLIFICAÇÃO SONORA INDIVIDUAL**

Parecerista: Fga. Camila Torres Martos

Aprovado em: 04/12/2008

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus por me abençoar com a conclusão deste trabalho.

A minha família pela compreensão dos momentos ausentes.

À Sirley, minha orientadora, pela dedicação e paciência durante as reuniões, permitindo que este projeto se tornasse realidade.

À Letícia Penna, minha co-orientadora, pelo auxílio na coleta de dados e sugestões tanto para a coerência e coesão, quanto para o enriquecimento do texto.

À Érica Parlato pela colaboração na parte de linguagem do trabalho e pelos conselhos bastante válidos.

À Cristiane pela ajuda na coleta de dados.

À Flávia Lívia pelo auxílio no levantamento das crianças as quais atenderiam aos objetivos deste estudo.

À Sônia e Stela pelo auxílio na formatação.

Aos pacientes do estudo pela contribuição, pois sem eles não haveria análise de dados.

## Sumário

Agradecimentos .....	v
Listas .....	vii
Resumo .....	xi
1 INTRODUÇÃO .....	1
1.1 Objetivos .....	4
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	5
2.1 Perda Auditiva na Criança .....	5
2.2 Audição, Aquisição e Desenvolvimento da Linguagem .....	7
2.3 Comportamento Auditivo e Maturação da Resposta Auditiva .....	11
2.4 Função Normal no Processo Perceptivo Auditivo .....	13
2.5 Atraso na Aquisição de linguagem .....	14
2.6 O Uso do Aparelho de Amplificação Sonora Individual .....	14
3 METODOLOGIA .....	18
4 RESULTADOS .....	20
5 DISCUSSÃO .....	48
6 CONCLUSÕES .....	52
7 ANEXOS .....	53
8 REFERÊNCIAS .....	73

Abstract

Bibliografia consultada

## Lista de tabelas

Quadro 1. Relação dos sujeitos e as variáveis sexo, idade, diagnóstico audiológico e tempo de protetização no momento da avaliação .....	20
Tabela 1. Distribuição das respostas referentes à inserção das crianças na terapia fonoaudiológica .....	21
Tabela 2. Distribuição das respostas referente às orientações recebidas pelas mães ou responsáveis pelas crianças .....	22
Quadro 2. Orientações recebidas pelas mães ou responsáveis pelas crianças .....	23
Tabela 3. Distribuição das respostas referentes à realização das orientações recebidas pelas mães ou os responsáveis pelas crianças .....	24
Quadro 3. Orientações seguidas pelas mães ou responsáveis pelas crianças .....	25
Tabela 4. Distribuição das respostas referentes à comunicação utilizada pelas crianças .....	26
Tabela 5. Distribuição das respostas referentes à inserção das crianças na escola .....	27
Tabela 6. Distribuição das respostas referentes aos estímulos recebidos pelas crianças em casa .....	28
Tabela 7. Distribuição das respostas referentes à situação trabalhista das mães ..	29
Tabela 8. Distribuição das respostas referentes à (s) pessoa (s) com as quais as crianças passam a maior parte do dia .....	30
Tabela 9. Distribuição das respostas referentes ao hábito das mães brincarem com as crianças .....	31
Tabela 10. Distribuição das respostas referentes à interação das famílias com as crianças .....	32
Tabela 11. Distribuição das respostas referentes aos resultados da avaliação comportamental, quanto à localização sonora .....	33



Tabela 12. Distribuição das respostas referentes aos resultados da avaliação comportamental, quanto à pesquisa do reflexo cócleo-palpebral – RCP .....	34
Tabela 13. Distribuição das respostas referentes aos resultados da avaliação comportamental, quanto à detecção de voz .....	35
Tabela 14. Distribuição das respostas referentes aos resultados da avaliação comportamental, quanto ao reconhecimento de ordens simples .....	36
Tabela 15. Distribuição das respostas referentes aos resultados da avaliação do processamento auditivo simplificado, quanto à discriminação da fonte sonora .....	37
Tabela 16. Distribuição das respostas referentes aos resultados da avaliação do processamento auditivo simplificado, quanto à pesquisa do reflexo cócleo-palpebral – RCP .....	38
Tabela 17. Distribuição das respostas referentes aos resultados da avaliação do processamento auditivo simplificado, quanto à discriminação de sons .....	39
Quadro 4. Relação dos sujeitos e resultados da avaliação das habilidades auditivas.....	40
Tabela 18. Distribuição das respostas referentes aos resultados do roteiro para avaliação do atraso de linguagem – Brasília Chiari, quanto ao aspecto comunicação-recepção .....	41
Tabela 19 – Distribuição das respostas referentes aos resultados do roteiro para avaliação do atraso de linguagem – Brasília Chiari, quanto ao aspecto comunicação-emissão .....	42
Tabela 20. Distribuição das respostas referentes aos resultados do roteiro para avaliação do atraso de linguagem – Brasília Chiari, quanto ao aspecto cognitivo ..	43
Quadro 5. Relação dos sujeitos e resultados do roteiro para avaliação do atraso de linguagem – Brasília Chiari (aspectos comunicação-recepção, comunicação-emissão, aspecto cognitivo) .....	44

Quadro 6. Correlação dos resultados da avaliação das habilidades auditivas, linguagem e estimulação do ambiente, em relação à idade, considerando o mesmo grau da perda auditiva (moderado) .....	45
Quadro 7. Correlação dos resultados da avaliação das habilidades auditivas, linguagem e estimulação do ambiente, em relação à perda auditiva, considerando a mesma faixa etária (2-3 anos) .....	46
Quadro 8. Correlação dos resultados da avaliação das habilidades auditivas, linguagem e estimulação do ambiente, em relação à perda auditiva, considerando a mesma faixa etária (5-6 anos) .....	47

## **Lista de Abreviaturas**

**AASI – Aparelho de Amplificação Sonora Individual**

**OMS – Organização Mundial de Saúde**

**UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais**

**RCP – Reflexo Cócleo-Palpebral**

## Resumo

**Objetivos:** Analisar o desenvolvimento das habilidades auditivas e da linguagem, em função do uso do aparelho de amplificação sonora individual (AASI), em crianças na faixa etária de 0 a 06 anos. **Métodos:** Estudo de casos, com casuística constituída por 04 crianças, de ambos os sexos, entre 0 e 06 anos de idade, as quais foram protetizadas no Serviço de Atenção à Saúde do Ambulatório de Audiologia do Hospital das Clínicas da UFMG, Anexo São Geraldo, no primeiro semestre de 2008, com diagnóstico de perda auditiva neurossensorial bilateral. Realizou-se anamnese, avaliação do comportamento auditivo ou avaliação do processamento auditivo simplificado e avaliação de linguagem por meio do Roteiro para Avaliação do Atraso de Linguagem Brasília Chiari. **Resultados:** Todas as 04 crianças encontram-se em reabilitação fonoaudiológica e recebem estimulação em casa, onde são trabalhadas atividades desenvolvidas nas sessões seguindo as orientações repassadas pelo fonoaudiólogo. Quanto à avaliação das habilidades auditivas, verificou-se adequação das respostas em 02 crianças e inadequação das respostas em 02 crianças. Em relação à avaliação da linguagem, verificou-se que 02 crianças apresentaram adequação das respostas em 01 aspecto avaliado, 01 criança apresentou adequação das respostas nos 03 aspectos, 01 criança apresentou inadequação nos 03 aspectos. **Conclusões:** Observou-se adequação das respostas auditivas em 02 crianças e da linguagem em 01 criança, deste estudo; verificou-se que as 04 crianças se encontram em terapia fonoaudiológica e suas famílias recebem e seguem as orientações repassadas para serem desenvolvidas em casa; o grau da perda auditiva foi um dos fatores que contribuiu para o desempenho das habilidades auditivas e, como consequência, da linguagem, nas crianças deste estudo, usuárias do AASI.

**Palavras-chave:** Criança, Perda Auditiva, Audição, Linguagem.

## 1 INTRODUÇÃO

A audição é fundamental para a aquisição e o desenvolvimento da linguagem, dentre outras possibilidades, é o que melhor permite ao ser humano desenvolver a comunicação. Detectar, precocemente, a perda auditiva é importante para prevenir ou diminuir as possíveis alterações que possam surgir no desenvolvimento global da criança (RABINOVICH, 1997 *apud* MENDONÇA, 1999; OLIVEIRA et al., 1998 *apud* MENDONÇA, 1999; STUCHI, NASCIMENTO, BEVILACQUA e NETO, 2007; GATTO e TOCHETTO, 2007; BEVILACQUA, 2008).

O sistema auditivo normal apresenta etapas de desenvolvimento, as quais serão responsáveis por habilidades desde a captura do som pelo pavilhão auricular, até o processamento desse som no córtex cerebral. As habilidades auditivas englobam os seguintes aspectos: atenção seletiva, detecção do som, sensação sonora, discriminação, localização sonora, reconhecimento, compreensão e memória (BOOTHROYD, 1986).

A identificação precoce da perda auditiva possibilita intervenção imediata, oferecendo condições essenciais para o desenvolvimento da fala e linguagem, influenciando nos aspectos social, psíquico e educacional da criança, permitindo um prognóstico mais favorável (RABINOVICH, 1997 *apud* MENDONÇA, 1999).

A detecção da perda auditiva deve ser realizada nos primeiros meses de vida e os profissionais que têm contato com crianças devem estar preparados para identificar alterações da audição e encaminhá-las para avaliação auditiva. O ideal seria que todas as crianças fossem submetidas a uma avaliação audiológica no período neonatal. Uma perda de audição não identificada pode ter conseqüências severas sobre o desenvolvimento da palavra e da linguagem da criança, e também sobre seu comportamento psíquico e social (OLIVEIRA et al., 1990 *apud* MENDONÇA, 1999; ROSLYNG - JENSEN, 1997 *apud* MENDONÇA, 1999).

Esta intervenção precoce é de fundamental importância, uma vez que 42 milhões de pessoas acima de três anos de idade possuem algum tipo de perda auditiva, de grau moderado a profundo (OMS). Cerca de 0,1% das crianças nascem com perda auditiva severa e profunda. Mais de 4% das crianças consideradas de alto risco são diagnosticadas com perda auditiva de grau moderado a profundo (ASHA).

Aproximadamente 90% das crianças com perda auditiva de graus severo e profundo, são filhos de pais ouvintes. Estima-se que 1,5% da população brasileira, ou seja, cerca de 2.250.000 habitantes possuem perda auditiva, estando esta em terceiro lugar entre todas as deficiências do país. Cerca de 1.053.000 de crianças abaixo de 18 anos têm algum grau de perda auditiva, com índice de prevalência de 16,1 por 1000 (NORTHERN e DOWNS, 1991; OMS, 1994; BESS e HUMES, 1995).

Estudiosos afirmam que a maioria ou talvez todos os recém-nascidos com perda auditiva possuem certa capacidade de audição, chamada residual ou útil. Esta tem sido muito utilizada nas reabilitações auditivas, tanto no auxílio e na aprendizagem dos sinais auditivos, quanto na oralização e ainda no aprendizado da língua de sinais. Sendo assim, o problema desse recém-nascido não está no comprometimento da audição, mas na negligência existente por parte de familiares, educadores e até de profissionais com relação à audição residual, principalmente por não se considerar que ouvir é uma habilidade que pode ser apreendida (TUCKER, 1995 *apud* MENDONÇA, 1999).

É por meio da linguagem que o homem consegue se organizar, sendo capaz de entender e compreender o mundo, transmitir e abstrair pensamentos e sentimentos, além de interagir no meio e, conseqüentemente, adquirir conhecimentos e para que esse desenvolvimento ocorra satisfatoriamente, é necessário que haja o funcionamento adequado do sistema auditivo. Crianças ouvintes e crianças com perda auditiva não apresentarão o mesmo desenvolvimento lingüístico, visto que estas terão que superar obstáculos caracterizados por dificuldades escolares e sociais, advindos de sua perda auditiva (ROSLYNG - JENSEN, 1997 *apud* MENDONÇA, 1999).

Para que haja o desenvolvimento normal da linguagem, é necessário que a criança tenha o sistema nervoso, o aparelho auditivo e as estruturas fonarticulatórias íntegros. No entanto, essas condições não são suficientes, visto que é fundamental o papel estimulador do ambiente, ou seja, a linguagem é produto da interação adequada tanto das estruturas biológicas, quanto de fatores ambientais (LINS, 1984).

A aquisição da linguagem por meio da audição depende do tempo, estando relacionada a períodos críticos para o desenvolvimento de funções biológicas, que

ocorrem muito cedo na vida do bebê e que são limitados pelo amadurecimento cerebral, devendo coincidir com a exposição a determinadas experiências sensoriais, resultando na aquisição de novas habilidades. Assim, uma criança sem estimulação de linguagem, adequada, durante os 02 – 03 anos de vida, terá um comprometimento no desenvolvimento completo de seu potencial lingüístico (AZEVEDO, 1991; LENNEBERG, 1967 *apud* RUSSO & SANTOS, 1994; KLEIN e RAPIN, 2002 *apud* STUCHI, NASCIMENTO, BEVILACQUA e NETO, 2007).

