

UNIVERSIDADE TUIUTI DO PARANÁ

Karoline Sturion Ciniello

**A IMPORTÂNCIA DE INCORPORAR TESTES DE PROCESSAMENTO
AUDITIVO NA AVALIAÇÃO AUDIOLÓGICA DE CRIANÇAS COM
DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM.**

CURITIBA

2010

**A IMPORTÂNCIA DE INCORPORAR TESTES DE PROCESSAMENTO
AUDITIVO NA AVALIAÇÃO AUDIOLÓGICA DE CRIANÇAS COM
DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM.**

CURITIBA

2010

Karoline Sturion Ciniello

**A IMPORTÂNCIA DE INCORPORAR TESTES DE PROCESSAMENTO
AUDITIVO NA AVALIAÇÃO AUDIOLÓGICA DE CRIANÇAS COM
DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao
Curso de Fonaudiologia da Faculdade de Ciências
Saúde da Universidade Tuiuti do Paraná, como
requisito parcial para a obtenção do grau de
Fonoaudiólogo.
Orientador: Angêla Ribas.

CURITIBA
2010

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. REVISÃO DE LITERATURA: A IMPORTÂNCIA DA AUDIÇÃO DURANTE O PROCESSO DE APRENDIZAGEM.....	6
3. MATERIAL E MÉTODO.....	11
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	13
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	24
6. REFERÊNCIAS.....	26
7. ANEXOS.....	28

1. INTRODUÇÃO

Observamos que hoje em dia existe uma grande demanda de pacientes na faixa etária de 5 a 15 anos de idade que chegam as clínicas fonoaudiológicas encaminhados pelas instituições de ensino com diagnóstico de distúrbio de aprendizagem.

As queixas que acompanham estes pacientes passam por pequenas dificuldades escolares até grandes problemas de leitura e escrita acompanhadas de alterações comportamentais, e muitas vezes a dificuldade de percepção auditiva ou mesmo perdas auditivas, permeiam estes casos.

A Secretaria Municipal de Educação de Curitiba (SME), encaminhou para avaliação auditiva e otorrinolaringológica um grupo de crianças do ensino fundamental que apresentavam problemas escolares, ditos “distúrbios de aprendizagem”, com vistas a diagnosticar possíveis problemas auditivos. Os resultados a serem descritos neste trabalho revelam que a acuidade auditiva nem sempre está comprometida nesta população, o que nos leva a questionar se as dificuldades escolares estariam relacionadas a problemas centrais da audição.

O objetivo deste trabalho é descrever, à luz da literatura, a relação existente entre audição e aprendizagem; relatar os resultados da avaliação otorrinolaringológica e audiológica de um grupo de crianças oriundas da SME; discutir os achados audiológicos e clínicos relacionando os mesmos às queixas apresentadas pelas crianças; elencar ações fonoaudiológicas eficazes no diagnóstico e reabilitação desta clientela.

2. REVISÃO DE LITERATURA: A IMPORTÂNCIA DA AUDIÇÃO DURANTE O PROCESSO DE APRENDIZAGEM.

Muitos termos que definem o distúrbio de aprendizagem vêm sendo empregados a uma população muito heterogênea de crianças e jovens, este fato tende a dificultar a aceitação de um critério conceitual, o que aumenta a confusão na hora de levantar um diagnóstico (FONSECA, 1995, citado por RIBAS 1999).

Segundo Pelitero (2010) dentro de uma perspectiva orgânica as dificuldades de aprendizagem são desordens neurológicas que interferem a recepção, integração e expressão de informação, caracterizando-se, em geral, por uma discrepância acentuada entre o potencial estimado do aluno e sua realização escolar. Já em uma perspectiva educacional, as dificuldades de aprendizagem se refletem em uma incapacidade ou impedimento para aprendizagem da leitura, da escrita, do cálculo ou para a aquisição de aptidões sociais.

Neste sentido acredita-se que as dificuldades de aprendizagem estejam intimamente relacionadas a um atraso na aquisição da linguagem. A aquisição da linguagem é notável por sua universalidade em toda a raça humana estando presente desde muito cedo já na vida do bebê. Porém, a capacidade de receber, reconhecer, identificar, discriminar e manipular as características e processos do mundo que nos cerca se constitui a partir da entrada de estímulos sensoriais principalmente auditivos, visuais e sinestésicos sob o comando do Sistema Nervoso Central afirmou (RUSSO e SANTOS, 1994).

Segundo Vygotsky (1988, citado por RIBAS, 1999) a audição é um dos aspectos fundamentais para a manutenção do contato entre a criança e o adulto nos seus primeiros anos de vida. A criança pequena, no começo da vida tem como

principal atividade a comunicação direta com os adultos, sendo este o responsável pelas neoformações psicológicas centrais no início da vida da criança.

Schirmer (2004) afirmou que as dificuldades de linguagem referem-se a alterações no processo de desenvolvimento da expressão e recepção verbal e ou escrita.

Para Ribas (1999) é através da informação verbal que o homem transmite o conhecimento acumulado para as gerações seguintes. É por meio da audição que adquire-se informação sobre uma extensa quantidade de fatos e situações da vida cotidiana. Por isso, a importância da identificação precoce das alterações auditivas que podem afetar o desenvolvimento infantil.

Costa (1996, citado por RIBAS, 1999) relata que a audição se desenvolveu nos animais depois da visão e do equilíbrio, porém precedeu o surgimento da laringe, da voz e da fala. No início a audição era utilizada pelos homens como um sinalizador de ruídos, e era usada para a identificação de situações de perigo iminente. Foi aos poucos que o homem conseguiu perceber que sua voz poderia “marcar” as coisas, e daí surgiu a linguagem oral, pois a fala sucede o sentido da audição.

Segundo Azevedo (1995) a integridade anatomofisiológica do sistema auditivo constitui um pré-requisito para a aquisição e o desenvolvimento normal da linguagem. A criança deve ser capaz de prestar atenção, detectar, discriminar, reconhecer e localizar os sons, além de memorizar e integrar as experiências auditivas para reconhecimento e compreensão da fala.

Reconhecendo a importância do sistema auditivo é necessário que se saiba um pouco sobre a anatomofisiologia da audição, pois é através do ouvido e da audição que aprendemos a reconhecer e discriminar todos os sons ambientais.

Segundo Menezes e colaboradores (2005) os sons percorrem um caminho que se origina do meio ambiente passando pelo ouvido externo, médio, interno, nervo auditivo até chegar ao cérebro.

