

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

**OTITE MÉDIA E RETENÇÃO ESCOLAR: ESTUDO
DA AUDIÇÃO E DO PASSADO OTOLÓGICO
DE ESCOLARES DO PRIMEIRO GRAU**

LUCIANA TAVARES SEBASTIÃO

MARÍLIA SP 1994



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

OTITE MÉDIA E RETENÇÃO ESCOLAR: ESTUDO DA
AUDIÇÃO E DO PASSADO OTOLÓGICO DE ESCOLARES DO
PRIMEIRO GRAU

OTITE MÉDIA E RETENÇÃO ESCOLAR: ESTUDO DA
AUDIÇÃO E DO PASSADO OTOLÓGICO DE ESCOLARES
DO PRIMEIRO GRAU

LUCIANA TAVARES SEBASTIÃO

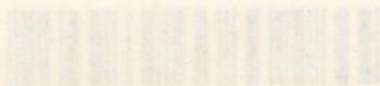
Dissertação de Mestrado apresen-
tada como exigência para a obten-
ção, no Curso de Pós-Graduação em Educa-
ção, da Faculdade de Filosofia e Ciências da Universidade Es-
tadual Paulista, Câmpus de Marília



MARÍLIA - SP

1994

141000617



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO

CLASS: 617.8

54430

TOMBO: 617

OTITE MÉDIA E RETENÇÃO ESCOLAR: ESTUDO DA
AUDIÇÃO E DO PASSADO OTOLÓGICO DE ESCOLARES DO
PRIMEIRO GRAU

LUCIANA TAVARES SEBASTIÃO

Dissertação de Mestrado apresen-
tada como exigência para a obten-
ção do título de Mestre em Educa-
ção, no Curso de Pós-Graduação em
Educação, da Faculdade de Filoso-
fia e Ciências da Universidade Es-
tadual Paulista, Câmpus de Marília



ORIENTADORA

Profa. Dra. MARIA DE LOURDES MORALES MARIQUELA
Professora Doutora de Departamento de Psicologia
da Educação da Faculdade de Filosofia e
Ciências da Universidade Estadual Paulista - Câmpus de Marília.

MARÍLIA - SP

1994

1410000617



Y ... guia para o que é essencial:

1. Conhecimento Certo, para lhe dar os instrumentos necessários à sua "viagem".
 2. Sabedoria, para lhe garantir que está usando o conhecimento acumulado do passado, do melhor modo a servir ao descobrimento de sua presença, o seu "agora".
 3. Compaixão, para ajudá-lo a aceitar os outros, cujos caminhos possam ser diferentes dos seus, com delicadeza e compreensão, quando você se mover com eles ou por meio deles ou em volta deles, no seu próprio caminho.
 4. Harmonia, para poder aceitar o fluxo natural da vida.
 5. Criatividade, para ajudá-lo a perceber e reconhecer as novas alternativas e caminhos não traçados, na "viagem".
 6. Força, para se dispor contra o medo e avançar a despeito da insegurança, sem garantia nem pagamento.
 7. Paz, para conservá-lo centralizado.
 8. Alegria, para conservá-lo cantando, rindo e dançando pelo caminho.
 9. Amor, para ser o seu guia contínuo em direção ao nível mais alto do consciente de que o homem seja capaz.
 10. Unidade, que nos traz de volta ao ponto de onde partimos, o ponto em que estamos unidos como nós mesmos e todas as coisas."
- ORIENTADORA

Profa. Dra. MARIA DE LOURDES MORALES HORIGUELA
Professora Doutora do Departamento de Psicologia da Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP-Câmpus de Marília.

" ... guia para o que é essencial:

1. *Conhecimento Certo*, para lhe dar os instrumentos necessários à sua "viagem".
2. *Sabedoria*, para lhe garantir que está usando o conhecimento acumulado do passado, do melhor modo a servir ao descobrimento de sua presença, o seu "agora".
3. *Compaixão*, para ajudá-lo a aceitar os outros, cujos caminhos possam ser diferentes dos seus, com delicadeza e compreensão, quando você se mover com eles ou por meio deles ou em volta deles, no seu próprio caminho.
4. *Harmonia*, para poder aceitar o fluxo natural da vida.
5. *Criatividade*, para ajudá-lo a perceber e reconhecer as novas alternativas e caminhos não traçados, na "viagem".
6. *Força*, para se dispor contra o medo e avançar a despeito da insegurança, sem garantia nem pagamento.
7. *Paz*, para conservá-lo centralizado.
8. *Alegria*, para conservá-lo cantando, rindo e dançando pelo caminho.
9. *Amor*, para ser o seu guia contínuo em direção ao nível mais alto do consciente de que o homem seja capaz.
10. *Unidade*, que nos traz de volta ao ponto de onde partimos; o ponto em que estamos unidos como nós mesmos e todas as coisas."