Um recurso de extrema importância para compensar a perda auditiva é o AASI (Aparelho de Amplificação Sonora Individual), o qual tem como função captar sons, amplificá-los e conduzi-los à orelha do indivíduo com perda auditiva (MILLER-HANSEN NELSON, WIDEN, SIMON, 2003).

O uso do AASI representa uma modificação na relação da criança com o meio no qual ela se encontra inserida, permitindo-a desenvolver as habilidades auditivas de maneira satisfatória, minimizando alterações globais decorrentes de um atraso ou até mesmo de um possível distúrbio de linguagem. Para que a criança possa desfrutar dos benefícios proporcionados pelo uso do AASI, é necessária uma adaptação adequada à configuração auditiva do portador desse aparato (BOECHAT, 2003; BOSCOLO, COSTA, DOMINGOS, PEREZ, 2006).

Sendo assim, este estudo, visa analisar os benefícios do uso do AASI e sua relação com o desenvolvimento das habilidades auditivas e de linguagem, permitindo dessa forma, um maior conhecimento sobre o assunto, além de favorecer a eficácia da intervenção fonoaudiológica.

## 1.1 Objetivos do trabalho

### *Objetivo geral*

A presente pesquisa visa analisar o desenvolvimento das habilidades auditivas e da linguagem, em função do uso do aparelho de amplificação sonora individual (AASI), em crianças na faixa etária de 0 a 06 anos, beneficiadas pelo Serviço de Protetização do Hospital das Clínicas da UFMG.

### *Objetivos específicos*

1. Avaliar as habilidades auditivas e a linguagem da população deste estudo.
2. Verificar o desempenho das habilidades auditivas e da linguagem, após certo período de uso do AASI, levando em conta a idade, o tempo de protetização, o tipo e grau da perda auditiva e a reabilitação fonoaudiológica.
3. Verificar se as crianças que recebem AASI encontram-se em terapia fonoaudiológica, bem como se suas famílias recebem e seguem as orientações repassadas para serem desenvolvidas em casa.
4. Obter dados referentes à forma de comunicação utilizada pelas crianças, se estas freqüentam escola, além de analisar a interação das famílias com a criança.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Perda Auditiva na Criança

Diagnosticar as causas da perda auditiva é de extrema importância, visto que existe uma estreita relação entre audição e desenvolvimento de linguagem, uma das funções biológicas do ser humano. O diagnóstico audiológico possibilita a intervenção médica e fonoaudiológica, ainda no período crítico, ou seja, de maturação e plasticidade funcional do sistema nervoso central, prevenindo futuras alterações e permitindo um prognóstico mais favorável em relação ao desenvolvimento global da criança. Sabe-se que a não estimulação de linguagem durante os primeiros anos de uma criança acarreta numa defasagem quanto ao desenvolvimento do potencial lingüístico provocada pela falta de estimulação auditiva. Muitas vezes a criança pode ter achados audiométricos dentro dos padrões de normalidade e ter dificuldades no reconhecimento ou na interpretação da fala, dificuldades que variam de uma leve dificuldade para tarefas auditivas até a completa falta de compreensão da fala (LENNEBERG, 1967 *apud* RUSSO & SANTOS, 1994; YOSHINAGA-ITANO et al., 1998 *apud* PEREIRA, 2007).

Considera-se perda auditiva em uma criança qualquer grau de audição que reduza a inteligibilidade da fala a um grau inadequado que impeça essa criança de interpretar ou aprender (DOWNS & NORTHEN, 1991).

Identificar alterações auditivas, periféricas e centrais, nos primeiros anos de vida possibilita a intervenção no período crítico de desenvolvimento global da criança, prevenindo futuras alterações. Através da avaliação auditiva é possível obter informações sobre o sistema auditivo possibilitando, conjuntamente com avaliações eletrofisiológicas, a identificação de distúrbios da audição nos primeiros anos de vida, tanto a nível periférico, quanto a nível central (AZEVEDO, 1991).

Não somente a perda auditiva acarreta problemas de fala, linguagem e aprendizagem, como, também, o nível e a qualidade da estimulação em casa, inteligência, personalidade, condições sócio-econômicas e de saúde. As perdas

auditivas podem ser classificadas de diversas formas, dependendo do local, grau, momento em que ocorre e origem do problema (RUSSO & SANTOS, 1994).

Quanto ao local de lesão, tendo em vista o local em que a lesão está situada, a perda auditiva pode ser classificada em diferentes tipos, ou seja, em perda auditiva condutiva, perda auditiva neurossensorial, perda auditiva mista e distúrbio auditivo central. As perdas auditivas condutivas são determinadas por patologias que acometem o ouvido externo e/ou ouvido médio, em geral o ouvido interno encontra-se normal e basta que a intensidade do estímulo sonoro seja aumentada para que ocorra a percepção. Essas patologias podem variar desde a presença de corpo estranho no conduto auditivo externo, até a completa malformação de todo o sistema auditivo. Quando as causas da perda auditiva estão localizadas na cóclea e/ou nervo coclear, a perda auditiva é denominada neurossensorial. Quando a lesão se encontra presente na cóclea e/ou nervo coclear e na orelha média e/ou externa, simultaneamente. Os distúrbios auditivos centrais são cometidos por distúrbios nas vias auditivas centrais, sendo assim, a audiometria encontra-se com limiares dentro dos padrões de normalidade, porém o sujeito apresenta lesão nas vias auditivas superiores (RUSSO & SANTOS, 1994; FROTA, 1998).

Quanto ao grau da perda auditiva, este é obtido baseado na obtenção da média da perda auditiva para as frequências de 500, 1000 e 2000 Hz e a comparação do valor com a tabela elaborada por Davis e Silverman (1970):

- Normal – 0 a 25 dBNA
- Leve – 26 a 40 dBNA
- Moderada – 41 a 70 dBNA
- Severa – 71 a 90 dBNA
- Profunda – 91 dBNA em diante

(RUSSO & SANTOS, 1994; FROTA, 1998).

O diagnóstico de uma perda auditiva, seja condutiva ou neurossensorial, deve incluir além de avaliações auditivas, avaliações de linguagem receptiva e expressiva,

vocalizações, níveis de fala e comportamento geral da criança (RUSSO & SANTOS, 1994).

Um estudo na literatura investigou se crianças, entre 02 e 05 anos, com perda auditiva neurossensorial, de diferentes graus e etiologias expressariam funções comunicativas e com o mesmo padrão de frequência quando comparado a crianças ouvintes normais de mesma faixa etária (grupo controle), sendo que 70% das crianças do grupo com perda auditiva são usuárias de AASI, bilateralmente. Verificou-se que crianças ouvintes, recebem estímulos visuais, auditivos, proprioceptivos e táteis, o mesmo ocorrendo com crianças com perda auditiva, porém com uma restrição nos estímulos auditivos, reduzindo a oportunidade de interação com interlocutores. Assim, tanto crianças ouvintes, quanto com perda auditiva expressam funções comunicativas, porém, nestas, verificou-se redução do padrão de frequência do uso de tais funções (CHIARI et al., 2002).

Outro estudo avaliou a linguagem e os aspectos cognitivos em 70 crianças com perda auditiva congênita, tendo como base o período no qual essas crianças receberam intervenção, ou seja, se até o primeiro ano de vida ou após esse período e todas foram avaliadas aos 05 anos de idade. Verificou-se que a identificação precoce da perda auditiva e intervenção associada ao uso de AASI dentro dos primeiros 12 meses de idade podem contribuir com resultados satisfatórios no que diz respeito às competências lingüísticas (REMINE, BROWN e COWAN, 2003).

Outros autores avaliaram a linguagem de 30 crianças, entre 12 e 16 meses de idade, com perda auditiva de grau leve a profundo. Verificou-se que a intervenção precoce quanto à linguagem é benéfica para crianças com perda auditiva. Entretanto, crianças com perda auditiva moderada / profunda apresentam atrasos nas habilidades lingüísticas expressivas e receptivas, se comparadas às crianças com perda auditiva leve (VOHR, JODOIN-KRAUZYK, TUCKER, JOHNSON, TOPOL E AHLGREN, 2008).

## **2.2 Audição, Aquisição e Desenvolvimento da Linguagem**

A linguagem está relacionada à representação do pensamento humano, um processo altamente complexo, permitindo ao homem estabelecer contatos e, por

meio deles, comunicar-se com outros indivíduos, além de buscar novas experiências e conhecimentos. Sendo assim, a comunicação desempenha um papel fundamental no comportamento social do indivíduo (RUSSO & SANTOS, 1994).

A linguagem pode ser dividida em verbal ou oral e não-verbal. A linguagem verbal é expressada por meio da fala, através do uso sistemático de emissões ou expressões de símbolos verbais ou palavras contidas no código de uma língua e não-verbal, quando envolve o uso de gestos indicativos e/ou representativos, expressão corporal e facial. A comunicação por meio da linguagem oral é mais efetiva na sociedade, formada por aspectos como a compreensão e expressão oral, sendo que o adequado desenvolvimento dessa compreensão permite o desenvolvimento da expressão. A compreensão oral se constitui desde o nascimento até os cinco anos de idade, sendo aprimorada após este período e as crianças ouvintes dominam quase todos os elementos essenciais para se tornarem comunicadores eficientes aos sete anos de idade, ou seja, trata-se do período crítico para o desenvolvimento da linguagem (REYNELL e GRUBER, 1990; RUSSO & SANTOS, 1994; MELLON, 2000 *apud* STUCHI, NASCIMENTO, BEVILACQUA e NETO, 2007).

Para que ocorra o desenvolvimento da linguagem oral, é fundamental que haja uma inter-relação no processamento que envolve a recepção, interpretação e emissão de sons. Inicialmente, tem-se a fase de recepção, a entrada dos estímulos sensoriais (auditivos, visuais e cinestésicos) sob o comando do Sistema Nervoso Central (SNC), ocorrendo, portanto, o desenvolvimento da capacidade de receber, reconhecer, identificar, discriminar e manipular. Sendo assim, a audição é fundamental nesse processo, por meio da integridade do sistema auditivo, tanto a nível periférico quanto central e essa integridade permite a localização da fonte sonora, constituindo um pré-requisito para o aperfeiçoamento do processamento auditivo, resultando na aquisição e desenvolvimento normal da linguagem (AZEVEDO, 1991;RUSSO & SANTOS, 1994; AZEVEDO, 1996 *apud* PEREIRA et al., 1997; BEVILACQUA, 2008).

A aquisição da linguagem por meio da audição depende do tempo, estando relacionada a períodos críticos para o desenvolvimento de funções biológicas, que ocorrem muito cedo na vida do bebê. Os períodos críticos são limitados pelo

amadurecimento cerebral, devendo coincidir com a exposição a determinadas experiências sensoriais, resultando na aquisição de novas habilidades. Uma criança sem estimulação de linguagem, adequada, durante os 02 – 03 anos de vida, terá um comprometimento no desenvolvimento completo de seu potencial lingüístico, visto que os primeiros anos de vida são considerados fundamentais para o desenvolvimento das habilidades auditivas e da linguagem. Sendo assim, a prevenção da perda auditiva permite o desenvolvimento adequado da linguagem (LINS, 1984; AZEVEDO, 1991; LENNEBERG, 1967 *apud* RUSSO & SANTOS, 1994; KLEIN e RAPIN, 2002 *apud* STUCHI, NASCIMENTO, BEVILACQUA e NETO, 2007).

A interpretação de sons lingüísticos, a qual envolve a capacidade de compreender, decodificar e associar os sons, depende da integração dos centros associativos do SNC, possibilitando desenvolvimentos funcionais tais como memória, organização têmporo-espacial, análise-síntese, figura fundo, além das experiências emocionais e motivacionais. As experiências auditivas combinadas com informações provenientes de outros sentidos promovem a construção da linguagem oral e a formação de conceitos, à medida que a criança começa a explorar o ambiente (RUSSO & SANTOS, 1994; REYNELL e GRUBER, 1990; LAW et al. 2001 *apud* STUCHI, NASCIMENTO, BEVILACQUA e NETO, 2007).

A emissão, capacidade de produzir os sons da fala, é uma atividade motora comandada pelo SNC, ou seja, a habilidade fonoarticulatória necessária à produção da fala. O choro da criança dá lugar à vocalização que se transforma na fase de balbucio. A repetição de determinados sons pela criança indica a época na qual o sistema de *feedback* acústico articulatório encontra-se efetivo (MENYUK, 1975; RUSSO & SANTOS, 1994).

Por volta de nove meses a um ano de vida, surge a primeira palavra da criança. Desta forma, verifica-se que o desenvolvimento da linguagem oral depende de um longo período de recepção de estímulos auditivos (RUSSO & SANTOS, 1994).

Basicamente, os estudos sobre aquisição da linguagem são agrupados em duas teorias, ou seja, o estruturalismo tendo Piaget como seu principal representante, além do inativismo, representado por Chomsky (GOLDFELD, 1998).

Os indivíduos nascem com a capacidade de aprender e todo o conhecimento e desenvolvimento da criança depende da exposição e dos estímulos presentes no ambiente no qual a criança se encontra exposta. Sendo assim, o conhecimento, o estímulo do ambiente, serão assimilados por meio da capacidade de aprendizagem da criança. Quando tais conhecimentos advindos de determinados estímulos são assimilados, ocorrerá uma junção com estímulos que já existiam na criança, sendo necessária a reorganização cerebral, para que ocorra a estabilização do sistema. O processo constante de estabilização acarreta no desenvolvimento cognitivo e lingüístico da criança e a aquisição da linguagem ocorre apenas a partir de um estágio do desenvolvimento cognitivo (PIAGET, 1936 *apud* GOLDFELD, 1998; Piaget, 1976).