O ouvido externo e médio constituem o aparelho de condução ou transmissão do som que capta e conduz através de vibrações mecânicas de seus componentes a energia sonora até a orelha interna. O pavilhão auricular e o conduto auditivo que se encontram na orelha externa facilitam o percurso das ondas sonoras até o tímpano. O tímpano é uma estrutura frágil, que divide o ouvido externo do ouvido médio. É a partir da vibração da membrana timpânica que as ondas sonoras são transmitidas para os ossículos do ouvido médio, que são: o estribo, o martelo e a bigorna. Por sua vez, os ossículos transmitem as ondas sonoras para as células ciliadas do órgão de Corti, que constituem parte da cóclea e que estão no ouvido interno. Trata-se do aparelho de percepção que transforma as vibrações mecânicas em impulsos elétricos codificados e os encaminha ao sistema nervoso central para sua interpretação. É no ouvido interno então que ocorre a diferenciação entre um som agudo e um som grave, um som longo ou um som de curta duração Menezes e colaboradores (2005).

Northern e Downs (1989) afirmam que, concomitantemente à maturação da função auditiva, ocorre o desenvolvimento de fala e das habilidades da linguagem; daí a importância de se garantir a estimulação auditiva nos primeiros anos de vida.

Schirmer (1994) divide o desenvolvimento da linguagem em duas fases distintas: a pré-lingüística, período em que são vocalizados apenas fonemas (sem palavras) e que persiste até aos 11-12 meses; e, logo a seguir, a fase lingüística, quando a criança começa a falar palavras isoladas com compreensão. Posteriormente, a criança progride na escalada de complexidade da expressão. Este

processo é contínuo e ocorre de forma ordenada e seqüencial, com sobreposição considerável entre as diferentes etapas deste desenvolvimento.

Menezes (1999) analisou que alterações no desenvolvimento da linguagem e problemas escolares podem ser causados devido à perda auditiva. Estas perdas podem ser neurossensoriais, condutivas, ou até dissociação aero-óssea e, quando são perdas auditivas leves costumam ser diagnosticadas tardiamente, na idade em que a criança deveria estar falando corretamente, ou na idade escolar.

Freqüentemente encontramos a perda auditiva nas crianças decorrentes a quadros repetidos de otite média durante os primeiros anos de vida. Nestes casos além da privação sensorial (mesmo que leve), a assimetria entre as orelhas e a flutuação da audição concorrem para a acentuar os danos ao estabelecimento das habilidades auditivas necessárias ao processamento auditivo: localização auditiva, figura fundo, memória auditiva, atenção, discriminação auditiva, análise e síntese auditiva (SCHOCHAT e PEREIRA, 1997).

As otites médias ainda quando agravadas pelo número e duração dos episódios da patologia, pode afetar todos os sons da fala em contextos lingüísticos complexos, tais como terminações morfológicas das palavras e ainda dificultar a compreensão da fala em ambientes ruidosos, podendo levar ao atraso da aquisição lexical, porque o desenvolvimento lexical é dependente da habilidade de estocar a seqüência fonológica e relacionar esta categoria a categoria semântica (SCHOCHAT e PEREIRA, 1997).

Portanto para se evitar o diagnóstico tardio das perdas auditivas, todas as crianças devem ser submetidas à avaliação auditiva, ao nascimento, e, periodicamente, até os 24 meses. No início da idade escolar e na vida adulta no mínimo 1 vez ao ano.

Essas avaliações podem ser realizadas através dos exames de audiometria tonal, Índice de Reconhecimento de Fala (IRF) e imitanciometria.

Segundo Pereira e Schochat (1997) é através da audiometria que investiga-se a presença ou não de perda auditiva, além do grau e do tipo de comprometimento. A investigação dos limiares auditivos por via aérea inclui as freqüências de 250 Hz a 8.000 Hz. É principalmente através das freqüências agudas que se pode obter mais informações sobre as freqüências que estão atingindo a cóclea, pois são estas que contribuem para a decodificação do sinal da fala. Segundo estes autores é comprovado que crianças que tiveram história de otites recorrentes durante a infância revelaram limiares auditivos mais baixos nestas freqüências agudas.

A investigação do desempenho de reconhecimento de fala nos dá um primeiro parâmetro sobre o processamento auditivo dos sinais da fala. Desta forma, em indivíduos normais se espera resultados normais em limiar de detectabilidade de voz (LDV); limiar de reconhecimento de fala (LRF) e em índice de reconhecimento de fala (IRF).

Os procedimentos de imitação acústica dizem respeito à avaliação da mobilidade da orelha média e investigação global das vias auditivas (CARVALHO citado por SCHOCHAT e PEREIRA, 1997).

Ribas (1999) afirma que além das perdas periféricas de audição, problemas de processamento auditivo podem ser causadores de problemas de aprendizagem, e crianças com audição dentro da normalidade que possuem queixas escolares devem ser submetidas à investigação do sistema nervoso auditivo central de rotina, por meio dos testes de processamento auditivo.

Segundo Schochat e Pereira (1997), é através dos testes de processamento auditivo central que temos informações quanto ao diagnóstico de como o indivíduo lida com as informações por ele detectadas. É possível se investigar os prejuízos do processo gnóstico auditivo de cada indivíduo. Além de também verificar quais habilidades auditivas estão prejudicadas e, com isso, inferir prováveis problemas auditivos que possam estar interferindo no processo de comunicação humana, e, por conseguinte no processo de aprendizagem das crianças.

3. MATERIAL E MÉTODO

Foram analisados os prontuários de 378 crianças encaminhadas pela SME para avaliação otorrinolaringológica e auditiva na Clínica de Fonoaudiologia da Universidade Tuiuti do Paraná.

Todas as crianças freqüentavam o ensino fundamental em escolas da rede pública de Curitiba e apresentavam queixa de distúrbios de aprendizagem.

Foram aplicados os seguintes procedimentos:

- 1- Anamnese audiológica (Anexo 1)
- 2- Avaliação otorrinolaringológica
- 3- Audiometria tonal por via aérea (VA) e óssea (VO) (Anexo 2)
- 4- Medidas de imitância acústica (Anexo 3)
- 5- Reflexo acústico

A anamnese buscou levantar dados de identificação do paciente e suas queixas, procurando relacionar a audição às dificuldades observadas em sala de aula e no processo de aprendizagem.