Leo Buscaglia



Aos meus pais, JOSÉ MARIA e LUCIA
e aos meus avós, JOSÉ MARIA, MA-
RIA, LUIZ e ZULEIKA, por tudo o
que me ensinaram, dedico este tra-
balho.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS



A Profa. Dra. MARIA DE LOURDES MORALES HORTIGUELA, Professora Doutora do Departamento de Psicologia da Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP-Câmpus de Marília, pela valiosa orientação, por ter acreditado neste trabalho e pela confiança e incentivo de todos os momentos.

A Profa. Dra. IEDA CHAVES PACHECO RUSSO, Professora Titular do Departamento de Distúrbios da Comunicação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, pela orientação segura na área audiológica e pelo muito que me ensinou como SER HUMANO.

AGRADECIMENTOS ESPECIAIS

À Profa. Dra. MARIA DE LOURDES MORALES HORIGUELA, Professora Doutora do Departamento de Psicologia da Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP-Câmpus de Marília, pela valiosa orientação, por ter acreditado neste trabalho e pela confiança e incentivo de todos os momentos.

À Profa. Dra. IÊDA CHAVES PACHECO RUSSO, Professora Titular do Departamento de Distúrbios de Comunicação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, pela orientação segura na área audiológica e pelo muito que me ensinou como SER HUMANO.

Aos Professores Dr. SADIO OMOTE e Dra. LILIANE DESSUALDO PEREIRA, pelas valiosas sugestões no Exame de Qualificação e pelo carinho que sempre me dispensaram;

A Fga. ANA CLÁUDIA VIEIRA, pela amizade e colaboração na realização das avaliações audiológicas e por partilhar do interesse na educação do escolar, acreditando na continuidade deste estudo;

As Fgas. ROBERTA GONCALVES DA SILVA e ELIZABETH S. ADACHI, pelo carinho e disponibilidade com que realizaram avaliações audiológicas em diferentes momentos deste trabalho;

Aos médicos do Ambulatório de Otorrinolaringologia do Hospital de Clínicas de Marília, especialmente ao Dr. SILVIO AUGUSTO PORTELINHA DE CASTRO, pela realização das otoscopias;

A amiga MARIA CÂNDIDA DEL MASSO SOARES CLAVÍSIO, pelo auxílio na digitação deste trabalho, pelo apoio espontâneo e carinho de todos os momentos;

A Profa. MARIA CLÁUDIA CABRINI GRÁCIO, Professora Assistente do Departamento de Psicologia da Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP-Câmpus de Marília, pela amizade e orientação estatística;

A Fga. ELIANA MARIA GRADIM FABRON, Professora Assistente do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP-Câmpus de Marília, pela amizade e apoio constantes desde o início de minha vida profissional;

A SIRLEI MARIA FAVERO DUARTE, secretária do Departamento de Fonoaudiologia, pelo empenho e paciência de sempre;

AGRADECIMENTOS

Aos Professores Dr. SADAQ OMOTE e Dra. LILIANE DESGUALDO PEREIRA, pelas valiosas sugestões no Exame de Qualificação e pelo carinho que sempre me dispensaram;

À Fga. ANA CLÁUDIA VIEIRA, pela amizade e colaboração na realização das avaliações audiológicas e por partilhar do interesse na audição do escolar, acreditando na continuidade deste estudo;

Às Fgas. ROBERTA GONÇALVES DA SILVA e ELIZABETH S. ADACHI, pelo carinho e disponibilidade com que realizaram avaliações audiológicas em diferentes momentos deste trabalho;

Aos médicos do Ambulatório de Otorrinolaringologia do Hospital de Clínicas de Marília, especialmente ao Dr. SÍLVIO AUGUSTO PORTELINHA DE CASTRO, pela realização das otoscopias;

À amiga MARIA CÂNDIDA DEL MASSO SOARES CLAVÍSIO, pelo auxílio na digitação deste trabalho, pelo apoio espontâneo e carinho de todos os momentos;

À Profa. MARIA CLÁUDIA CABRINI GRÁCIO, Professora Assistente do Departamento de Psicologia da Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP-Câmpus de Marília, pela amizade e orientação estatística;