A teoria inativista afirma que o indivíduo nasce com capacidades inatas, ou seja, existem elementos cognitivos e lingüísticos os quais são inerentes aos indivíduos, sendo de responsabilidade do meio apenas estimular tal potencial já existente. Estes elementos, quando ativados, reconhecem os estímulos apresentados, permitindo seus desenvolvimentos. Assim, a predisposição para a aquisição da linguagem estaria presente em todos os indivíduos (CHOMSKY, 1966 *apud* GOLDFELD, 1998).

A linguagem converte-se em um instrumento preciso para o controle do comportamento, atuando como reguladora desse comportamento, sendo um dos instrumentos básicos mais importantes, através da qual o homem pode apropriar-se da experiência social, desenvolvendo seu comportamento, permitindo seu enriquecimento e aprimoramento. Esse desenvolvimento humano ocorre a partir do desenvolvimento cognitivo do indivíduo, de suas trocas e interações sociais com o meio. Através da aprendizagem que a criança obtém, ela adquire uma determinada gama de hábitos que irão conduzir suas ações. A aprendizagem e o desenvolvimento, juntamente com a linguagem, coexistem desde os primeiros dias da vida da criança. A aprendizagem deve ser considerada como um fator de desenvolvimento; pois, a partir de um desenvolvimento, gera-se uma aprendizagem e, conseqüentemente, novo desenvolvimento, e, assim, tem-se sucessivamente a relação desenvolvimento – aprendizagem – desenvolvimento (VYGOTSKY, 1991 *apud* BASSI, 2003).

Um estudo na literatura examinou a relação entre a participação familiar no desenvolvimento da fala e da linguagem em 120 crianças com idade média de 07 anos e 09 meses, com perda auditiva bilateral, permanente. Concluiu-se que a participação familiar é de fundamental importância para o desenvolvimento da criança, até mesmo nos casos em que há o diagnóstico de perda auditiva severa/profunda (WATKIN et. al, 2007).

Outro estudo avaliou a interação entre 07 crianças com perda auditiva, entre 04 e 10 anos de idade, e mães, por meio da leitura de histórias, verificando-se uma interferência no crescimento emocional, cognitivo e no raciocínio lingüístico da criança (PLESSOW-WOLFSON, EPSTEIN, 2005)

### **2.3 Comportamento Auditivo e Maturação da Resposta Auditiva**

A audição envolve reações a sons manifestadas por reações motoras e depende de estruturas centrais e periféricas, além da integridade biológica e psicológica da criança (DOWNS, 1974 *apud* RUSSO & SANTOS, 1994).

Fisiologicamente, a cóclea humana possui função adulta normal após a vigésima semana de gestação, sendo que o feto reage a estímulos sonoros intensos. Ao nascer, o ser humano apresenta audição do tipo reflexa; em seguida, inicia-se o processo de aprendizagem e novas respostas ao som passam a ser desenvolvidas, dependentes de experiências auditivas. Dessa forma, a audição reflexa no nascimento, desenvolve-se num nível mais complexo e sofisticado (RUSSO e SANTOS, 1994).

Há uma variedade de respostas comportamentais do recém-nascido aos sons, a saber: piscar de olhos ou atividades de pálpebras; reflexo de moro; susto ou sobressalto (“startle”); cessação de atividade; caretas; sucção; início de movimentos generalizados; arregalar os olhos; mudança na respiração; riso e/ou choro; despertar do sono (DOWNS e STERRITT, 1967 *apud* RUSSO & SANTOS, 1994).

O desenvolvimento da audição pode ser influenciado pelo ambiente e o enriquecimento da comunicação como instrumento de interação social é amplamente influenciado pelo reforço e relacionamento precoce da criança com o

ambiente. Dessa maneira, fatores ambientais e emocionais contribuem na maturação da resposta auditiva. Contudo, o fator decisivo e relevante nesse processo cabe à maturação do sistema nervoso central, ou seja, depende da mielinização das fibras nervosas, que garantirá a condução dos impulsos nervosos aos centros corticais correspondentes. Isso explica as respostas reflexas dos bebês recém-nascidos até os 02 – 03 meses de vida. O processo de inibição reflexa terá início tão logo se inicie a maturação do Sistema Nervoso Central. Nesse momento, o córtex inicia o comando das respostas do bebê (MENYUK, 1975; NORTHERN e DOWNS, 1989 *apud* RUSSO & SANTOS, 1994).

A maturação das respostas auditivas em crianças de 0 a 24 meses ocorre da seguinte maneira:

- Recém-nascido – verifica-se despertar do sono, respostas reflexas (reflexo cócleo, palpebral, Moro, sobressalto).
- 3 a 4 meses – verifica-se esforços rudimentares para virar a cabeça, iniciando o processo de inibição das respostas reflexas.
- 4 a 7 meses – localização da fonte sonora somente para o lado, verifica-se a habilidade de se sustentar e virar a cabeça.
- 7 a 9 meses – localização da fonte sonora para o lado e indiretamente para baixo.
- 9 a 13 meses – localização da fonte sonora diretamente para o lado e para baixo.
- 13 a 16 meses – localização da fonte sonora para o lado, para baixo e indiretamente para cima.
- 16 a 21 meses – localização direta para o lado, para baixo e para cima.
- 21 a 24 meses – localização direta dos sons em qualquer ângulo

(DOWNS e NORTHERN, 1974)



## 2.4 Função Normal no Processo Perceptivo Auditivo

A percepção auditiva envolve a recepção e interpretação dos estímulos sonoros através da audição, que se desenvolve a partir da percepção nos centros auditivos do cérebro. É parte do processamento auditivo que envolve uma complexa análise do sinal acústico, tratando-se de um processo adaptável, modificável e influenciado pela aprendizagem (SLOAN, 1991; RUSSO & BEHLAU, 1993 *apud* RUSSO & SANTOS, 1994).

As respostas comportamentais aos estímulos auditivos são divididas nas seguintes categorias: atenção auditiva, consciência auditiva, localização sonora, discriminação de sons, seleção figura/fundo, associação de sons com a fonte sonora. Tais comportamentos se relacionam a inteligência, memória auditiva, localização e discriminação de sons (CHALFONT e SCHEFFELIN, 1969 *apud* RUSSO & SANTOS, 1994).

A percepção de estímulos sonoros envolve as seguintes etapas: detecção, sensação sonora, discriminação, localização, reconhecimento, compreensão, atenção e memória (BOOTHROYD, 1986).

O sistema auditivo analisa os sons da fala, identificando e reconhecendo-os como fonemas da língua pertencente ao indivíduo. Uma lesão neurológica ou alteração funcional pode receber a energia acústica da fala, mas não significa que tais informações auditivas sejam utilizadas de maneira produtiva. Para que uma mensagem seja compreendida adequadamente, faz-se necessária uma perfeita interpretação e não ouvir bem apenas. Além disso, é necessária uma integridade morfo-fisiológica (ouvidos externo, médio e interno), visto que qualquer alteração orgânica nestas estruturas implicará em informações incorretas, distorcidas ou alteradas sobre os fonemas da língua (BOOTHROYD, 1984 *apud* BEVILACQUA, 2008; RUSSO & SANTOS, 1994).

Existe um grande interesse em estudos nos quais são correlacionadas as habilidades auditivas de crianças com os aspectos da linguagem e aprendizagem, visto que distúrbios surgidos em tais aspectos têm sido atribuídos à dificuldade no processamento dos estímulos acústicos. Sendo assim, é de fundamental importância investigar todo o sistema auditivo das crianças quanto à recepção, análise e

organização das informações acústicas do ambiente, sendo que a criança deve ser capaz de prestar atenção, detectar, discriminar e localizar sons, além de memorizar e integrar as experiências auditivas, desenvolvendo o reconhecimento e a compreensão da fala (AZEVEDO, 1991)

Os distúrbios auditivos podem interferir na aquisição e desenvolvimento da linguagem, acarretar sérias conseqüências no desenvolvimento da fala, levando ao aparecimento de distúrbios emocionais, sociais e psicológicos, atingindo, também, os familiares (AZEVEDO, 1991; RUSSO & SANTOS, 1994).

## **2.5 Atraso na Aquisição de linguagem**

Os termos retardo de linguagem, retardo na aquisição de linguagem e defasagem de aquisição de linguagem, são utilizados na denominação das alterações verificadas nos padrões normais dessa aquisição (GOLDFELD, 1998).

Os distúrbios no desenvolvimento da linguagem podem ser divididos em: orgânicos ou primários, quando envolvem falhas nos órgãos periféricos e no sistema nervoso central, e não-orgânicos ou secundários, englobando questões ambientais e emocionais. Fatores ambientais envolveriam as situações de privação de estímulos e modelos, ao passo que fatores emocionais envolvem imaturidade emocional, distúrbios de personalidade e dificuldades frente a situações de comunicação (SPINELLI, 1983; SILVA, 1995 *apud* GOLDFELD, 1998).

Uma alteração do desenvolvimento da linguagem pode ser caracterizada por um retardo (atraso generalizado na aquisição ou expressão dos componentes da linguagem que, ao se desenvolverem, acompanham a mesma seqüência do desenvolvimento normal) ou distúrbio (desvio do desenvolvimento, déficits específicos no desenvolvimento normal) (REER, 1994 *apud* GOLDFELD, 1998).

## **2.6 O Uso do Aparelho de Amplificação Sonora Individual**

Existe uma grande preocupação na fabricação de aparelhos auditivos, de diversos modelos, que sejam adaptados, funcionalmente, a faixa etária dos usuários

desses aparatos. Os profissionais que lidam com bebês e crianças muito pequenas deveriam estar atentos às necessidades especiais dessa população, principalmente quanto à audição. É importante reconhecer que as necessidades auditivas das crianças não são as mesmas dos adultos e que crianças necessitam de um acompanhamento intensificado quanto ao uso do aparelho auditivo (ALMEIDA e IORIO, 2003).

A prótese auditiva é o componente fundamental na reabilitação auditiva e a amplificação sonora proporcionada pelo aparelho não se restringe aos sons da fala, mas engloba sons ambientais, sinais de perigo e de alerta e outros sons presentes na vida do usuário desse aparato, além de facilitar a educação e o desenvolvimento psicossocial e intelectual do sujeito com perda auditiva (ALMEIDA e IORIO, 2003).

As próteses auditivas podem ser adaptadas em indivíduos com diagnóstico de perda auditiva periférica permanente, independente da idade desses indivíduos. A infância é o período ideal para o desenvolvimento das habilidades auditivas, assim, toda criança com perda auditiva periférica permanente deve ser considerada candidata ao uso de aparelho de amplificação (ALMEIDA e IORIO, 2003).

A presença de perda auditiva pode acarretar severas conseqüências no desenvolvimento de fala e aprendizagem. Um recurso importante para a reabilitação do sujeito com perda auditiva é o uso do AASI, sendo que uma adaptação satisfatória deve fornecer benefícios para o usuário e tal adaptação deve ser constantemente avaliada. É necessária uma regulação que não cause desconforto auditivo, o que levaria a não utilização do aparato por parte do usuário, como nas situações de ambiente ruidoso (BOSCOLO, COSTA, DOMINGOS, PEREZ, 2006).

Os indivíduos com perda auditiva são bastante beneficiados, funcionalmente, quando protetizados bilateralmente, assim, é importante considerar a amplificação bilateral, durante a seleção de próteses auditivas. Dentre as vantagens da audição binaural estão incluídas a melhor localização sonora, a somação binaural, a eliminação do efeito sombra da cabeça, a capacidade de separar os sons de interesse do indivíduo dos ruídos ambientais e melhor reconhecimento de fala na presença de ruído (ALMEIDA e IORIO, 2003).

Muitas vezes o uso restrito do AASI se deve à resistência por parte do usuário e não pela má-regulagem. Sendo assim, é necessário orientar os responsáveis e o próprio usuário do aparelho sobre os seus benefícios. A efetividade do uso do AASI não depende de uma adequada adaptação, mas também de constante acompanhamento, verificando a evolução apresentada pelo usuário (BOSCOLO, COSTA, DOMINGOS, PEREZ, 2006).

Um estudo na literatura avaliou 06 crianças com perda auditiva e atraso de linguagem, diagnosticadas precocemente com imediata intervenção terapêutica, sendo que 04 dessas crianças utilizavam implante coclear e 02 utilizavam AASI. Verificou-se que existe uma irregularidade na frequência do uso tanto de AASI quanto do implante coclear, implicando na redução dos seguintes aspectos: conversação, atenção, percepção de fala, inteligibilidade de fala, pragmática, competência social, comportamento e temperamento (REMINE, BROWN e COWAN, 2003).