A avaliação otorrinolaringológica constou de inspeção do meato acústico por meio de otoscopia, inspeção do nariz e garganta. Para fins deste estudo selecionamos apenas os resultados da otoscopia.

A audiometria foi realizada em cabine acústica com o audiômetro AC 40 da Interacoustic e a imitanciometria por meio do analisador de orelha média AZ7 da mesma marca. Todos os equipamentos estavam calibrados de acordo com a norma vigente (CFFa, 2006).

Os limiares auditivos foram classificados a partir do grau, tipo e configuração de curva audiométrica, de acordo com o proposto pela literatura consultada (CFFa, 2009).

As curvas timpanométricas foram classificadas de acordo com a literatura consultada (CFFa, 2009) e o reflexo acústico como ausente ou presente.

Os dados obtidos nos prontuários foram digitados em planilha eletrônica e tratados estatisticamente. Geraram gráficos e tabelas que são apresentados a seguir.

Através dos resultados ilustrados a seguir, pudemos analisar que a realização dos exames audiológicos permitidos pela secretaria municipal de educação, não foram suficientes para um diagnóstico conclusivo.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A SME de Curitiba, preocupada com as queixas de problemas auditivos de um grupo de estudantes do ensino fundamental, encaminhou para avaliação audiológica básica 378 alunos que foram atendidos na Clínica de Fonoaudiologia da UTP.

No gráfico 1 podemos observar a divisão estatística por gênero feminino e masculino das crianças avaliadas. Das 378 crianças, 251 (66%) são do sexo masculino e 127 (34%) do sexo feminino.

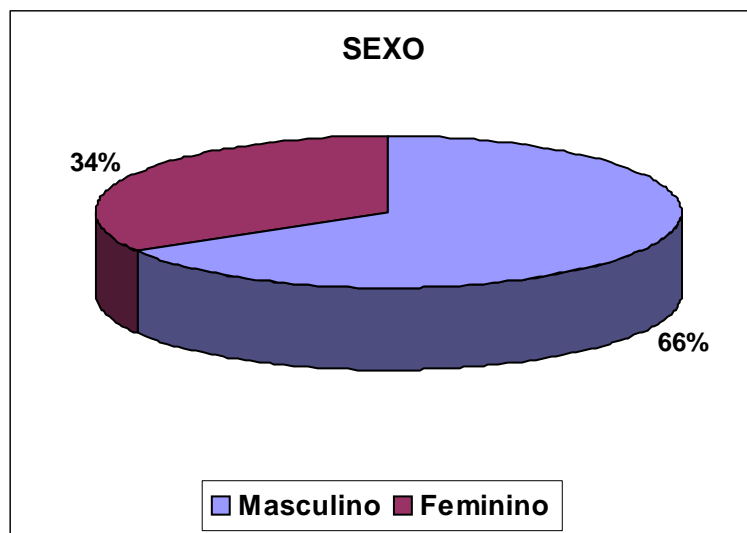


GRÁFICO 1 – AMOSTRA SEGUNDO GÊNERO.

No gráfico 2 verificamos a idade das crianças que compuseram este estudo. Foram submetidas às avaliações otorrinolaringológicas e audiológicas, crianças de 5 a 14 anos de idade matriculadas no ensino fundamental dessas escolas públicas. É possível verificar que a maioria das crianças avaliadas, ou seja, 307 (81%),

encontra-se em faixa etária que varia de 7 a 10 anos, período onde ocorre efetivamente o processo de alfabetização.

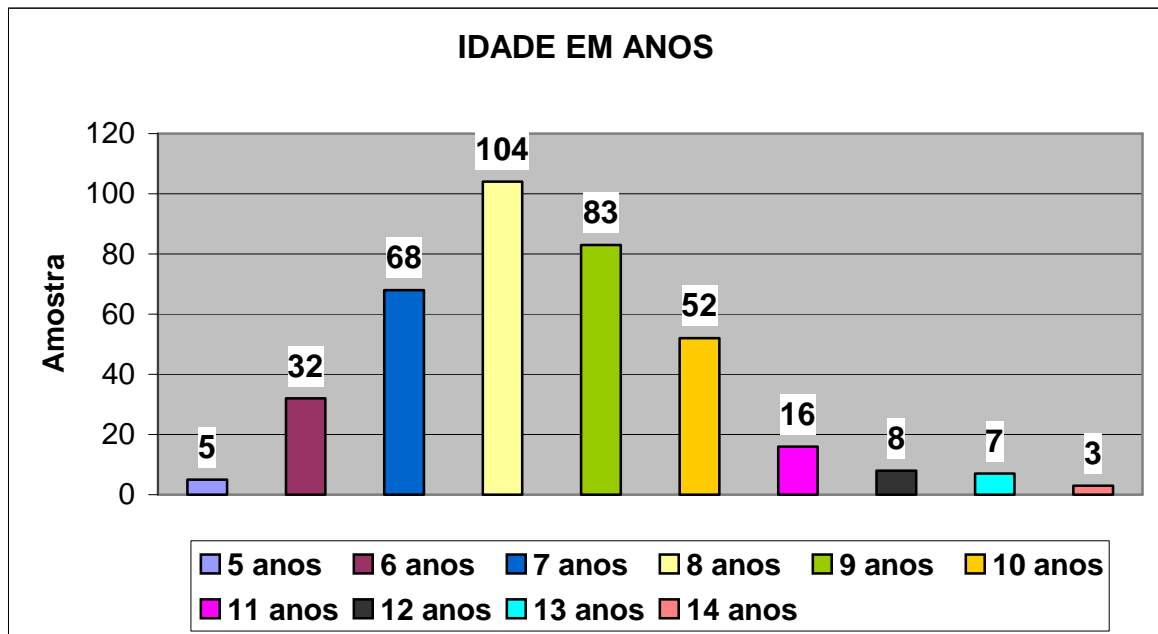


GRÁFICO 2 – AMOSTRA CLASSIFICADA POR IDADE.

No gráfico 3 relacionamos as principais queixas registradas a partir da anamnese realizada com pais ou responsáveis, categorizadas como: dificuldade de aprendizagem, dificuldade de atenção, alterações de fala, dificuldade de leitura e escrita, diminuição da audição e questões relacionadas a motricidade orofacial.

Constatamos que 206 crianças desta amostragem referiram queixa de dificuldade de aprendizagem, 84 queixaram-se de audição diminuída e ainda 25 crianças não apresentaram queixa alguma.