À Fga. ELIANA MARIA GRADIM FABRON, Professora Assistente do Departamento de Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP-Câmpus de Marília, pela amizade e apoio constantes desde o início de minha vida profissional;

À SIRLÊI MARIA FÁVERO DUARTE, secretária do Departamento de Fonoaudiologia, pelo empenho e paciência de sempre;

À bibliotecária VANDA MARIA SILVEIRA REIS FANTIN e à funcionária MARIA LUZINETE EUCLIDES, pela atenção e eficiência no atendimento durante todo o processo de pesquisa bibliográfica;

Ao funcionário LUIZ EDUARDO XAVIER, do Polo Computacional da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP-Câmpus de Marília, pela assessoria em informática;

À MARIA INÊS BAYER PEREIRA e EDNA APARECIDA OLIAN, funcionárias da Seção de Pós-Graduação da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP-Câmpus de Marília, pela dedicação e carinho no atendimento; da cidade de Marília;

À Profa. SYLVANIRA DA SILVA BRAMANTE, pela correção do vernáculo;

- ELPS Profa. Olga Maria Gasparoto Simonato

À Profa. MARIA ISABEL ASPERTI NARDI, Professora Assistente do Departamento de Biblioteconomia da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP-Câmpus de Marília, pelo auxílio na elaboração do abstract; Rony Pereira Cordeiro

À VANDA e tia LUCY, pela dedicação de todos os dias;

Aos diretores e professores das escolas, pela permissão e colaboração na realização deste trabalho;

Aos escolares e pais que participaram desta pesquisa, pela confiança e colaboração que viabilizaram sua realização;

À todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para que os objetivos propostos fossem alcançados.

ÍNDICE

1. Introdução.....	01
--------------------	----

2. Revisão da Literatura.....	06
-------------------------------	----

2.1. Fundamentação Teórica.....	07
---------------------------------	----

Esta pesquisa foi realizada nos seguintes estabelecimentos de ensino da cidade de Marília:

- EEPG Profa. Maria Cecília Ferraz de Freitas	19
---	----

- EEPG Profa. Olga Maria Gasparoto Simonaio	37
---	----

- EEPG Profa. Reiko Uemura Tsunoka	38
--	----

- EEPG Profa. Reny Pereira Cordeiro	40
---	----

- EEPG Profa. Sílvia Ribeiro de Carvalho	43
--	----

4. Resultados.....	45
--------------------	----

5. Comentários.....	62
---------------------	----

6. Conclusão.....	77
-------------------	----

7. Referências Bibliográficas.....	80
------------------------------------	----

Anexos

ÍNDICE DE ÍNDICE AB

1. Introdução.....	01
2. Revisão da Literatura.....	06
2.1. Fundamentação Teórica.....	07
2.2. Implicações auditivas, lingüísticas e educacionais da otite média na criança.....	19
3. Material e Método.....	37
3.1. Caracterização dos indivíduos.....	38
3.2. Procedimentos.....	40
3.3. Método Estatístico.....	43
4. Resultados.....	45
5. Comentários.....	62
6. Conclusão.....	77
7. Referências Bibliográficas.....	80

Anexos

Tabela 8 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que já realizaram exame de audição.....	54
Tabela 9 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que já apresentaram problemas otológicos.....	55

Tabela 10 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que continuam apresentando problemas otológicos.....56

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 11 - Distribuição do número e porcentagem de escolares quanto à idade de início dos

Tabela 1 - Distribuição do número e porcentagem da população estudada, segundo sexo e idade.....39

Tabela 12 - Distribuição do número e porcentagem de escolares quanto ao número de episódios

Tabela 2 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que falharam ou passaram na audiometria tonal.....47

Tabela 13 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que apresentam ou já apresentaram dificuldades de emissão oral.....60

Tabela 3 - Média dos limiares tonais por via aérea obtidos em cada frequência testada da orelha direita dos escolares com e sem história de retenção.....48

Tabela 14 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que apresentam ou já apresentaram dificuldades de recepção oral.....61

Tabela 4 - Média dos limiares tonais por via aérea obtidos em cada frequência testada da orelha esquerda dos escolares com e sem história de retenção.....49

Tabela 15 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que apresentam ou já apresentaram dificuldades de recepção oral.....61

Tabela 5 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que falharam ou passaram na imitanciomетria.....51

Tabela 6 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que falharam ou passaram no critério relativo ao passado otológico.....52

Tabela 7 - Distribuição do número e porcentagem de escolares cujos pais suspeitavam da existência de problemas de audição.....53

Tabela 8 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que já realizaram exame de audição.....54

Tabela 9 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que já apresentaram problemas otológicos.....55

Tabela 10 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que continuam apresentando problemas otológicos.....56

Tabela 11- Distribuição do número e porcentagem de escolares quanto à idade de início dos problemas otológicos.....57

retenção e estudar o passado otológico dessas crianças, buscando
Tabela 12 - Distribuição do número e porcentagem de escolares quanto ao número de episódios de problemas otológicos experienciados.....58
caráter recorrente e dificuldades no desempenho acadêmico.