Um outro estudo analisou 19 indivíduos com perda auditiva de ambos os sexos, entre 07 e 14 anos, portadores de perda auditiva neurossensorial, de grau leve a profundo, que fazem uso do AASI pelo período superior a seis meses. Foi elaborado um questionário de auto-avaliação contendo questões fechadas e gravuras ilustrativas, visando conhecer o benefício proporcionado em ambiente residencial, escolar, além do convívio social. Constatou-se que crianças e jovens portadores de perda auditiva neurossensorial de grau profundo, apresentaram dificuldades na interpretação do enunciado das questões, sendo que algumas conseguiram responder com auxílio das figuras e até da Língua Brasileira de Sinais (LIBRAS). Em relação ao uso do AASI, 63% utilizam o aparelho em todos os lugares, retirando apenas na hora do banho e na hora de dormir. Em relação ao benefício proporcionado pelo uso do AASI, 73% ouvem melhor o telefone ou a campainha tocando. Na situação escolar o AASI proporciona benefícios para a população estudada, promovendo melhor recepção da fala do professor estando ele próximo ao aluno que utiliza o AASI. Em situações sociais 84% conseguem ouvir carros passando na rua. Assim, esse trabalho demonstrou a importância de uma avaliação que envolva a qualidade de vida do usuário do AASI, auxiliando na

seleção e adaptação desse aparato (BOSCOLO, COSTA, DOMINGOS, PEREZ, 2006).

### **3 METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo de casos, realizado em setembro de 2008, no Ambulatório de Audiologia do Hospital das Clínicas da UFMG, Anexo São Geraldo. Este trabalho foi avaliado e aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFMG (COEP), em 25 de agosto de 2008, com o Parecer nº. ETIC 221/08.

A casuística foi constituída por 04 crianças, de ambos os sexos, entre 0 e 06 anos de idade, as quais foram protetizadas no Ambulatório de Audiologia do Hospital das Clínicas da UFMG, Anexo São Geraldo, no primeiro semestre de 2008, com diagnóstico de perda auditiva neurosensorial bilateral, independente do grau, sem apresentar qualquer outro tipo de deficiência. As avaliações ocorreram após o preenchimento do TCLE – Termo de Consentimento Livre Esclarecido (Anexos 1 e 2).

#### **3.1 Critérios de Inclusão para a Amostra**

\* Indivíduos com perda auditiva bilateral de tipo neurosensorial e grau leve, moderado, severo ou profundo.

\* Indivíduos em processo de adaptação de aparelho de amplificação sonora individual bilateral no HC-UFMG.

#### **3.2 Critérios de Exclusão para a Amostra**

\* Indivíduos com qualquer outro comprometimento associado como: mental, visual, neurológico, etc.

#### **3.3 Procedimentos**

Inicialmente, as mães ou os responsáveis pelas crianças responderam a um questionário com questões abertas (Anexo 3).

Após a aplicação do questionário, as crianças foram avaliadas conforme a faixa etária: de 0 – 03 anos e 03 – 06 anos, sendo utilizados os seguintes materiais:

\* Faixa etária 0 – 03 anos: foram utilizados os resultados obtidos através do exame que já faz parte da rotina clínica do Hospital das Clínicas da UFMG, ou seja, trata-se da Avaliação Comportamental do Ambulatório de Fonoaudiologia do Hospital das Clínicas da UFMG (contempla a avaliação das habilidades auditivas e o nível de compreensão da linguagem – Anexo 4). Ainda para o estudo dessa faixa etária, foi acrescentado o Roteiro Para Avaliação do Atraso de Linguagem – Brasília Chiari. Nessa avaliação são obtidos dados referentes aos aspectos lingüísticos que envolvem a recepção, emissão e cognição (Anexo 5).

\* Faixa etária 03 – 06 anos: foram utilizados os resultados obtidos por meio do Protocolo de Avaliação do Processamento Auditivo Simplificado do Ambulatório de Fonoaudiologia do Hospital das Clínicas da UFMG (Anexo 6), o qual avalia sons verbais e sons não-verbais. Ainda para o estudo dessa faixa etária, foi acrescentado o Roteiro Para Avaliação do Atraso de Linguagem – Brasília Chiari. Nessa avaliação são obtidos dados referentes aos aspectos lingüísticos que envolvem a recepção, emissão e cognição (Anexo 5).

### **3.4 Análise Estatística**

A análise qualitativa foi baseada nos resultados dos seguintes instrumentos: Avaliação Comportamental do Ambulatório de Fonoaudiologia do Hospital das Clínicas da UFMG e Avaliação do Processamento Auditivo Simplificado do Ambulatório de Fonoaudiologia do Hospital das Clínicas da UFMG. Foram comparados os resultados de cada criança em relação às etapas do desenvolvimento da audição.

A análise descritivo-qualitativa foi baseada nos resultados do seguinte instrumento: Roteiro para Avaliação do Atraso de Linguagem Brasília Chiari.

Para a análise intra-sujeitos dos dados obtidos foram consideradas as seguintes variáveis: a idade, o tempo de protetização, o tipo e grau da perda auditiva e reabilitação fonoaudiológica.

## 4 RESULTADOS

Os resultados do presente estudo serão apresentados neste capítulo por meio de tabelas e quadros.

**QUADRO 1 –** RELAÇÃO DOS SUJEITOS E AS VARIÁVEIS SEXO, IDADE, DIAGNÓSTICO AUDIOLÓGICO E TEMPO DE PROTETIZAÇÃO NO MOMENTO DA AVALIAÇÃO

SUJEITOS	SEXO	IDADE	TIPO DE PERDA AUDITIVA	GRAU DE PERDA AUDITIVA	TEMPO DE PROTETIZAÇÃO
<b>A</b>	Masculino	2 anos e 7 meses	Neurosensorial	Moderado	6 meses
<b>B</b>	Feminino	2 anos e 8 meses	Neurosensorial	Severo a profundo	7 meses
<b>C</b>	Masculino	5 anos e 4 meses	Neurosensorial	Moderado	6 meses
<b>D</b>	Masculino	5 anos e 6 meses	Neurosensorial	Leve a moderado	5 meses



**TABELA 1 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES À INSERÇÃO DAS CRIANÇAS NA TERAPIA FONOAUDIOLÓGICA**

	Terapia Fonoaudiológica	
	N	%
Sim	04	100
Não	0	0
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 2 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTE ÀS ORIENTAÇÕES RECEBIDAS PELAS MÃES OU RESPONSÁVEIS PELAS CRIANÇAS**

	Orientações Recebidas	
	N	%
Sim	04	100
Não	0	0
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**QUADRO 2 – ORIENTAÇÕES RECEBIDAS PELAS MÃES OU RESPONSÁVEIS PELAS CRIANÇAS**

<b>A</b>	Orientações quanto à velocidade de fala adequada para a criança, atenção à criança, além de promover estímulos em casa.
<b>B</b>	Orientações quanto à velocidade de fala adequada e boa articulação para a criança, estimular audição, linguagem e fala da criança.
<b>C</b>	Orientações quanto aos cuidados requeridos pelo AASI e promover estímulos à criança, em casa.
<b>D</b>	Orientações quanto aos aspectos trabalhados nas terapias.

**TABELA 3 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES À REALIZAÇÃO DAS ORIENTAÇÕES RECEBIDAS PELAS MÃES OU OS RESPONSÁVEIS PELAS CRIANÇAS**

	Orientações Seguidas	
	N	%
Sim	04	100
Não	0	0
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**QUADRO 3 – ORIENTAÇÕES SEGUIDAS PELAS MÃES OU RESPONSÁVEIS PELAS CRIANÇAS**

<b>A</b>	As orientações são seguidas durante o tempo no qual a mãe se encontra com a criança.
<b>B</b>	As orientações são seguidas por meio de brincadeiras, músicas e nomeação de objetos.
<b>C</b>	As orientações são seguidas por meio da limpeza do AASI, orientando à professora da criança quanto aos cuidados do AASI, além de promover estímulos à criança.
<b>D</b>	As orientações são seguidas trabalhando os aspectos desenvolvidos nas terapias.

**TABELA 4 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES À COMUNICAÇÃO UTILIZADA PELAS CRIANÇAS**

	Comunicação Utilizada	
	N	%
Oral	02	50
Oral/gestual	02	50
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 5 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES À INSERÇÃO DAS CRIANÇAS NA ESCOLA**

	Inserção na Escola	
	N	%
Sim	02	50
Não	02	50
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 6 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS ESTÍMULOS RECEBIDOS PELAS CRIANÇAS EM CASA**

	Estímulos Recebidos	
	N	%
Sim	03	75
Não	0	0
NS	01	25
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

NS= mãe ou responsável não soube responder



**TABELA 7 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES À SITUAÇÃO TRABALHISTA DAS MÃES**

	Mãe Trabalha Fora	
	N	%
Sim	02	50
Não	02	50
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 8 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES À (S) PESSOA (S) COM AS QUAIS AS CRIANÇAS PASSAM A MAIOR PARTE DO DIA**

	Acompanhantes da Criança	
	N	%
Mãe	02	50
Mãe e irmã	01	25
Cuidadora	01	25
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 9 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES AO HÁBITO DAS MÃES BRINCAREM COM AS CRIANÇAS**

	Mãe Brinca com a Criança	
	N	%
Sim	03	75
Não	01	25
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 10 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES À INTERAÇÃO DAS FAMÍLIAS COM AS CRIANÇAS**

	Família Interage com a Criança	
	N	%
Sim	03	75
Não	01	25
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 11 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL, QUANTO À LOCALIZAÇÃO SONORA**

	Localização Sonora	
	N	%
Sim	01	25
Não	0	0
Não realizado	03	75
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 12 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL, QUANTO À PESQUISA DO REFLEXO CÓCLEO-PALPEBRAL - RCP**

	RCP Presente	
	N	%
Sim	01	25
Não	0	0
Não realizado	03	75
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 13 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL, QUANTO À DETECÇÃO DE VOZ**

	Detecção de Voz	
	N	%
Sim	01	25
Não	0	0
Não realizado	03	75
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 14 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO COMPORTAMENTAL, QUANTO AO RECONHECIMENTO DE ORDENS SIMPLES**

	Reconhecimento de Ordens Simples	
	N	%
Sim	01	25
Não	0	0
Não realizado	03	75
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos



**TABELA 15 –** DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO PROCESSAMENTO AUDITIVO SIMPLIFICADO, QUANTO À DISCRIMINAÇÃO DA FONTE SONORA

	Discriminação da Fonte Sonora	
	N	%
Sim	02	50
Não	01	25
Não realizado	01	25
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 16 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO PROCESSAMENTO AUDITIVO SIMPLIFICADO, QUANTO À PESQUISA DO REFLEXO CÓCLEO-PALPEBRAL - RCP**

	RCP Presente	
	N	%
Sim	01	25
Não	02	50
Não realizado	01	25
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 17 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO PROCESSAMENTO AUDITIVO SIMPLIFICADO, QUANTO À DISCRIMINAÇÃO DE SONS**

	Discriminação de Sons	
	N	%
Sim	01	25
Não	02	50
Não realizado	01	25
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**QUADRO 4 – RELAÇÃO DOS SUJEITOS E RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS HABILIDADES AUDITIVAS**

<b>SUJEITOS</b>	<b>HABILIDADES AUDITIVAS</b>
<b>A</b>	Adequadas
<b>B</b>	Inadequadas
<b>C</b>	Adequadas
<b>D</b>	Inadequadas

**TABELA 18 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS RESULTADOS DO ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO DO ATRASO DE LINGUAGEM – BRASÍLIA CHIARI, QUANTO AO ASPECTO COMUNICAÇÃO-RECEPÇÃO**

	Comunicação-Recepção	
	N	%
Adequado	02	50
Inadequado	02	50
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 19 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS RESULTADOS DO ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO DO ATRASO DE LINGUAGEM – BRASÍLIA CHIARI, QUANTO AO ASPECTO COMUNICAÇÃO-EMISSÃO**

Comunicação-Emissão		
	N	%
Adequado	02	50
Inadequado	02	50
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**TABELA 20 – DISTRIBUIÇÃO DAS RESPOSTAS REFERENTES AOS RESULTADOS DO ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO DO ATRASO DE LINGUAGEM – BRASÍLIA CHIARI, QUANTO AO ASPECTO COGNITIVO**

	Cognitivo	
	N	%
Adequado	02	50
Inadequado	02	50
Total	04	100

Legenda:

N= número de sujeitos

**QUADRO 5 – RELAÇÃO DOS SUJEITOS E RESULTADOS DO ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO DO ATRASO DE LINGUAGEM – BRASÍLIA CHIARI (ASPECTOS COMUNICAÇÃO-RECEPÇÃO, COMUNICAÇÃO EMISSÃO, ASPECTO COGNITIVO)**

<b>SUJEITOS</b>	<b>COMUNICAÇÃO E RECEPÇÃO</b>	<b>COMUNICAÇÃO E EMISSÃO</b>	<b>ASPECTO COGNITIVO</b>	<b>TOTAL DE ASPECTOS: N (%) ADEQUADOS/INADEQUADOS</b>
<b>A</b>	Adequado	Inadequado	Inadequado	01(33,5%) / 02 (66,5%)
<b>B</b>	Inadequado	Inadequado	Adequado	01 (33,5%) / 02 (66,5%)
<b>C</b>	Adequado	Adequado	Adequado	03 (100%) / 0 (0%)
<b>D</b>	Inadequado	Inadequado	Inadequado	0 (0%) / 3 (100%)

Legenda:

N= número de aspectos



**QUADRO 6 –** CORRELAÇÃO DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS HABILIDADES AUDITIVAS, LINGUAGEM E ESTIMULAÇÃO DO AMBIENTE, EM RELAÇÃO À IDADE, CONSIDERANDO O MESMO GRAU DA PERDA AUDITIVA (MODERADO)