A maioria da amostra, 206 crianças (55%), refere dificuldades de aprendizagem. Somente 25 (6%) não apresentaram queixa definida ou não sabiam o motivo da realização do exame auditivo.

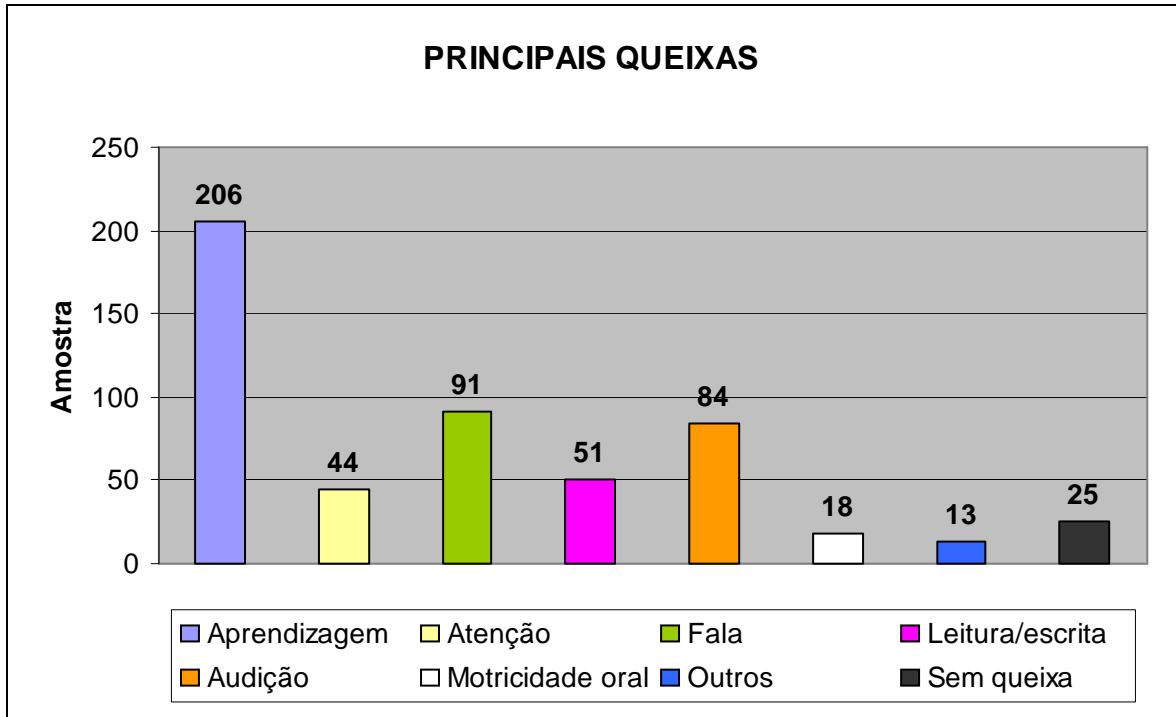


GRÁFICO 3 – PRINCIPAIS QUEIXAS.

Ribas (1999), ao avaliar 26 crianças com distúrbio de aprendizagem por meio de testes do processamento auditivo, verificou que as queixas estavam assim relacionadas: problemas de memorização em 92% da amostra; problemas de cálculo em 13%; problemas ortográficos em 92%; problemas de fala em 53%; desatenção em 100% da amostra. Tal dado confere com nosso estudo, tendo em vista que queixas de desatenção, de fala e de aprendizagem foram constantes nos dois grupos avaliados.

Antes da avaliação audiológica todas as crianças foram submetidas à avaliação otorrinolaringológica, onde o médico especialista realizou a otoscopia, oroscopia e rinoscopia. O gráfico 4 revela os resultados obtidos. Observa-se que 77 crianças (20%) apresentou algum tipo de alteração de orelha externa ou média.

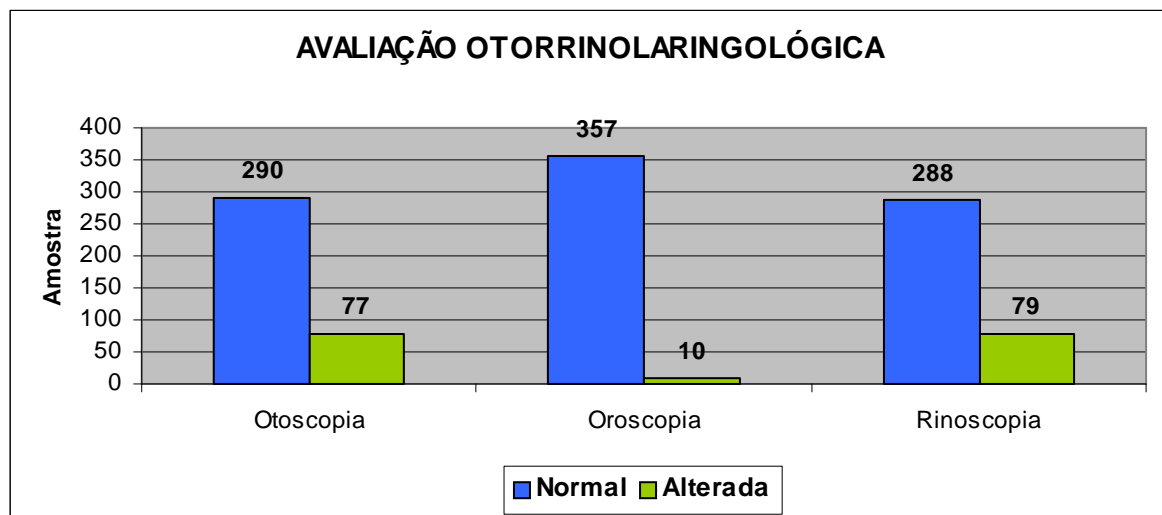


GRÁFICO 4 – RESULTADO DA AVALIAÇÃO OTORRINOLARINGOLÓGICA.

Após a avaliação Otorrinolaringológica todas as crianças foram submetidas à avaliação audiológica básica. No gráfico 5 podemos observar os resultados encontrados a partir dos exames realizados com esta população. Registra-se que 55 crianças (14,5%) apresentaram resultados alterados na orelha direita e 53 (14%) na orelha esquerda.