Tabela 13 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que apresentam ou já apresentaram problemas nas vias respiratórias.....59

terceira série do Primeiro Grau, sem história de retenção, in-
Tabela 14 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que apresentam ou já apresentaram dificuldades de emissão oral.....60
acadêmico.

Tabela 15 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que apresentam ou já apresentaram dificuldades de recepção oral.....61

ções, foram enviados questionários para os pais, visando obter informações sobre os possíveis problemas otológicos ou auditivos apresentados pelos escolares.

De acordo com critérios previamente estabelecidos para o estudo, observamos falha na audiometria tonal de 21 (40,38%) escolares com história de retenção e em 3 (11,54%) sem história de retenção, diferença estatisticamente significativa.

Na imitancimetria falharam 24 (46,15%) escolares com história de retenção e 9 (34,62%) sem história de retenção.

No critério relativo ao passado otológico, falharam 10

RESUMO

O presente trabalho teve como objetivos avaliar a audição de escolares do ensino de primeiro grau, com e sem história de retenção e estudar o passado otológico dessas crianças, buscando possíveis associações entre antecedentes de otite média de caráter recorrente e dificuldades no desempenho acadêmico.

Fizeram parte do estudo 52 alunos do Ciclo Básico Continuidade (CBC), com história de retenção escolar e 26 alunos da terceira série do Primeiro Grau, sem história de retenção, indicados por seus professores por apresentarem bom desempenho acadêmico.

Os escolares foram submetidos à otoscopia, audiometria tonal (vias aérea e óssea) e imitanciometria. Além dessas avaliações, foram enviados questionários para os pais, visando obter informações sobre os possíveis problemas otológicos ou auditivos apresentados pelos escolares.

De acordo com critérios previamente estabelecidos para o estudo, observamos falha na audiometria tonal de 21 (40,38%) escolares com história de retenção e em 3 (11,54%) sem história de retenção, diferença estatisticamente significativa.

Na imitanciometria falharam 24 (46,15%) escolares com história de retenção e 9 (34,62%) sem história de retenção.

No critério relativo ao passado otológico, falharam 10



(19,23%) escolares com história de retenção e 3 (11,54%) sem história de retenção.

A análise dos questionários mostrou que 32 (61,54%) com e 7 (26,92%) sem história de retenção experienciaram episódios de dor de ouvido, diferença estatisticamente significativa. Além disso, 17 (32,69%) escolares com história de retenção e 15 (57,69%) sem história de retenção nunca apresentaram problemas otológicos, diferença também estatisticamente significativa.

Essa análise mostrou também que 12 (23,08%) escolares com e 1 (3,85%) escolar sem história de retenção continuavam apresentando problemas otológicos na época do estudo, diferença considerada estatisticamente significativa.

Os resultados do presente estudo mostram a necessidade de um melhor acompanhamento da audição do escolar, visando não só a detecção de alterações auditivas e otológicas que possam prejudicar seu desempenho acadêmico, mas também o adequado acompanhamento médico, audiológico e educacional, pertinente ao caso.

problemas.

According to criteria previously established, we observed failure in pure tone audiometry of 21 subjects with history of academic underachievement (49.38%) and 3 subjects with no such a history (11.54%). This difference was considered statistically significant.

The tympanometry and acoustic reflex exams showed that 24 subjects (46.15%) with and 9 subjects (34.62%) without a history of academic underachievement failed.

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the hearing of academically successful and non-successful primary school students and to study their otological history, trying to detect possible associations between history of recurrent otitis media and problems in academic achievement.

The subjects were 52 second grade students who had a history of academic underachievement, and 26 third grade students with no such a history who had been chosen by their teachers as good achievers.

Otoscopic, pure tone audiometry (air and bone conduction), tympanometry and acoustic reflex exams were carried out with the subjects. Besides these types of evaluation, parents were asked to answer to questionnaires which aimed at getting information about the children's possible otological or hearing problems.