<b>IDADE</b>	<b>GRAU DE PERDA AUDITIVA</b>	<b>HABILIDADES AUDITIVAS</b>	<b>LINGUAGEM</b>	<b>ESTIMULAÇÃO DO AMBIENTE</b>
<b>2 anos</b>	Moderado	Adequadas	Inadequada	Adequada
<b>5 anos</b>	Moderado	Adequadas	Adequada	Inadequada

**QUADRO 7 – CORRELAÇÃO DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS HABILIDADES AUDITIVAS, LINGUAGEM E ESTIMULAÇÃO DO AMBIENTE, EM RELAÇÃO À PERDA AUDITIVA, CONSIDERANDO A MESMA FAIXA ETÁRIA (2-3 ANOS)**

<b>SUJEITOS</b>	<b>GRAU DE PERDA AUDITIVA</b>	<b>HABILIDADES AUDITIVAS</b>	<b>LINGUAGEM</b>	<b>ESTIMULAÇÃO DO AMBIENTE</b>
<b>A</b>	Moderado	Adequadas	Inadequada	Adequada
<b>B</b>	Severo a profundo	Inadequadas	Inadequada	Adequada

**QUADRO 8 – CORRELAÇÃO DOS RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DAS HABILIDADES AUDITIVAS, LINGUAGEM E ESTIMULAÇÃO DO AMBIENTE, EM RELAÇÃO À PERDA AUDITIVA, CONSIDERANDO A MESMA FAIXA ETÁRIA (5-6 ANOS)**

<b>SUJEITOS</b>	<b>GRAU DE PERDA AUDITIVA</b>	<b>HABILIDADES AUDITIVAS</b>	<b>LINGUAGEM</b>	<b>ESTIMULAÇÃO DO AMBIENTE</b>
<b>C</b>	Moderado	Adequadas	Adequada	Inadequada
<b>D</b>	Leve a moderado	Inadequadas	Inadequada	Adequada

## 5 DISCUSSÃO

Analisando o quadro 1, verificou-se que 03 crianças são do sexo masculino e 01 do sexo feminino, 02 crianças encontram-se na faixa etária de 02 a 03 anos e 02 na faixa etária de 05 a 06 anos. Em relação ao diagnóstico audiológico, observou-se 02 crianças com perda auditiva neurossensorial moderada bilateral, 01 criança com perda auditiva neurossensorial leve a moderada bilateral e 01 com perda auditiva neurossensorial severa a profunda bilateral. Quanto ao tempo de protetização 02 crianças foram protetizadas há 06 meses, 01 criança há 05 meses e 01 criança há 07 meses.

Pelos resultados das tabelas 1 e 4, verificou-se que as 04 crianças encontram-se em terapia fonoaudiológica, 02 crianças (sujeitos A e C) comunicam-se pelo código lingüístico oral e 02 (sujeitos B e D) comunicam-se pelo código lingüístico oral, com apoio nos gestos comunicativos. Estes dados corroboram com a literatura, visto que segundo alguns estudos a maioria ou talvez todos os recém-nascidos com perdas auditivas possuem uma capacidade de audição, chamada residual ou útil, a qual tem sido muito utilizada nas reabilitações auditivas, tanto no auxílio na aprendizagem dos sinais auditivos, quanto na oralização e ainda no aprendizado da língua de sinais (TUCKER, 1995 *apud* MENDONÇA, 1999).

Analisando os resultados das tabelas 2, 3, 6, 9, 10 e dados dos quadros 2 e 3, verificou-se que as 04 mães ou responsáveis pelas crianças recebem e seguem as orientações fonoaudiológicas, 03 crianças são estimuladas em casa, 03 mães possuem o hábito de brincar com a criança, e 03 famílias se interagem bem com a criança. A literatura ressalta a importância do papel estimulador do ambiente, ou seja, a linguagem é produto da interação adequada tanto das estruturas biológicas, quanto de fatores ambientais, na reabilitação do sujeito com perda auditiva, sendo assim, o conhecimento e o desenvolvimento da criança dependem da exposição e dos estímulos presentes no ambiente no qual a criança encontra-se exposta. Além disso, a participação familiar é de fundamental importância para que o desenvolvimento ocorra até mesmo nos casos em que há o diagnóstico de perda auditiva severa a profunda (PIAGET, 1936 *apud* GOLDFELD, 1998; Piaget, 1976; LINS, 1984 e WATKIN et. al, 2007).

Com relação aos resultados e dados da avaliação das habilidades auditivas, por meio da Audiometria Comportamental ou do Processamento Auditivo Simplificado (tabelas 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 e quadro 4), verificou-se adequação das respostas auditivas em 02 crianças (sujeitos A e C) e inadequação em 02 (sujeitos B e D).

Analisando os resultados e dados do Roteiro para Avaliação do Atraso de Linguagem Brasília Chiari (tabelas 18, 19, 20 e quadro 5), verificou-se que 02 crianças (sujeitos A e B) apresentaram adequação das respostas em 01 aspecto avaliado, 01 criança (sujeito C) apresentou adequação das respostas nos 03 aspectos, 01 criança (sujeito D) apresentou inadequação nos 03 aspectos. Esses dados corroboram com a literatura, na medida em que é descrito que os distúrbios auditivos podem interferir na aquisição e no desenvolvimento da linguagem, acarretar sérias conseqüências no desenvolvimento, reconhecimento ou na interpretação da fala, variando de uma leve dificuldade para tarefas auditivas até a completa falta de compreensão da fala. Crianças ouvintes e crianças com perda auditiva não apresentarão o mesmo desenvolvimento lingüístico, visto que estas terão que superar obstáculos advindos de sua perda auditiva (LENNEBERG, 1967 *apud* RUSSO & SANTOS, 1994; YOSHINAGA-ITANO et al., 1998 *apud* PEREIRA, 2007; LINS, 1984; AZEVEDO, 1991; RUSSO & SANTOS, 1994; ROSLYNG - JENSEN, 1997 *apud* MENDONÇA, 1999).

Pelos dados do quadro 06, verificou-se que a criança na faixa etária de 05-06 (sujeito C), apresentou as habilidades auditivas e da linguagem adequadas e estimulação do ambiente inadequada, ao passo que a criança na faixa etária de 02-03 (sujeito A), apresentou apenas as habilidades auditivas adequadas, além de estimulação do ambiente no qual se encontra inserida, adequada. Vale ressaltar que ambas as crianças possuem perda auditiva neurossensorial moderada bilateral. Estes dados podem ser explicados pelo fato de a criança na faixa etária de 05-06 anos (sujeito C) ter superado o atraso de linguagem presente em algum momento no seu desenvolvimento, corroborando com a literatura, visto que alguns autores afirmam que crianças ouvintes e crianças com perda auditiva não apresentarão o mesmo desenvolvimento lingüístico, visto que estas terão que superar obstáculos advindos de sua perda auditiva (LENNEBERG, 1967 *apud* RUSSO & SANTOS,

1994; YOSHINAGA-ITANO et al., 1998 *apud* PEREIRA, 2007; LINS, 1984; AZEVEDO, 1991; RUSSO & SANTOS, 1994; ROSLYNG - JENSEN, 1997 *apud* MENDONÇA, 1999).

Com relação aos dados do quadro 7, verificou-se que o grau da perda auditiva influenciou nos resultados das avaliações realizadas, habilidades auditivas e linguagem, pois a criança com perda auditiva neurosensorial moderada bilateral (sujeito A) obteve resultados mais satisfatórios. Apesar de as duas crianças apresentarem inadequação da linguagem, a criança com perda auditiva severa a profunda (sujeito B) obteve piores resultados se comparada com a outra criança. Vale ressaltar que comparou-se crianças com a mesma faixa etária e períodos de protetização muito próximos. Estes dados corroboram com a literatura, visto que crianças com perda auditiva moderada/profunda apresentam atrasos nas habilidades lingüísticas expressivas e receptivas, se comparadas às crianças com perda auditiva leve/moderada (VOHR, JODOIN-KRAUZYK, TUCKER, JOHNSON, TOPOL E AHLGREN, 2008).

Analisando os dados do quadro 8, verificou-se que a criança com o diagnóstico audiológico de perda auditiva neurosensorial moderada bilateral (sujeito C), apresentou adequação das habilidades auditivas e da linguagem ao passo que a outra criança com o diagnóstico audiológico de perda auditiva neurosensorial leve a moderada bilateral (sujeito D), apresentou inadequação das habilidades auditivas e da linguagem. Vale ressaltar que a criança com perda moderada se comunica pelo código lingüístico oral, ao passo que a outra criança (perda leve a moderada) se comunica pelo código lingüístico oral, com apoio nos gestos comunicativos. Sendo assim, verificou-se que a forma de comunicação utilizada pelas crianças influenciou nos resultados obtidos. Estes dados corroboram com a literatura, visto que a comunicação por meio do código lingüístico oral é mais efetiva na sociedade, formada por aspectos como a compreensão e expressão oral, sendo que o adequado desenvolvimento dessa compreensão permite o desenvolvimento da expressão. A compreensão oral se constitui desde o nascimento até os cinco anos de idade, sendo aprimorada após este período e as crianças ouvintes dominam quase todos os elementos essenciais para se tornarem comunicadores eficientes aos sete anos de idade, ou seja, trata-se do período crítico para o desenvolvimento

da linguagem (REYNELL e GRUBER, 1990; RUSSO & SANTOS, 1994; MELLON, 2000 *apud* STUCHI, NASCIMENTO, BEVILACQUA e NETO, 2007).

Fazendo a análise comparativa dos diagnósticos audiológicos apresentados pelas 04 crianças com os resultados das habilidades auditivas e da linguagem (quadros 1, 4 e 5), verificou-se 02 crianças com perda auditiva neurosensorial moderada (sujeitos A e C), com as habilidades auditivas adequadas, sendo que 01 criança (sujeito C) apresentou a linguagem adequada e a outra criança apresentou linguagem inadequada (sujeito A); 01 criança com perda auditiva neurosensorial leve a moderada (sujeito D), com as habilidades auditivas e a linguagem inadequadas. Esse dados corroboram com YOSHINAGA-ITANO et al. (1998), visto que crianças com perda auditiva moderada/profunda apresentam atrasos nas habilidades lingüísticas expressivas e receptivas, se comparadas às crianças com perda auditiva leve/moderada. Verificou-se 01 criança com perda auditiva neurosensorial severa a profunda (sujeito B), com as habilidades auditivas e a linguagem inadequadas. Esses dados corroboram com LENNEBERG (1967), TUCKER, VOHR, JODOIN-KRAUZYK JOHNSON, TOPOL E AHLGREN (2008), pois muitas vezes a criança pode ter achados audiométricos dentro dos padrões de normalidade, ou variados graus de perda auditiva, e ter dificuldades no reconhecimento ou na interpretação da fala, dificuldades que variam de uma leve dificuldade para tarefas auditivas até a completa falta de compreensão da fala (LENNEBERG, 1967 *apud* RUSSO & SANTOS, 1994; YOSHINAGA-ITANO et al., 1998 *apud* PEREIRA, 2007; VOHR, JODOIN-KRAUZYK, TUCKER, JOHNSON, TOPOL E AHLGREN, 2008).

Vale ressaltar a importância de se realizar um estudo longitudinal no qual as crianças seriam avaliadas no momento da protetização e reavaliadas após o período de aclimatização, ou seja, adaptação ao uso do AASI. Além disso, essas crianças seriam acompanhadas na escola, verificando o impacto do uso desse aparato em relação à vida pessoal e social.

## 6 CONCLUSÕES

1. Observou-se adequação das respostas auditivas em 02 crianças (sujeitos A e C) e da linguagem em 01 criança (sujeito C), deste estudo.
2. Verificou-se que as 04 crianças encontram-se em terapia fonoaudiológica e suas famílias recebem e seguem as orientações repassadas para serem desenvolvidas em casa.
3. Percebeu-se que 02 crianças deste estudo se comunicam pelo código lingüístico oral (sujeitos A e C) e 02 se comunicam pelo código lingüístico oral, com apoio nos gestos comunicativos (sujeitos B e D). Além disso, 02 crianças encontram-se na escola (sujeitos C e D) e verificou-se adequada interação de 03 famílias com sua criança.
4. O grau da perda auditiva foi um dos fatores que contribuiu para o desempenho das habilidades auditivas e, como consequência, da linguagem, nas crianças deste estudo, usuárias do AASI.



## 7 ANEXOS

### **Anexo 1 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Responsáveis pelas Crianças de 0 a 03 anos**

O (a) seu (sua) filho (a) está sendo convidado a participar da pesquisa “Desenvolvimento das Habilidades Auditivas em Crianças Usuárias do Aparelho de Amplificação Sonora Individual”.

Esta pesquisa tem como objetivo verificar o desenvolvimento da audição e da linguagem, em crianças de 0 a 06 anos, que possuem perda da audição e fazem uso de aparelho auditivo.

A criança que participar desta pesquisa será avaliada por uns dos pesquisadores responsáveis e/ou profissionais colaboradores do Ambulatório de Fonoaudiologia do HC-UFMG, em relação à audição e linguagem.