No gráfico 6 relatamos os resultados audiológicos classificados por tipo de perda. Alguns indivíduos apresentaram uma dissociação aero-óssea (7%), outras crianças tinham perdas condutivas (5%). A minoria das crianças (1,5%) apresentou perda auditiva neuro-sensorial e apenas um indivíduo apresentou uma perda auditiva mista unilateral.

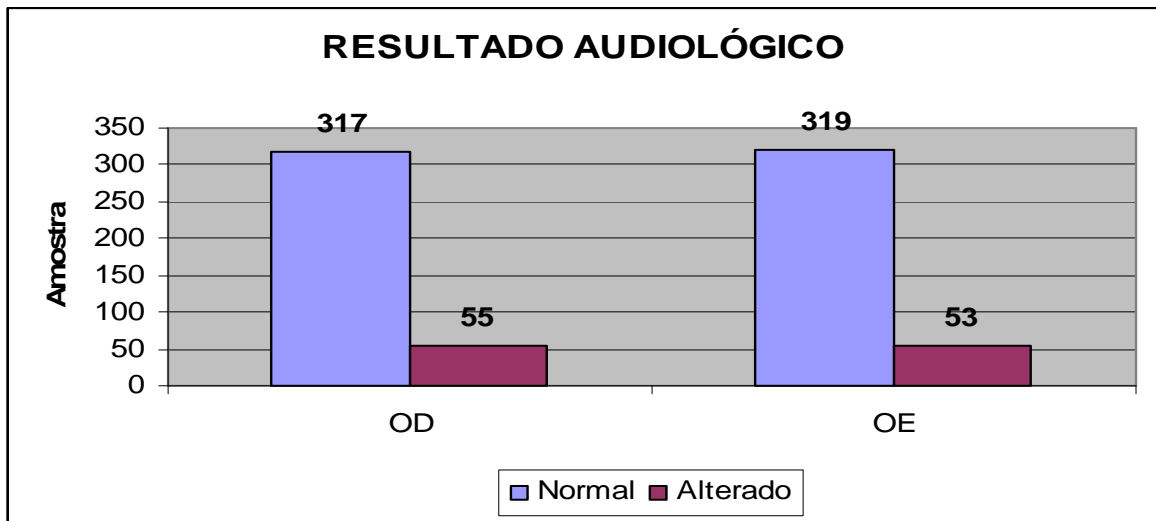


GRÁFICO 5 – RESULTADO AUDIOLÓGICO POR ORELHA AVALIADA.

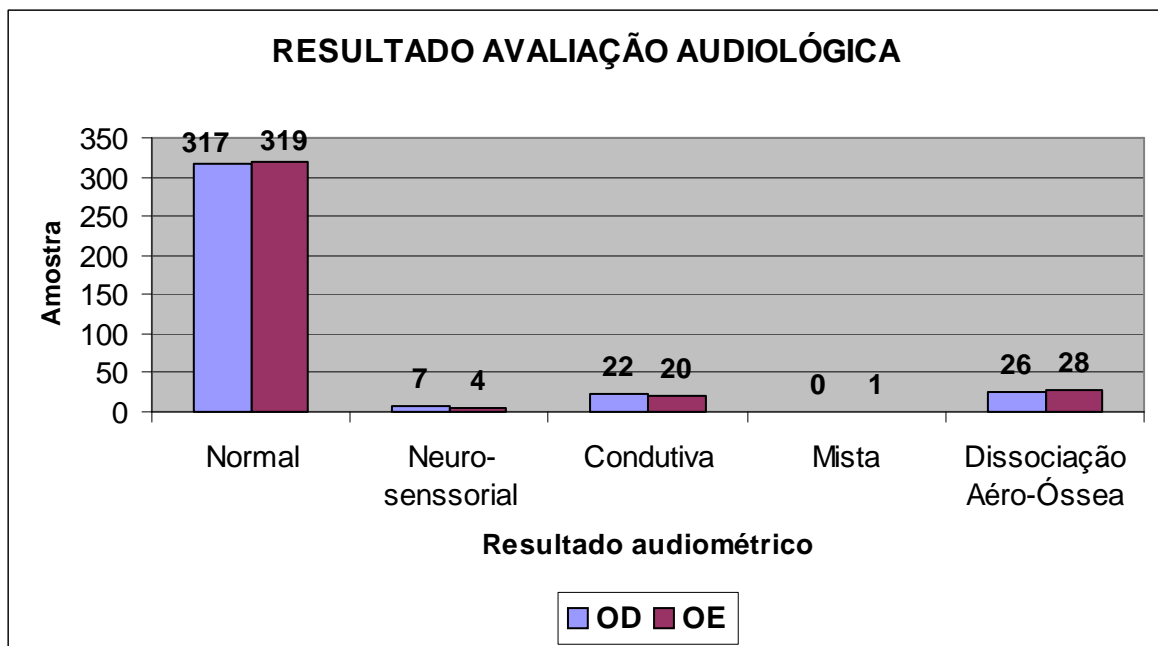


GRÁFICO 6 – CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO TIPO DA PERDA.

Ribas (1999) desenvolveu pesquisa com crianças portadoras de problemas de aprendizagem. Apesar do trabalho ser voltado para a avaliação do

processamento auditivo, foi possível verificar que dos 26 indivíduos que compunham a amostra, 77% possuíam audição normal. Tal dado combina com o encontrado em nossa pesquisa, onde a maioria da amostra (84%) não possui perda auditiva e possui queixa de dificuldades de aprendizagem.

Além de classificarmos os resultados audiológicos quanto à presença ou não da perda auditiva, e o tipo de perda auditiva, procuramos quantificar as crianças quanto à média tritonal obtida nos resultados das avaliações audiológicas. Esta média é estabelecida a partir do resultado dos limiares auditivos encontrados nas frequências de 500, 1.000 e 2.000 Hz e é a partir dela que podemos classificar o grau das perdas auditivas, entre leve, moderada, moderadamente - severa, severa e profunda. No gráfico 7 encontramos a classificação das perdas encontradas a partir da média tritonal tanto da orelha direita, quanto da orelha esquerda.