According to criteria previously established, we observed failure in pure tone audiometry of 21 subjects with history of academic underachievement (40,38%) and 3 subjects with no such a history (11,54%). This difference was considered statistically significant.

The tympanometry and acoustic reflex exams showed that 24 subjects (46,15%) with and 9 subjects (34,62%) without a history of academic underachievement failed.



As to the otological past criterion, 10 students with history of academic underachievement (19,23%) and 3 students without such a history (11,54%) failed.

The analysis of the questionnaires showed that 32 students (61,54%) with and 7 students (26,92%) without a history of academic underachievement had experienced earache, which is statistically significant. Besides this, 17 students (32,69%) with a history of academic underachievement and 15 students (57,69%) without such a history had never had otological problems. This difference was also considered significant.

The analysis also showed that 12 students (23,08%) with and 1 student (3,85%) without a history of academic underachievement, continued presenting otological problems at the time of the investigation, which was considered statistically significant.

The results show the need of better supervision of primary school students' hearing, aiming not only at detecting audiological or otological problems which may influence the academic achievement, but also at providing frequent educational, medical and audiological supervision, adequate to each case.

1. INTRODUÇÃO



Um dos grandes problemas enfrentados pelo Ensino de Primeiro Grau diz respeito ao fracasso escolar - reprovacões e evasões - que é o resultado da interação de um complexo de variáveis educacionais, sociais, culturais, políticas e econômicas, que determinam o aproveitamento acadêmico (COLLARES & MOYSES, 1984).

O fracasso escolar pode ser analisado através de questões referentes ao evadido escolar em suas relações com a escola e a sociedade. No que diz respeito à escola, são apontados, entre outros, problemas relacionados à formação dos professores, falta de recursos materiais e inadequação dos métodos pedagógicos e do currículo escolar à sua clientela.

Quando analisamos o mesmo problema através das questões relativas ao evadido escolar, deparamo-nos com uma extensa literatura, já que, durante muito tempo, a causa do fracasso escolar foi

1. INTRODUÇÃO

A terminologia utilizada para designar essas dificuldades também é bastante extensa, sendo utilizados nomes como, por exemplo: "Desordens de Aprendizagem", "Dificuldades de Aprendizagem", "Distúrbios Psiconeurológicos da Aprendizagem", além da terminologia que se refere especificamente às dificuldades no aprendizado da leitura e escrita, como "Dislexia Específica", "Inabilidade Específica para Leitura", etc. (SCHWARTZMAN, 1992).

Dentre os determinantes das dificuldades de aprendizagem que resultam no fracasso escolar, são indicados problemas de

ling. Um dos grandes problemas enfrentados pelo Ensino de Primeiro Grau diz respeito ao fracasso escolar - reprovações e evasões - que é o resultado da interação de um complexo de variáveis educacionais, sociais, culturais, políticas e econômicas, que determinam o aproveitamento acadêmico (COLLARES & MOYSÉS, 1986). 1981, SANTOS, 1987, CONDENARIN & BLOMQUIST,

1989. O fracasso escolar pode ser analisado através de questões referentes à escola e ao educando. No que diz respeito à escola, são apontados, entre outros, problemas relacionados à formação dos professores, falta de recursos materiais e inadequação dos métodos pedagógicos e do currículo escolar à sua clientela. Aprendizagem escolar encontram-se alteradas.

Quando analisamos o mesmo problema através das questões relativas ao educando, deparamo-nos com uma extensa literatura, já que, durante muito tempo, a causa do fracasso escolar foi atribuída apenas às dificuldades enfrentadas pelo aluno.

A terminologia utilizada para designar essas dificuldades também é bastante extensa, sendo utilizados nomes como, por exemplo: "Desordens de Aprendizagem", "Dificuldades de Aprendizagem", "Distúrbios Psiconeurológicos da Aprendizagem", além da terminologia que se refere especificamente às dificuldades no aprendizado da leitura e escrita, como "Dislexia Específica", "Inabilidade Específica para Leitura", etc. (SCHWARTZMAN, 1992).

Dentre os determinantes das dificuldades de aprendizagem que resultam no fracasso escolar, são indicados problemas de linguagem, de desenvolvimento psicomotor, de inteligência, emocionais e culturais, além da falta de prontidão ou imaturidade para o início do aprendizado da leitura e escrita. Também são indicados problemas relacionados à visão, audição, percepção auditiva e percepção visual (POPOVIC & MORAES, 1966; BAROJA et al, 1981; SANTOS, 1987; CONDEMARIN & BLOMQUIST, 1989 e SCHWARTZMAN, 1992).