Serão utilizados os resultados obtidos através da avaliação do comportamento da criança, frente a estímulos sonoros com instrumentos musicais.

Na pesquisa, será acrescentada a avaliação de linguagem, realizada por meio de uma anamnese com a mãe ou responsável, coleta de dados sobre a criança por meio da compreensão e emissão da fala, os aspectos funcionais da comunicação.

A pesquisa não representa riscos à integridade física da criança, visto que não será realizado nenhum tipo de procedimento ou tratamento, que traga danos ou prejuízo. Os gastos envolvendo a pesquisa serão de responsabilidade exclusiva dos pesquisadores, assim como qualquer outra despesa não prevista.

É importante ressaltar que a prevenção e o tratamento da perda auditiva na criança, é uma forma de permitir o desenvolvimento normal da linguagem. Um recurso de extrema importância para auxiliar a audição da criança com perda auditiva é o uso do aparelho auditivo, que tem como função captar os sons, aumentá-los e conduzi-los à orelha da criança.

A presente pesquisa é parte integrante do Trabalho de Conclusão de Curso do estudante Armando da Silva Raggi Grossi, graduando do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais. As pesquisadoras responsáveis pela pesquisa são Sirley Alves da Silva Carvalho e Letícia Macedo Penna, Fonoaudiólogas e Professoras do curso de Fonoaudiologia da UFMG.

Ao final da pesquisa, o trabalho será apresentado no Seminário de Fonoaudiologia da UFMG e também poderá ser enviado para revistas científicas da área de Fonoaudiologia para publicação sem, no entanto, colocar em evidencia a identidade dos participantes.

Os pesquisadores ficam disponíveis para esclarecer quaisquer dúvidas dos participantes da pesquisa antes, durante e mesmo depois de seu término e publicação dos resultados. Fica assegurado o direito de se retirar da pesquisa a qualquer momento, sem que haja dano ou penalidade ao participante, por parte dos pesquisadores. Uma possível desistência ou retirada da criança, durante a

realização da pesquisa, não irá interferir no andamento da terapia fonoaudiológica na qual a criança se encontra.

O (a) Sr. (a) poderá se informar sobre esta pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG no seguinte endereço: Av. Antônio Carlos, nº 6627, UFMG – Campus Pampulha – Unidade Administrativa II (Fundep), 2º andar, sala 2005, tel. 3409-4592.

Agradecemos sua participação

### **Consentimento da Pessoa Participante como Sujeito**

Baseado neste termo, eu \_\_\_\_\_, CI \_\_\_\_\_, órgão expedidor \_\_\_\_\_, autorizo, como responsável a criança \_\_\_\_\_, a participar da pesquisa intitulada “Desenvolvimento das Habilidades Auditivas e da Linguagem em Crianças Usuárias do Aparelho de Amplificação Sonora Individual”, em acordo com as informações acima expostas. Fui devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação. Foi-me garantido o direito de retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção do acompanhamento/assistência/tratamento, envolvendo meu (minha) filho (a).

Assinatura do responsável pela criança: \_\_\_\_\_

Belo Horizonte, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2008

Pesquisadores:

Sirley Alves da Silva Carvalho – Fonoaudióloga, Professora Adjunto do Curso de Fonoaudiologia da UFMG.

Tel. 3409-9950 (Departamento de Fonoaudiologia da UFMG)

Letícia Macedo Penna – Fonoaudióloga, Professora Assistente do Curso de Fonoaudiologia da UFMG.

Tel. 3409-9950 (Departamento de Fonoaudiologia da UFMG)

Armando da Silva Raggi Grossi – Graduando em Fonoaudiologia pela Universidade Federal de Minas Gerais.

Tel. 3485-1797 / 9664-6772

## **Anexo 2 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os Responsáveis pelas Crianças de 03 a 06 anos**

O (a) seu (sua) filho (a) está sendo convidado a participar da pesquisa “Desenvolvimento das Habilidades Auditivas em Crianças Usuárias do Aparelho de Amplificação Sonora Individual”.

Esta pesquisa tem como objetivo verificar o desenvolvimento da audição e da linguagem, em crianças de 0 a 06 anos, que possuem perda da audição e fazem uso de aparelho auditivo.

A criança que participar desta pesquisa será avaliada por uns dos pesquisadores responsáveis e/ou profissionais colaboradores do Ambulatório de Fonoaudiologia do HC-UFMG, em relação à audição e linguagem.

Serão utilizados os resultados obtidos através da Avaliação do Processamento Auditivo Simplificado, do Ambulatório de Fonoaudiologia do HC-UFMG, exame que avalia sons verbais e não verbais.

Na pesquisa, será acrescentada a avaliação de linguagem, realizada por meio de uma anamnese com a mãe ou responsável, coleta de dados sobre a criança por meio da compreensão e emissão da fala, os aspectos funcionais da comunicação.

A pesquisa não representa riscos à integridade física da criança, visto que não será realizado nenhum tipo de procedimento ou tratamento, que traga danos ou prejuízo. Os gastos envolvendo a pesquisa serão de responsabilidade exclusiva dos pesquisadores, assim como qualquer outra despesa não prevista.

É importante ressaltar que a prevenção e o tratamento da perda auditiva na criança, é uma forma de permitir o desenvolvimento normal da linguagem. Um recurso de extrema importância para auxiliar a audição da criança com perda auditiva é o uso do aparelho auditivo, que tem como função captar os sons, aumentá-los e conduzi-los à orelha da criança.

A presente pesquisa é parte integrante do Trabalho de Conclusão de Curso do estudante Armando da Silva Raggi Grossi, graduando do curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Minas Gerais. As pesquisadoras responsáveis pela pesquisa são Sirley Alves da Silva Carvalho e Letícia Macedo Penna, Fonoaudiólogas e Professoras do curso de Fonoaudiologia da UFMG.

Ao final da pesquisa, o trabalho será apresentado no Seminário de Fonoaudiologia da UFMG e também poderá ser enviado para revistas científicas da área de Fonoaudiologia para publicação sem, no entanto, colocar em evidencia a identidade dos participantes.

Os pesquisadores ficam disponíveis para esclarecer quaisquer dúvidas dos participantes da pesquisa antes, durante e mesmo depois de seu término e publicação dos resultados. Fica assegurado o direito de se retirar da pesquisa a qualquer momento, sem que haja dano ou penalidade ao participante, por parte dos pesquisadores. Uma possível desistência ou retirada da criança, durante a realização da pesquisa, não irá interferir no andamento da terapia fonoaudiológica na qual a criança se encontra.

O (a) Sr. (a) poderá se informar sobre esta pesquisa no Comitê de Ética em Pesquisa da UFMG no seguinte endereço: Av. Antônio Carlos, nº 6627, UFMG – Campus Pampulha – Unidade Administrativa II (Fundep), 2º andar, sala 2005, tel. 3409-4592.

Agradecemos sua participação

### **Consentimento da Pessoa Participante como Sujeito**

Baseado neste termo, eu \_\_\_\_\_, CI \_\_\_\_\_, órgão expedidor \_\_\_\_\_, autorizo, como responsável a criança \_\_\_\_\_, a participar da pesquisa intitulada “Desenvolvimento das Habilidades Auditivas e da Linguagem em Crianças Usuárias do Aparelho de Amplificação Sonora Individual”, em acordo com as informações acima expostas. Fui devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa, os procedimentos nela envolvidos, assim como os possíveis riscos e benefícios decorrentes da participação. Foi-me garantido o direito de retirar meu consentimento a qualquer momento, sem que isto leve a qualquer penalidade ou interrupção do acompanhamento/assistência/tratamento, envolvendo meu (minha) filho (a).

Assinatura do responsável pela criança: \_\_\_\_\_

Belo Horizonte, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2008

Pesquisadores:

Sirley Alves da Silva Carvalho – Fonoaudióloga, Professora Adjunto do Curso de Fonoaudiologia da UFMG.

Tel. 3409-9950 (Departamento de Fonoaudiologia da UFMG)

Letícia Macedo Penna – Fonoaudióloga, Professora Assistente do Curso de Fonoaudiologia da UFMG.

Tel. 3409-9950 (Departamento de Fonoaudiologia da UFMG)

Armando da Silva Raggi Grossi – Graduando em Fonoaudiologia pela Universidade Federal de Minas Gerais.

Tel. 3485-1797 / 9664-6772

**Anexo 3 – Questionário Aplicado à Mãe ou Responsável pela Criança**

- 01) A criança se encontra em terapia fonoaudiológica?
- 02) A mãe ou o responsável pela criança recebe orientações do fonoaudiólogo, quais?
- 03) A mãe ou o responsável segue estas orientações, como?
- 04) Como o filho se comunica?
- 05) A criança se encontra na escola?
- 06) A criança recebe estímulos em casa?
- 07) Mãe trabalha?
- 08) Com quem a criança passa a maior parte do dia?
- 09) A mãe tem o hábito de brincar com o filho?
- 10) Como é a interação da família com a criança?

## Anexo 4 – Avaliação Auditiva Comportamental



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
HOSPITAL DAS CLÍNICAS  
SERVIÇO DE ATENÇÃO EM SAÚDE AUDITIVA  
AVALIAÇÃO AUDIOLÓGICA INFANTIL

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Registro \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

### OBSERVAÇÃO COMPORTAMENTAL

INSTRUMENTO	TIPO DE REAÇÃO	
	SEM AASI	COM AASI
GUIZO (77 dB)		
SINO (85 dB)		
BLACK-BLACK (80 dB)		
AGOGO GDE (100 dB)		
COCO (92 dB)		
PRATO (96 dB)		
AGOGO PQNO (92 dB)		
TAMBOR (100 dB)		
VOZ		

A	Resposta Ausente
PF	Proc. Fonte Sonora
LL	Localização Lateral
LD ↑/↓	Localização direta para cima / para baixo
LI ↑/↓	Localização indireta para cima / para baixo
S	Startle
RCP	Reflexo Cócleo Palpebral
HA	Habituação

( ) RCP                      ( ) Startle                      ( ) Habituação

### AUDIOMETRIA COM REFORÇO VISUAL

Hz	500		1.000		2.000		4.000	
	OD	OE	OD	OE	OD	OE	OD	OE
Sem AASI								
Com AASI								

### DETECÇÃO DE VOZ

Hz	/a/		/u/		/i/		/s/		/ʒ/	
	OD	OE	OD	OE	OD	OE	OD	OE	OD	OE
Sem AASI										
Com AASI										

●	Detecta
○	Discrimina

### SRT

( ) FONE                      ( ) CAMPO

Sem AASI      OE \_\_\_\_\_                      OD \_\_\_\_\_

Com AASI      OE \_\_\_\_\_                      OD \_\_\_\_\_

### RECONHECIMENTO DE ORDENS

( ) adequado      ( ) inadequado

9-12 meses	Nível 1	Da tchau! Joga beijo! Bate palma!
12-15 meses	Nível 2	Cadê a chupeta? Cadê a mamãe? Cadê o sapato?
15-18 meses	Nível 3	Cadê o cabelo? Cadê a mão? Cadê o pé?

CONCLUSÃO: \_\_\_\_\_

CONDUTA: \_\_\_\_\_

FONOAUDIÓLOGO: \_\_\_\_\_

**Anexo 5 – Roteiro para Avaliação de Atraso de Linguagem – Brasília Chiari**  
**0 a 01 ano**

Nome: \_\_\_\_\_

I.A.: \_\_\_\_\_

Nasc.: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Acompanhante: \_\_\_\_\_

**(Comunicação – Recepção)**

Reage aos estímulos ambientais alterando o comportamento de forma significativa (ex.: sorriso e choro)? \_\_\_\_\_

Responde ao próprio nome? \_\_\_\_\_

Responde às solicitações gestuais? \_\_\_\_\_

Responde às solicitações verbais, acompanhadas de gestos? \_\_\_\_\_

Responde às solicitações verbais? \_\_\_\_\_

Reage adequadamente ao “não”? \_\_\_\_\_

Demonstra compreensão de sentimentos, carinho, alegria, zanga? \_\_\_\_\_

**(Comunicação – Emissão)**

Sucção adequada? \_\_\_\_\_

Deglutição adequada (engasgos, regurgitação, coordenação)? \_\_\_\_\_

Respiração adequada? \_\_\_\_\_

Vocalizações generalizadas (conversa sozinho, /ga /, / ka /)? \_\_\_\_\_

Vocalizações com padrão silábico (babababa...)? \_\_\_\_\_

Vocaliza com variação de entonação frente aos diferentes estímulos? \_\_\_\_\_

Vocaliza para chamar atenção (resmungos diferentes para sono, fome)? \_\_\_\_\_

Vocaliza enquanto manipula objetos? \_\_\_\_\_

Faz gestos indicativos? \_\_\_\_\_

Utiliza-se de segmentos silábicos com função normativa (ex.: água = apu; bico = bubu)? \_\_\_\_\_

Utiliza-se de onomatopéias? \_\_\_\_\_

### **(Aspectos Cognitivos da Linguagem)**

Abre a boca ou começa a sugar antes do bico tocar a boca? \_\_\_\_\_

Reage ao contato corporal? \_\_\_\_\_

Reage ao estímulo auditivo procurando a fonte sonora? \_\_\_\_\_

Observa a sua mão? \_\_\_\_\_

Mantém contato visual? \_\_\_\_\_

Quando colocado um pano em seus olhos, retira-o? \_\_\_\_\_

Leva objetos à boca? \_\_\_\_\_

Bate objetos? \_\_\_\_\_

Tira e põe objetos em um recipiente, espontaneamente? \_\_\_\_\_

Deixa cair e apanha um brinquedo? \_\_\_\_\_

Executa gestos simples a pedido? \_\_\_\_\_

Segue visualmente um objeto na linha mediana do corpo, sem virar a cabeça? \_\_\_\_\_