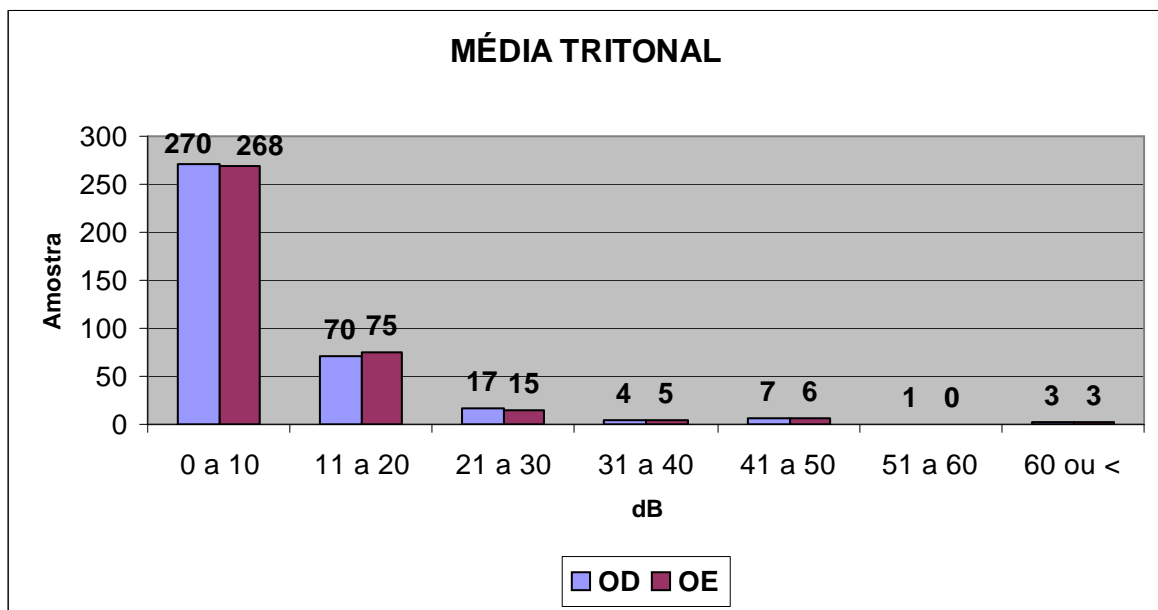


GRÁFICO 7 – CLASSIFICAÇÃO DA PERDA QUANTO À MÉDIA TRITONAL OD E OE.

Foi possível verificar que apenas 15 crianças (3,9%) apresentam perda auditiva de grau igual ou superior a leve, perda esta que poderia ser facilmente detectada pelos familiares ou professores. Quando nos remetemos ao gráfico 3 verificamos incongruência de informações, visto que 84 crianças apresentavam queixa de audição e somente 15 tiveram efetivamente este diagnóstico. Tal dado nos leva a acreditar que problemas como desatenção podem estar sendo erroneamente identificados problemas de acuidade auditiva.

No trabalho desenvolvido por Ribas (1999) demonstrou-se que de 26 crianças com audição normal, 100% apresentavam queixa de desatenção e falharam em testes do processamento que avaliavam esta habilidade auditiva.

Na imitanciometria foi possível constatar a prevalência de Curva Timpanométrica do tipo A na maioria das crianças pesquisadas, conforme gráfico 8. 11% da população estudada apresentaram indicativos de alterações a nível de orelha média caracterizadas pelos achados das Curvas Timpanométricas do tipo B, C, As e Ad.

No trabalho de Ribas (1999) resultado similar foi observado. Das 26 crianças avaliadas 83% apresentaram timpanogramas do tipo A.

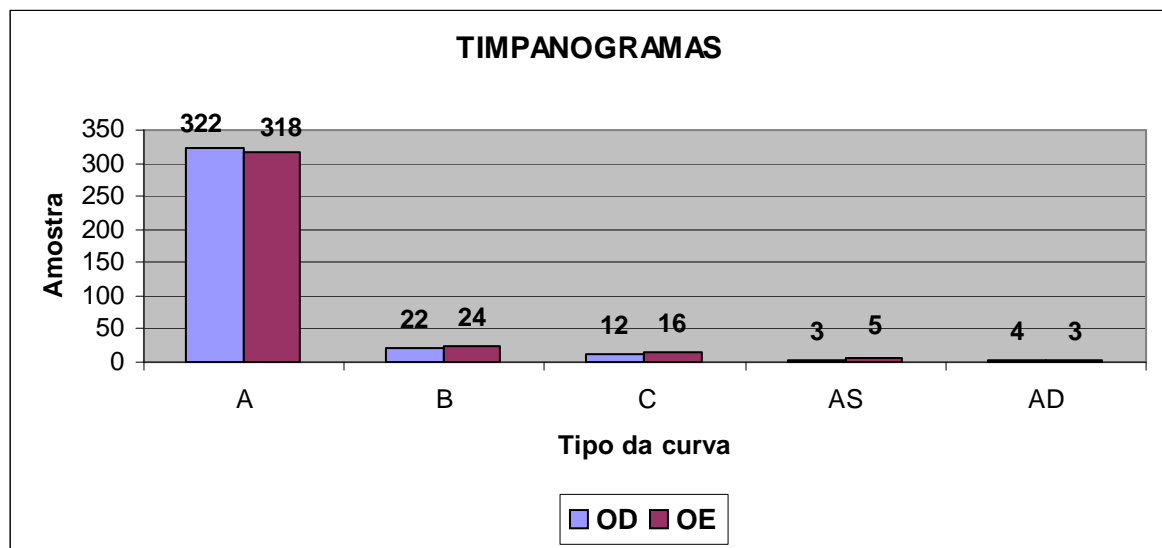


GRÁFICO 8 – TIMPANOGRAMA.

A partir da Imitanciometria Acústica é possível se realizar a pesquisa do reflexo acústico. Observamos nos gráficos 9 e 10 a ausência do reflexo acústico em cerca de 7,1% da amostra, o que confere com os achados da timpanometria.

Segundo Katz (1989), ausência de reflexo acústico em limiares auditivos normais pode ser indicativo de alteração do processamento auditivo, mais especificamente por disfunção do tronco encefálico baixo, onde, no complexo olivar, é eliciado o reflexo. Na amostra aqui estudada houve relação entre ausência do reflexo e alterações de orelha média em 45 casos (11%).