Segundo D'ELIA (1985), tanto na presença de "lesão auditiva", responsável por uma alteração sensorial, quanto na presença de "disfunção auditiva", responsável por uma alteração perceptual, a aquisição da linguagem oral e, conseqüentemente, a aprendizagem escolar encontram-se alteradas.

Como vimos, a audição normal desempenha um reconhecido e importante papel no desenvolvimento da linguagem e na aprendizagem. Dessa forma, a presença de deficiência auditiva, ou se-



ja, a ausência da normalidade auditiva poderá levar a alterações nesses processos de desenvolvimento.

BEVILÁQUA (1978) realizou, em São Paulo, Audiometria tonal e Discriminação vocal em escolares da primeira série do primeiro grau de escolas da cidade de São Paulo, visando verificar se a alteração auditiva poderia ser uma das causas da repetência e evasão escolar. A autora concluiu que, no mínimo, 10% dos escolares apresentavam alterações auditivas, tanto no que se refere ao rebaixamento do limiar auditivo, quanto à discriminação auditiva.

Outros autores brasileiros realizaram triagens imitanciométricas e audiométricas em pré-escolares e escolares, mostrando a incidência e a importância da detecção precoce das patologias de orelha média em nossa realidade (RUSSO, 1981, 1985; IÓRIO, 1985; PEREIRA, 1985; OLIVEIRA LIMA, 1987; QUINTANILHA RIBEIRO, 1987; HUBIG, 1991 e LICHTIG *et al*, 1991).

Esses trabalhos fundamentaram sua preocupação em identificar patologias auditivas em escolares, em função dos efeitos negativos que problemas auditivos geram no desenvolvimento da linguagem e no processo de aprendizagem.

Trabalhos realizados por autores estrangeiros estudaram a possível associação entre as doenças recorrentes da orelha média e as dificuldades escolares, buscando informações no passado otológico e nos achados audiológicos dos pré-escolares e escolares estudados.



As conclusões desses trabalhos mostram que os resultados obtidos evidenciaram uma associação entre otite média e problemas na aprendizagem escolar, embora uma relação causal entre esses dois problemas não possa ser estabelecida ainda (HOLM & KUNZE, 1969; KAPLAN *et al*, 1973; FREEMAN & PARKINS, 1979; BENNET *et al*, 1980 e VENTRY, 1983).

Entretanto, apesar de vários autores terem demonstrado a incidência de patologias da orelha média em escolares brasileiros e da literatura estrangeira demonstrar a associação entre tais patologias e dificuldades educacionais, não foi feito nenhum estudo que correlacionasse tais problemas na realidade brasileira.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivos:

- 1) avaliar a audição de escolares do primeiro grau, com e sem história de retenção escolar;
- 2) estudar o passado otológico dessas crianças, procurando possíveis associações entre antecedentes de otite média de caráter recorrente e dificuldades no desempenho acadêmico.

2. REVISÃO DA LITERATURA



2.1. Fundamentação Teórica

Inicialmente serão abordados conceitos referentes à Audição, à Deficiência Auditiva e, especificamente, à Otite Média, com o intuito de esclarecer e facilitar a compreensão do universo do estudo, por profissionais de áreas afins.

Segundo MANGABEIRA-ALBERNAZ (1986), o sistema auditivo é dividido, sob o ponto de vista anatômico, em três partes:

- a) orelha externa: compreende o pavilhão auricular, o meato acústico e a face externa da membrana do tímpano;
- b) orelha média: compreende a caixa do tímpano, a cadeia de ossículos (martelo, bigorna e estribo), com seus músculos e ligamentos, a tuba de Eustáquio, o ádito, o antro e os espaços pneumáticos do osso temporal;

2. REVISÃO DA LITERATURA

c) orelha interna: compreende os dois labirintos, a cóclea e o vestibulo.

Segundo BOOTHROYD (1986), cada sistema sensorial é formado por duas partes: a primeira, o órgão sensitivo, no qual o estímulo físico vindo do ambiente é convertido em estimulação nervosa e a segunda, um conjunto de estruturas cerebrais especialmente desenvolvido para interpretar os estímulos nervosos. No caso da audição, o órgão sensitivo é formado pela orelha externa, orelha média e orelha interna, enquanto que as estruturas cerebrais são as vias auditivas e os centros de processamento.