Segue visualmente um objeto na linha mediana do corpo, virando a cabeça? \_\_\_\_\_

Procura objetos que tenham sido removidos do campo visual? \_\_\_\_\_

Sorri e vocaliza ao ver sua imagem refletida no espelho? \_\_\_\_\_

Encontra um objeto escondido debaixo de um recipiente? \_\_\_\_\_



## Roteiro para Avaliação de Atraso de Linguagem – Brasília Chiari

### 01 a 02 anos

Nome: \_\_\_\_\_

I.A.: \_\_\_\_\_

Nasc.: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Acompanhante: \_\_\_\_\_

#### **(Comunicação – Recepção)**

Entende verbos que representam ações concretas e relativos a suas próprias necessidades (EX.: quer, mais, acabou, dá)? \_\_\_\_\_

Identifica 4 objetos familiares sob nomeação? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Identifica 3 partes do corpo nela e no outro sob nomeação? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Realiza até 2 ordens simples? \_\_\_\_\_

#### **(Comunicação – Emissão)**

Início da sistematização do sistema fônico (o que a criança já fala? Como fala?) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Usa segmentos com função de nomeação (Ex.: ga → água ; bo → bola)? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Uso de gestos indicativos e representativos e entonação (Como a criança pede as coisas)? \_\_\_\_\_

Uso de palavra-frase (Bola → Pega a bola pra mim)? \_\_\_\_\_

Usa o nome próprio? \_\_\_\_\_

Uso de palavras justapostas (Queágua → Eu quero água) \_\_\_\_\_

Todas as emissões nesta fase se relacionam as situações concretas? \_\_\_\_\_

Nomeia mais ou menos 3 partes do corpo de uma boneca ou pessoa? \_\_\_\_\_

Responde sim e não? \_\_\_\_\_

Início das frases simples \_\_\_\_\_

Nomeia 4 objetos? \_\_\_\_\_

**(Aspectos Cognitivos da Linguagem)**

Senta-se no pinico por mais ou menos 5 minutos? \_\_\_\_\_

Coloca objetos num recipiente, esvaziando depois? \_\_\_\_\_

Rola uma bola sob imitação? \_\_\_\_\_

Coloca aros em pinos e pinos grandes em prancha furada? \_\_\_\_\_

Constrói torres de 3 cubos? \_\_\_\_\_

Empurra e puxa brinquedos quando anda? \_\_\_\_\_

Tira objetos de um recipiente um de cada vez? \_\_\_\_\_

Empurra cubos imitando um trem? \_\_\_\_\_

Até mais ou menos 2 anos explora sua imagem especular e se reconhece? \_\_\_\_\_

## Roteiro para Avaliação de Atraso de Linguagem – Brasília Chiari

### 02 a 03 anos

Nome: \_\_\_\_\_

I.A.: \_\_\_\_\_

Nasc.: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Acompanhante: \_\_\_\_\_

#### **(Comunicação – Recepção)**

Responde com adequação à situação rotineira (dar tchau, mandar beijo)? \_\_\_\_\_

Executa uma série de 3 ordens relacionados \_\_\_\_\_

Aponta gravura de objeto comum, descrito por seu uso? \_\_\_\_\_

Reconhece grande e pequeno sob nomeação? \_\_\_\_\_

Sob nomeação reconhece em cima de, embaixo de, dentro? \_\_\_\_\_

É capaz de identificar objeto que não faz parte de um determinado grupo semântico?

\_\_\_\_\_

Ergue os dedos tentando demonstrar a idade? \_\_\_\_\_

Identifica pelo menos 3 objetos pelo uso? \_\_\_\_\_

#### **(Comunicação – Emissão)**

Compreende o “onde” respondendo adequadamente? \_\_\_\_\_

Combina verbo ou substantivo com “este” e “aqui” emitindo 2 palavras? \_\_\_\_\_

Combina “é” em frases de 2 itens? \_\_\_\_\_

Combina substantivo mais adjetivo? \_\_\_\_\_

Combina duas palavras para exprimir posse? \_\_\_\_\_

Combina substantivo mais verbo? \_\_\_\_\_

Usa artigo na fala? \_\_\_\_\_

Aplica regra regular de gênero? \_\_\_\_\_

Usa gerúndio? \_\_\_\_\_

Pergunta “o que é isto”? \_\_\_\_\_

Usa “eu” \_\_\_\_\_

Compreende o “como” respondendo adequadamente? \_\_\_\_\_

Nomeia duas figuras de objetos comuns? \_\_\_\_\_

Repete dois dígitos \_\_\_\_\_

### **(Aspectos Cognitivos da Linguagem)**

Realiza jogos de encaixe que envolvam formas geométricas simples? \_\_\_\_\_

Combina objetos semelhantes? \_\_\_\_\_

Aponta 3 cores primárias quando nomeadas? \_\_\_\_\_

Desmonta e monta brinquedos? \_\_\_\_\_

É capaz de manter o foco de atenção por mais tempo (5-10 minutos)? \_\_\_\_\_

Posiciona objetos no espaço com adequação \_\_\_\_\_

Combina uma forma geométrica com a figura correspondente? \_\_\_\_\_

Reconhece músicas que lhe são familiares? \_\_\_\_\_

Reconhece: cabelos, mãos, orelhas, boca? \_\_\_\_\_

Primeiros desenhos do corpo humano: um círculo e duas linhas paralelas que descem \_\_\_\_\_

Reconhece a própria imagem no espelho? \_\_\_\_\_

Constrói torres de 5/6 cubos? \_\_\_\_\_

## Roteiro para Avaliação de Atraso de Linguagem – Brasília Chiari

**03 a 04 anos**

Nome: \_\_\_\_\_

I.A.: \_\_\_\_\_

Nasc.: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Acompanhante: \_\_\_\_\_

### **(Comunicação – Recepção)**

Executa uma série de 2 ordens simples não relacionadas? \_\_\_\_\_

Responde perguntas referentes a fatos passados? \_\_\_\_\_

Reconhece sexo? \_\_\_\_\_

Reconhece partes do corpo: cabeça, braços, pernas, pés, mãos, barriga, cabelo, bumbum, nariz, orelhas e boca? \_\_\_\_\_

Mantém atenção quando lhe é lida uma história? \_\_\_\_\_

Responde perguntas de ordem temporal referente a fatos concretos (brincar com algum objeto e dizer o que ele fez)? \_\_\_\_\_

Identifica objetos pelo uso (5)? \_\_\_\_\_

Segue regras, por imitação de crianças? \_\_\_\_\_

### **(Comunicação – Emissão)**

Aumento considerável do léxico \_\_\_\_\_

Início da relação eu-tu? \_\_\_\_\_

Usa: eu, meu, mim ao invés do nome? \_\_\_\_\_

Memoriza pequenos versos, canções? \_\_\_\_\_

Diz seu nome completo? \_\_\_\_\_

Nomeia seus próprios desenhos? \_\_\_\_\_

Relata experiências imediatas e expressa ocorrências futuras? \_\_\_\_\_

Nomeia: pequeno, grande, em cima, embaixo, dentro, fora, pesado, leve, igual, diferente, cores primárias e 3 formas geométricas? \_\_\_\_\_

Tem noção de algumas irregularidades lingüísticas: plural, verbos? \_\_\_\_\_

Descreve eventos e personagens de histórias conhecidas e relata dois fatos em ordem de ocorrência? \_\_\_\_\_

Relata a função de alguns objetos? \_\_\_\_\_

Repete 3 dígitos? \_\_\_\_\_

**(Aspectos Cognitivos da Linguagem)**

Evita perigos simples (fogão quente, vidro quebrado)? \_\_\_\_\_

Junta 2 a 3 partes para formar um todo? \_\_\_\_\_

Combina um a um, 3 ou mais objetos? \_\_\_\_\_

Acrescenta perna e/ou braço ao desenho incompleto da figura humana? \_\_\_\_\_

Combina texturas: duro, mole, macio? \_\_\_\_\_

Por imitação desenha uma cruz e copia linha ondulada e círculo? \_\_\_\_\_

Constrói uma ponte de 3 cubos sob imitação? \_\_\_\_\_

Memoriza figuras (é capaz de selecionar um estímulo entre outros)? \_\_\_\_\_

Desenha figura humana com cabeça (círculo), 2 olhos, e 2 linhas que saem da parte inferior da cabeça. Depois aparecem boca, nariz, orelhas, dedos, sem tronco? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## Roteiro para Avaliação de Atraso de Linguagem – Brasília Chiari

### 04 a 05 anos

Nome: \_\_\_\_\_

I.A.: \_\_\_\_\_

Nasc.: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Acompanhante: \_\_\_\_\_

#### **(Comunicação – Recepção)**

Executa uma série de 03 ordens não relacionadas? \_\_\_\_\_

É capaz de achar um par de objetos ou gravuras, a pedido de outros? \_\_\_\_\_

Compreende perguntas que exigem formulação de respostas...

...referente ao comportamento social (o que deve fazer para...)? \_\_\_\_\_

...referente a situações gerais (que cores conhece)? \_\_\_\_\_

Pode receber informação simbólica (dormimos na cama, sentamos na...)? \_\_\_\_\_

É capaz de achar parte de cima, parte de baixo de objeto pedido? \_\_\_\_\_

Identificação de figuras pela função (mínimo 03) \_\_\_\_\_

#### **(Comunicação – Emissão)**

Pede ajuda verbal quando se encontra em dificuldade? \_\_\_\_\_

Repete rimas, danças ou canções para outras pessoas? \_\_\_\_\_

Usa o condicional? \_\_\_\_\_

Usa sentença composta? \_\_\_\_\_

Usa contrações prepositivas (EX.: em um = num)? \_\_\_\_\_

Diz antônimos de palavras conhecidas? \_\_\_\_\_

Conta história familiar sem gravura, com pista? \_\_\_\_\_

Início de subordinação? \_\_\_\_\_

Usa sentenças complexas? \_\_\_\_\_

Aumento de léxico (vocabulário) \_\_\_\_\_

Sistematização da grande maioria dos sons da língua \_\_\_\_\_

Expressa com suas palavras a idéia contida num relato prévio? \_\_\_\_\_

Nomeia cores além das primárias? \_\_\_\_\_

Nomeia duas texturas? \_\_\_\_\_

Nomeação de desenhos de objetos \_\_\_\_\_

Repetição de 04 dígitos \_\_\_\_\_

**(Aspectos Cognitivos da Linguagem)**

Brinca com 02 ou 03 crianças em atividade cooperativa? \_\_\_\_\_

Participa de jogos de ação com regras simples (esconderijo)? \_\_\_\_\_

Supera seu egocentrismo? \_\_\_\_\_

Trabalha sozinho em uma atividade mais de 10 minutos? \_\_\_\_\_

É capaz de apontar absurdos em uma figura? \_\_\_\_\_

Combina símbolos (números e letras)? \_\_\_\_\_

Coloca objetos atrás, ao lado de, próximo de? \_\_\_\_\_

Aponta o que falta em objetos representados em gravuras? \_\_\_\_\_

Separa objetos por categorias? \_\_\_\_\_

Designa gravura que não pertence a uma classe específica? \_\_\_\_\_

Lembra-se de 04 objetos vistos em gravuras? \_\_\_\_\_

Diz o que está faltando quando um objeto é retirado de um grupo de 03? \_\_\_\_\_

Pega o número especificado de objetos quando lhe pedem? \_\_\_\_\_



Empilha 05 ou mais argolas numa estaca por ordem de tamanho? \_\_\_\_\_

Completa figura humana? \_\_\_\_\_

Realiza ordenação cronológica de figuras? \_\_\_\_\_

No desenho da figura humana surge o tronco? \_\_\_\_\_

**Roteiro para Avaliação de Atraso de Linguagem – Brasília Chiari**

**05 a 06 anos**

Nome: \_\_\_\_\_

I.A.: \_\_\_\_\_

Nasc.: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Acompanhante: \_\_\_\_\_

**(Comunicação – Recepção)**

Segue regras de raciocínio verbal? \_\_\_\_\_

Representa partes de uma história dramatizando ou utilizando fantoches ou gestos?