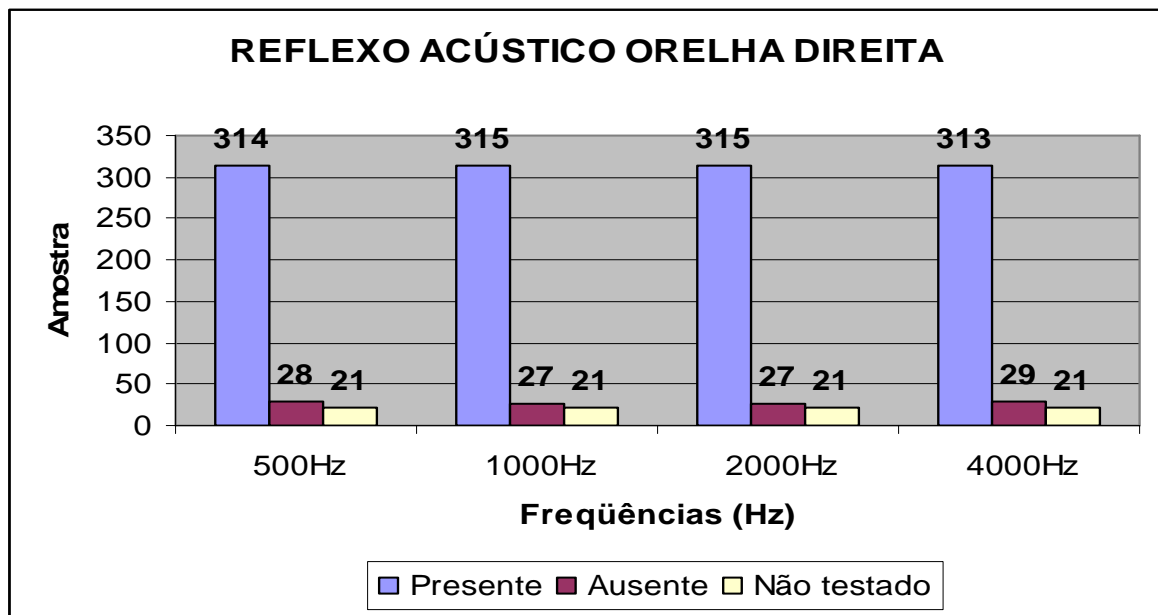


GRÁFICO 9 – REFLEXO ACÚSTICO DA ORELHA DIREITA.

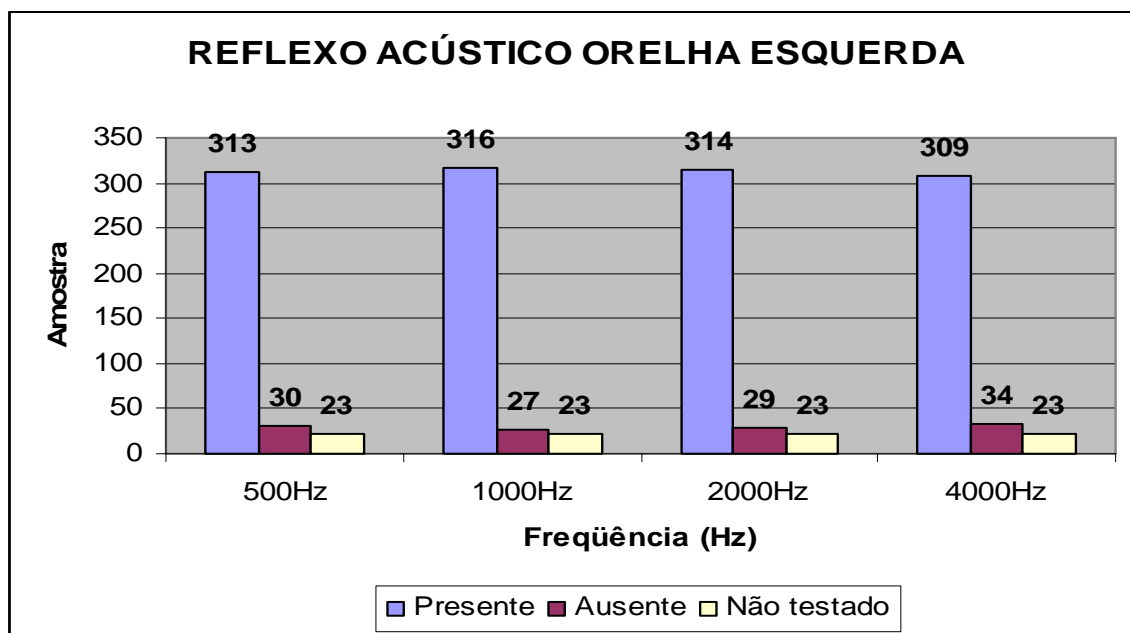


GRÁFICO 10 – REFLEXO ACÚSTICO DA ORELHA ESQUERDA.

Ao confrontarmos os resultados encontrados a partir dos exames audiológicos realizados para compor esta pesquisa, com a queixa principal das crianças avaliadas, observamos uma discrepância em relação aos achados.

Se considerarmos que das 378 crianças pertencentes a esta amostragem 206 apresentaram queixas de distúrbio de aprendizagem e 84 queixas de hipoacusia, verificamos através dos resultados dos exames audiológicos um diagnóstico preciso para 15 crianças, ou seja, apenas 3,9 % da amostra pesquisada apresentaram algum tipo de perda auditiva.

Segundo Ribas (1999), crianças com queixa de aprendizagem não necessariamente devem apresentar problemas periféricos de audição, ao contrário, o problema pode estar relacionado ao processamento auditivo.

Isto nos leva a questionar se somente a avaliação audiológica básica, composta por exames de audiometria e imitanciometria, é o suficiente para responder ou diagnosticar o motivo dos encaminhamentos para a nossa Clínica Audiológica.

Ora, se entendemos e reconhecemos que é através da audição que a criança reconhece e armazena todo o tipo de informação indistintamente e que a perda, seja de origem pré, peri ou pós-natal, acarreta graves problemas de aprendizagem, necessitamos dispor de um diagnóstico mais rápido e preciso possível.

No entanto quando observamos que nestas primeiras avaliações audiológicas, realizadas aqui neste estudo, grande parte da população não apresentou perda de audição, levou-nos a alguns questionamentos.

O primeiro em relação a um encaminhamento muitas vezes errôneo para se diagnosticar o motivo do distúrbio de aprendizagem. Para Nutti (1998) o distúrbio

e/ ou, dificuldade de aprendizagem é uma das mais inquietantes problemáticas para aqueles que se atuam no diagnóstico, prevenção e reabilitação do processo de aprendizagem, pois envolve concepções nem sempre coincidentes ou convergentes.