2.1. Fundamentação Teórica

Dessa forma, o termo "audição" envolve não só a capacidade de ser humano detectar o som, mas também uma série de habilidades.

Inicialmente serão abordados conceitos referentes à Audição, à Deficiência Auditiva e, especificamente, à Otite Média, com o intuito de esclarecer e facilitar a compreensão do universo do estudo, por profissionais de áreas afins.

Segundo MANGABEIRA-ALBERNAZ (1986), o sistema auditivo é dividido, sob o ponto de vista anatômico, em três partes:

- a) orelha externa: compreende o pavilhão auricular, o meato acústico e a face externa da membrana do tímpano;
- b) orelha média: compreende a caixa do tímpano, a cadeia de ossículos (martelo, bigorna e estribo), com seus músculos e ligamentos, a tuba de Eustáquio, o ádito, o antro e os espaços pneumáticos do osso temporal;

c) orelha interna: compreende os dois labirintos: a cóclea e o vestíbulo.

Segundo BOOTHROYD (1986), cada sistema sensorial é formado por duas partes: a primeira, o órgão sensitivo, no qual o estímulo físico vindo do ambiente é convertido em estimulação nervosa e a segunda, um conjunto de estruturas cerebrais especialmente desenvolvido para interpretar os estímulos nervosos. No caso da audição, o órgão sensitivo é formado pela orelha externa, orelha média e orelha interna, enquanto que as estruturas cerebrais são as vias auditivas e os centros de processamento auditivo.

Dessa forma, o termo "audição" envolve não só a capacidade de ser humano detectar o som, mas também uma série de habilidades que permitem que ele possa analisar o som em todas as suas dimensões e atribuir-lhe o significado adequado. (SÃO PAULO, 1985)

O termo Deficiência Auditiva diz respeito à diminuição da capacidade de escutar os sons, determinada por problemas em alguma parte do sistema auditivo (SÃO PAULO, 1989).

A Audiologia, em geral, considera que o limite de normalidade auditiva é de 20 a 25 dB NA (decibel Nível de Audição) e um indivíduo com limiares tonais acima dessa intensidade apresenta uma perda auditiva (RUSSO & BEHLAU, 1993).

O limite de normalidade auditiva de 25 dB NA vem sendo bastante questionado no que diz respeito à sua adequação como

indicador de deficiência auditiva em crianças em fase de aquisição de linguagem. Nesta etapa do desenvolvimento, a criança precisa ouvir claramente todos os sons da fala, a fim de percebê-la efetivamente e desenvolver estratégias contextuais para a sua interpretação (NORTHERN & DOWNS, 1989).

Existem diferentes graus de deficiência auditiva, sendo que o critério comumente utilizado para classificação é o da obtenção da média de perda auditiva nas frequências de 500, 1000 e 2000 Hertz (DAVIS & SILVERMAN, 1970). Dessa forma, a deficiência auditiva pode ser: leve - perda auditiva entre 26 e 40 dB NA; moderada - perda auditiva entre 41 e 70 dB NA; severa - perda auditiva entre 71 e 90 dB NA e profunda - perda auditiva acima de 91 dB NA.

Segundo NORTHERN & DOWNS (1989), em 1979, o Comitê de Audição e Equilíbrio da Academia Americana de Otorrinolaringologia e o Comitê de Aspectos Médicos do Ruído do Conselho Americano de Otorrinolaringologia propuseram a inclusão da frequência de 3000 Hz na obtenção da média dos limiares auditivos que determinam o grau de perda auditiva. Esta inclusão foi sugerida em função da importância de tal frequência na compreensão da fala, em presença de ruído e de fala distorcida.

Diversos autores mostraram que os vários graus de perda auditiva levam a diferentes alterações na recepção e emissão da linguagem oral e, conseqüentemente, a alterações no desenvolvimento lingüístico e psicossocial da criança. O



desempenho escolar também estará alterado distintamente, de acordo com o grau de perda auditiva, determinando as diferentes necessidades de assistência educacional (COUTO, 1985; ROESER & DOWNS, 1988; LAFON, 1989 e NORTHERN & DOWNS, 1989).

ANDERSON (1991) descreveu as distintas relações entre o grau de perda auditiva, impacto psicossocial e necessidades educacionais na criança. A determinação do grau de perda auditiva foi feita, neste caso, através da média dos limiares tonais, nas frequências de 500 a 4000 Hz.