\_\_\_\_\_

Pode apontar para alguns, muitos, vários, maioria, menos de todos, poucos? \_\_\_\_\_

Reconhece número quando nomeados? \_\_\_\_\_

**(Comunicação – Emissão)**

Nomeia posição de objetos: primeiro, segundo e último? \_\_\_\_\_

Diz seu endereço e seu telefone? \_\_\_\_\_

Relata experiências diárias? \_\_\_\_\_

Descreve localização em movimento por meio de para longe de, em cima? \_\_\_\_\_

Responde à pergunta “por quê” com uma explicação? \_\_\_\_\_

Relata histórias em seqüência? \_\_\_\_\_

Responde à pergunta “o que acontece se...”? \_\_\_\_\_

Usa ontem e amanhã com significado? \_\_\_\_\_

Pergunta o significado de palavras novas ou pouco familiares? \_\_\_\_\_

Explica regras de jogo ou atividade a outra pessoa? \_\_\_\_\_

**(Aspectos Cognitivos da Linguagem)**

No desenho da figura humana surge o tronco como um círculo entre a cabeça e as pernas e surgem membros mal articulados? \_\_\_\_\_

Desenha gravuras simples reconhecíveis (casa, homem, árvore)? \_\_\_\_\_

Completa figuras? \_\_\_\_\_

Imita papéis do adulto? \_\_\_\_\_

Conforta companheiros de brincadeira quando estão tristes? \_\_\_\_\_

Brinca com 04 ou 05 crianças em atividades cooperativas sem supervisão constante? \_\_\_\_\_

Veste ou despe agasalho conforme a temperatura ambiente? \_\_\_\_\_

Segue regras de jogo de raciocínio verbal? \_\_\_\_\_

Dobra uma folha de papel formando um triângulo e depois outro? \_\_\_\_\_

Define: bola, chapéu, fogão? \_\_\_\_\_

Repete sentenças? \_\_\_\_\_

Reproduz um colar de contas memórias? \_\_\_\_\_

Percorre labirintos? \_\_\_\_\_

## Anexo 6 – Processamento Auditivo Simplificado

AMBULATÓRIO DE FONOAUDIOLOGIA  
 HC – UFMG  
 DISCIPLINA: AVALIAÇÃO FONOAUDIOLÓGICA

### IDENTIFICAÇÃO:

Nome: \_\_\_\_\_

Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ Data da avaliação: \_\_\_\_\_

### 1. Avaliação Simplificada do Processamento Auditivo Central:

#### Teste de seqüencialização sonora:

##### A- Sons instrumentais:

Sino	Agogô	Coco	Guizo	DEMONSTRAÇÃO
Guizo	Coco	Sino	Agogô	sim ( ) não ( )
Coco	Guizo	Sino	Agogô	sim ( ) não ( )
Sino	Guizo	Agogô	Coco	sim ( ) não ( )

##### B- Sons verbais:

PA	TA	CA	FA	sim ( ) não ( )	PA	TA	CA	sim ( ) não ( )
TA	CA	FA	PA	sim ( ) não ( )	TA	CA	PA	sim ( ) não ( )
CA	FA	PA	TA	sim ( ) não ( )	CA	PA	TA	sim ( ) não ( )

#### Teste de localização sonora:

Direita	sim ( ) não ( )	Esquerda	sim ( ) não ( )
Acima	sim ( ) não ( )	Frente	sim ( ) não ( )
Atrás	sim ( ) não ( )		

### 2. Pesquisa do RCP:

Instrumento:.....

Presente: sim ( ) não ( )

Conclusão: .....

Conduta: .....

Alunos responsáveis: .....

## 8 REFERÊNCIAS

ASHA - American Speech and Hearing Association; Northern, J, Downs, M P (1991) Hearing in children (4th ed.) Baltimore Williams & Wilkins; OMS - Organização Mundial de Saúde; Bess, F. H. e Humes, L. E. (1995) Audiology: The Fundamentals. Baltimore Williams & Wilkins. *Informações Básicas sobre Deficiência Auditiva*. Disponível em <<http://www.entreamigos.com.br/textos/defaud/infdefaud.htm>>.

Azevedo, M F. *Avaliação e comportamento audiológico de neonatos de alto risco. Acta A WHO, 10(3)*. 1991.

Azevedo M F. *Programa de prevenção e identificação precoce dos distúrbios da audição*. In: Schochat, E. Processamento auditivo. São Paulo: Lovise, 1996. p. 75-105.

Bassi, S H F F. *A evolução do pensamento e da linguagem segundo Vygotsky*. Mimesis, Bauru, v. 24, n. 2, p. 71-87, 2003.

Boechat, E. Amplificação em crianças. BRAGA, S. *Prótese Auditiva*, São José dos Campos: Pulso, 2003.

Boothroyd, A. *Auditory perception of speech contrasts by subjects with sensorineural hearing loss*. J Speech Hear Res. 1984;27(1):134-44.

Boothroyd, A. *Acoustic perception of speech*. Texas, PROED, 1986.

Boscolo, C B, Costa, M P R, Domingos, C M P, Perez, F C. *Avaliação dos benefícios proporcionados pelo AASI em crianças e jovens da fixa etária de 7 a 14 anos*. Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, Mai.-Ago. 2006, v.12, n.2, p.255-268.

Chalfont, J C & Scheffelin, M A. *Central processing dysfunction in children*. Bethesda, US Dept. of H.E.W., 1969.

Chiari, B M, Bragatto, E. L, Barbosa, T, Strobilius, T C B. *Avaliação da intencionalidade e funcionalidade de comunicação em crianças deficientes auditivas e ouvintes entre 24 e 60 meses*. Pró-Fono Revista de Atualização Científica. Carapicuíba (SP), v.14, n.2, p.187-198, maio-ago, 2002.

Chomsky, N. *Cartesian linguistics*. New York, Harper and Row, 1966.

Downs, M P & Sterrit, G M. A guide to newborn and infant hearing screening programs. *Arch. Otolaryngol.*, 85: 15-22, 1967.

Downs, M P & Northern, J L. *Hearing in children*. Baltimore, The Williams and Wilkins Co., 1974.

Frota, S. *Fundamentos em Fonoaudiologia: Audiologia*. 1ª Edição. 1998. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. p. 50-53.

Gatto, C I, Tochetto, T M. *Deficiência auditiva infantil: implicações e soluções*. Rev. CEFAC 2007 2008 [8]; 9(1): 110-115.

Goldfeld, M. *Fundamentos em Fonoaudiologia: Linguagem*. 1ª Edição. 1998. Ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro. p. 05-35.

Klein, K, Rapin, I. *Perda intermitente da audição de condução e desenvolvimento da linguagem*. In: Bishop, D, Morgford, K. *Desenvolvimento da linguagem em circunstâncias excepcionais*. Rio de Janeiro: Revinter, 2002. p. 123-143.

Law, J. *Identificação precoce dos distúrbios da linguagem na criança*. Rio de Janeiro: Revinter, 2001.

Lenneberg, E.H. *Biological Foundations of Language*. New York: John Wileyand sons, 1967.

Lins, L. *Distúrbios da Linguagem*. *Pediatria em Consultório*" (Monografias Médicas "Série Pediatria", vol. 23. São Paulo, Sarvier, 1984).

Mellon, N. K. Language acquisiton. In: Niparko, J K, Kirk, K I, Mellon, N K, Robbins, A M, Tucci, D L, Wilson, B S. *Cochlear implants: principles and practices*. Philadelphia: Lippincott Willians & Wilkins, cap. 5, 2000.

Melo, T M, Moret, A L M, Bevilacqua, M C. *Avaliação da produção de fala em crianças deficientes auditivas usuárias de Implante Coclear Multicanal*. Rev. soc. bras. fonoaudiol. 2008. Pág. 45-51.

Mendonça, C L. *Diagnóstico Precoce na Infância*. CEFAC. P. 7-27. Recife, 1999.

Menyukl, P. *Aquisição e desenvolvimento da linguagem*. São Paulo, Pioneira, 1975.

- Miller-Hansen, et al. Evaluating the benefit of speech recoding hearing aids in children. *American Journal of Audiology*, v.12, n.2, p.106-132, 2003.
- Northen, J L, Downs, M P. - *Audição em Crianças*. São Paulo, Ed Manole, 1989.
- Northen, J L, Downs, M P. *Hearing in children*. 4<sup>a</sup> ed. Baltimore, The Williams and Wilkins Co., 1991.
- Oliveira, T M F, Vasconcellos, A M, Oliveira, J A. *Diagnóstico precoce da deficiência auditiva na criança*. Temas de Pediatria Nestlé, 46, p. 1-14, 1990.
- Oliveira, T M T, Casarin, M T, Souza, M A, Marquett, S C E, Barros, T N. *Atitudes de médicos pediatras em relação à audição infantil*. *Pediatria Atual*, v. 11, n.9, p. 48-56, 1998.
- Pereira, P K S et al . *Programa de triagem auditiva neonatal: associação entre perda auditiva e fatores de risco*. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* , Barueri, v. 19, n. 3, 2007 .
- Piaget, J. *La naissance de l' intelligence chez l' enfant*. Neuchâtel & Paris: Delachaux e Niestlé. 1936.
- Piaget, J. *Biologie et Connaissance*. Paris, 1967.
- Plessow-Wolfson, S, Epstein, F. *The experience of story reading: deaf children and hearing mothers' interactions at story time*. *Am Ann Deaf*. 2005 Fall;150(4):369-78.
- Rabinovich, K. *Avaliação da audição na criança*. In: LOPES FILHO, O. ed. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo, Roca, 1997, p. 265-283.
- Reed, V A. *An Introduction to Children with Language Disorders*. 2<sup>a</sup> Ed. Mac Millan, 1994.
- Remine, M D, Brown, P M, Cowan, R S. *Assessing children with profound hearing loss and severe language delay: getting a broader picture*. *Cochlear Implants Int*. 2003 Jun;4(2):73-84.
- Reynell, J K, Gruber, C P. *Reynell developmental language scales*. Los Angeles: Western Psychological Services. 1990.

Roslyng-Jensen, A M A. *Importância do diagnóstico precoce na deficiência auditiva*. In: Lopes Filho, O. *Tratado de Fonoaudiologia*. São Paulo, Roca, 1997, p. 297-309.

Russo, I. & Behlau, M. *Percepção da fala: análise acústica do português brasileiro*. São Paulo, Lovise, 1993.

Russo & Santos. *Audiologia Infantil*. 4ª Edição. 1994. Ed. Cortez. São Paulo. p. 15-67.

Silva, A A. *O diagnóstico nos distúrbios da comunicação*, in Tópicos em Fonoaudiologia – 1995, Marchesan, I; Bolaffi, C.; Gomes, I. e Zorzi, J. (orgs.) 2(36): 475-482, Ed Lovise. São Paulo. 1995.

Sloan, C. *Trating auditory processing difficulties in children*. San Diego, CA, Singular Publishing Group, 1991.

Spinelli, M. *Foniatria*. Ed Moraes, São Paulo, 1983.

Stuchil, R F, Nascimento, L T, Bevilacqua, M C, Neto, R V B. *Linguagem oral de crianças com cinco anos de uso do implante coclear*. Pró-Fono R. Atual. Cient. , Barueri, v. 19, n. 2, 2007. 167-176.

Taille, Y. et. al. *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. Summus Editorial, 1992.

Tucker, S M. *Triagem e tratamento da surdez na prática clínica*. Anais Nestlé. São Paulo, v.50, p. 18 - 24, 1995.

Vigotski, L S. et al. *Linguagem, Desenvolvimento e Aprendizagem*. São Paulo: Ícone; Edusp, 1992.

Vigotski, L S. *Pensamento e Linguagem*, São Paulo: Martins Fontes, 1996.

Vohr, B, Jodoin-Krauzyk, J, Tucker, R, Johnson, M J, Topol, D, Ahlgren, M. *Early language outcomes of early-identified infants with permanent hearing loss at 12 to 16 months of age*. Pediatrics. 2008 Sep;122(3):535-44.

Watkin. P, Mccann, D, Law C, Mullee, M, Petrou, S, Stevenson, J, Worsfold, S, Yuen, H M, Kennedy, C. *Language ability in children with permanent hearing*



*impairment: the influence of early management and family participation. Pediatrics.* 2007 Sep;120(3):e694-701.

Yoshinaga-Itano, C, Sedey, A L, Coulter, B A, Mehl, A L. *Language of early and later identified children with hearing loss.* Pediatrics, Boulder (Colorado), v. 102, n. 5, p. 1161-1171, nov. 1998.

## Abstract

**Purpose:** Analyzing the development of listening skills and language, depending on the use of the apparatus of sound amplification system (hearing aid) in children aged 0 to 06 years. **Methods:** Case studies, with sample consisted of 04 children of both sexes, between 0 and 06 years of age, which were protetizadas from the Office of Health Care of the Audiology Clinic of the Hospital of the UFMG, Annex St. Gerard, in the first half of 2008, diagnosed with bilateral sensorineural hearing loss. There was history, behavioral assessment or evaluation of auditory processing auditory and simplified evaluation of language through the Roadmap for the Evaluation of Language Delay Brasilia Chiari. **Results:** All 04 children are in rehabilitation speech and receive stimulation at home, where they worked activities in the sessions along the lines passed by the audiologist. As for the evaluation of the hearing, there was adequacy of the responses of 02 children and mismatches of the responses of 02 children. Regarding the assessment of language, it appeared that 02 children had adequacy of responses measured in 01 aspect, 01 children showed adequacy of responses in 03 aspects, 01 children showed inadequacy in 03 aspects. **Conclusions:** There was adequacy of auditory responses in 02 children and language in 01 children in this study, it appeared that 04 children are in speech and their families receive and follow the guidelines passed to be developed in house, the degree of hearing loss was one of the factors that contributed to the performance of the hearing and, consequently, of language, children in this study, using the hearing aid.

**Key-words:** Child, Hearing loss, Hearing, Language

## **Bibliografia consultada**

1. Rother ET, Braga MER. Como elaborar sua tese: estrutura e referências. São Paulo; 2001.