Sabemos que é no âmbito escolar que esta problemática vem à tona, portanto entendemos a necessidade de além do professor que trabalha com estas crianças a importância da capacitação de um Fonoaudiólogo Institucional que atue junto a esta instituição direcionando e gerenciando de uma maneira mais precisa os encaminhamentos, além de poder prestar orientações e esclarecimentos aos pais e aos próprios professores quanto à detecção de possíveis alterações e aos cuidados que devem ser tomados durante a comunicação com estas crianças.

Cabe aqui ressaltarmos que a comunicação tem um papel fundamental na promoção de entrosamento entre os seres humanos. Schochat e Pereira (1997) colocam que o excesso de barulho que herdamos em nossa sociedade desenvolvida, não é favorável ao desenvolvimento das habilidades auditivas envolvidas no processo de aquisição da linguagem.

Desta forma entendemos que um encaminhamento adequado além de evitar a realização de exames inócuos para todas estas crianças, agilizaria o processo diagnóstico da perda auditiva.

O segundo remete-se ao fato de que as crianças que foram encaminhadas e submetidas às avaliações audiológicas primárias e não apresentaram alterações auditivas, deveriam ser submetidas a avaliações de Processamento Auditivo Central (PAC). Sabe-se que o recém nascido nasce somente com a audição periférica, ou seja, as orelhas externa, média e interna estão prontas e é a partir da integridade

destas estruturas que a onda sonora chega ao cérebro e a memória auditiva a nível cerebral começa a ser estabelecida.

Portanto mesmo que estas crianças não apresentem alterações em sua audição a nível periférico, é interessante um encaminhamento para os testes de PAC, pois uma disfunção no processamento auditivo central caracteriza-se por uma dificuldade em lidar com as informações que chegam pela audição periférica a audição central.

5. Considerações Finais

Através dos resultados encontrados no presente estudo, pudemos observar os seguintes achados:

- Das 378 crianças entre 5 e 14 anos de idade encaminhadas pela SEM para a realização dos exames audiológicos apenas 15 crianças, ou seja 3,9 % da amostragem apresentaram perda auditiva de grau igual ou superior a leve.
- Entre estas crianças que apresentaram algum tipo de perda auditiva, apenas 1,5 % desta população apresentaram perda auditiva neuro-sensorial.
- A prevalência da Curva Timpanométrica encontrada nesta amostragem foi do tipo A.
- Apenas em 45 casos (11%) das crianças estudadas apresentaram ausência dos reflexos acústicos, o que indicaria uma alteração a nível de orelha média.

- Quando relacionadas às queixas principais para justificar o encaminhamento para a realização dos exames realizados, 206 crianças desta amostragem referiram queixa de dificuldade de aprendizagem, 84 queixaram-se de audição diminuída e ainda 25 crianças não apresentaram queixa alguma.

Desta forma, conclui-se que a maioria das crianças pesquisadas relacionava a queixa de distúrbio de aprendizagem com uma possível dificuldade auditiva, o que não foi o observado nos achados audiológicos destas crianças. Constatamos que, a minoria das crianças pesquisadas (1,5 %) apresentou alguma alteração auditiva significativa que poderia justificar esta queixa.

Porém apesar destes resultados mostrarem-se convergentes as queixas mencionadas acima, esta pesquisa nos permitiu avaliar a importância da incorporação de outros testes auditivos que complementariam esta avaliação audiológica.

Cabe- nos ressaltar ainda que através da revisão da literatura exposta neste trabalho, que crianças com queixa de aprendizagem não necessariamente devem apresentar problemas periféricos de audição, o problema pode estar relacionado ao nível central o que podemos identificar através do teste de processamento auditivo.

Assim pretendemos com esta pesquisa demonstrar a necessidade de encaminhamentos mais precisos por parte de todos os profissionais envolvidos no desenvolvimento destas crianças, como também ressaltar a importância de uma avaliação audiológica completa para um diagnóstico preciso e sem quaisquer suspeitas.

6. REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Mariza Frasson de; VIEIRA, Raymundo Manno; VILANOVA, Luiz C. Pereira. *Desenvolvimento auditivo de crianças normais e de alto risco*. São Paulo : Plexus, 1995.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA. Resolução que dispõe sobre a calibração de equipamentos audiológicos e cabine acústica. CFFa, Brasília, 2006.

CONSELHO FEDERAL DE FONOAUDIOLOGIA . Manual sobre laudos audiológicos: audiometria, logaudiometria e medidas de imitação acústica. CFFa, Brasília, 2009.

KATZ, J. *Audição em crianças*. São Paulo: Manole, 1989.

MENEZES, Allan K. Gomes; *A avaliação audiológica na protetização de crianças de 0-4 anos*. 1999. 29 f. Monografia de Conclusão de Curso (Especialização em Audiologia Clínica) Centro de Especialização em Fonoaudiologia Clínica, Goiânia 1999.

MENEZES, Pedro de Lemos, NETO, Silvio Caldas, MOTTA, Mauricy; *Biofísica da Audição*, São Paulo: Lovise, 2005.

NORTHERN, Jerry L; DOWNS, Marion P. *Audição em Crianças*, São Paulo: MANOLE, 1989.

NUTTI, Juliana Zantut. *Distúrbios, transtornos, dificuldades e problemas de aprendizagem: algumas definições e teorias explicativas*, São Paulo: Revista *Psicopedagogia On line*, 1998.

PELITERO, Tatiane M; MANFREDI, Alessandra K; SCHENECK, Andrea P. C. *Avaliação das habilidades auditivas em crianças com alterações de aprendizagem*, Cefac, São Paulo , abril de 2010.

PEREIRA, Liliane D; SCHOCHAT, Eliane. *Processamento auditivo central – manual de avaliação*, São Paulo: LOVISE, 1997.

RIBAS, A. *A relação entre o processamento auditivo central e o distúrbio de aprendizagem*. Dissertação. Programa de Mestrado em Distúrbios da Comunicação da Universidade Tuiuti do Paraná. Curitiba: UTP, 1999.

RUSSO, Iêda C. Pacheco; SANTOS, Tereza M. Momensohn. *Audiologia Infantil*. São Paulo: CORTEZ, 1994

SCHIRMER, Carolina R; FONTOURA, Denise R. NUNES, Magda L. *Distúrbios da aquisição da linguagem e da aprendizagem*, *Jornal da Pediatria*, Rio de Janeiro, vol. 80, n . 2, 2004.

7. ANEXOS

Anexo 1 : Anamnese Audiológica

Anexo 2: Ficha de Audiometria

Anexo 3: Ficha de Imitânciometria Acústica