Relação do grau de perda auditiva com o impacto psicossocial e necessidades educacionais.

GRAU DE PERDA AUDITIVA BASEADO NA MÉDIA DE TOM PURO (MODIFICADA) (500 - 4000 Hz)	POSSÍVEIS EFEITOS DA PERDA AUDITIVA NA COMPREENSÃO DA FALA E LINGUAGEM	POSSÍVEIS IMPACTOS PSICOSSOCIAIS DA PERDA AUDITIVA	POSSÍVEIS NECESSIDADES EDUCACIONAIS E RESPECTIVOS PROGRAMAS
Audição normal -10 a 15 dB NA	Crianças com melhor sensibilidade auditiva que o limite normal aceito para adultos. A criança com sensibilidade auditiva entre -10 a 15 dB detectará todos os sinais de fala, até conversas em intensidade fraca. Entretanto, uma boa audição não garante a habilidade para discriminar a fala na presença de ruído ambiental.		
Discreta 16 a 25 dB NA	Poderá apresentar leve dificuldade auditiva na fala a distância. Alunos com 15 dB, podem perder até 10% dos sinais de fala quando o professor está a uma distância maior que 1 metro, ou quando a classe é ruidosa, especialmente nos primeiros anos escolares, quando predomina a instrução verbal.	Poderá ter dificuldade na compreensão da fala, levando a criança a ser vista como desajustada ou inconveniente. Poderá apresentar dificuldade na interação com seu par, afetando a socialização e auto-conceito. Poderá apresentar comportamento imaturo. A criança poderá cansar-se mais de que os colegas de classe devido ao maior esforço necessário para a compreensão.	Poderá se beneficiar de amplificação sonora individual de ganho leve ou sistema FM, dependendo da configuração da perda auditiva. Poderá beneficiar-se da amplificação do campo sonoro se a classe for ruidosa e/ou reverberante. Posicionamento adequado na classe. Requer atenção quanto ao vocabulário e fala, especialmente se apresenta história de otite média. É necessário administrar medicação (continua na pág. seguinte)

(continuação)

mento apropriado para perdas condutivas. Requer atitudes do professor que visem minimizar o impacto da perda auditiva no desenvolvimento da linguagem e na aprendizagem.

Leve 26 a 40 dB NA	Com 30 dB pode perder de 25 a 40% dos sinais de fala. O grau de dificuldade experienciado na escola dependerá do nível de ruído da sala de aula, da distância do professor e da configuração da perda auditiva. Sem amplificação, a criança com 35 a 40 dB de perda auditiva poderá perder pelo menos 50% da discussão em classe, principalmente se as vozes forem fracas, ou os falantes estiverem fora do campo visual. Perderá consoantes, especialmente quando a perda auditiva estiver presente nas frequências altas.	Começam a aparecer problemas como o impacto negativo na auto-estima quando a criança é acusada de ouvir somente quando quer, de estar sonhando acordada ou não prestar atenção. A criança começa a perder a habilidade de seleção auditiva e aumenta a dificuldade de eliminar ruído ambiental, o que torna o ambiente de aprendizagem estressante. A criança se cansa mais que os colegas da classe, devido ao esforço necessário para a compreensão.	Poderá se beneficiar do uso de aparelho auditivo e sistema de FM em sala de aula. Necessita de local privilegiado para se sentar e com boa iluminação. Encaminhamento para educação especial para avaliação de linguagem e acompanhamento educacional. Precisa desenvolver as habilidades auditivas. Pode precisar de atenção quanto ao desenvolvimento do vocabulário, linguagem, articulação, leitura labial e/ou reforço em leitura. Poderá necessitar de ajuda quanto à auto-estima. Requer atenção especial do professor.
Moderado 41 a 55 dB NA	Compreende conversação a uma distância de 1 metro e meio (face a face) somente se a estrutura e vocabulário são controlados. Sem amplificação, a quantidade dos sinais de fala perdidos é de 50% a 75%, com perda de 40 dB e 80% a 100% com perda de 50 dB. É provável um atraso na sintaxe, vocabulário limitado, alteração na articulação da fala e qualidade de voz monótona.	Muitas vezes, com esse grau de perda auditiva, a comunicação é significativamente afetada e a socialização com seus pares ou vintes começa a apresentar dificuldades. Devido ao uso constante de aparelho auditivo e sistema de FM, a criança poderá ser julgada como um aluno menos competente, o que poderá ter grande impacto negativo na auto-estima.	Encaminhamento para educação especial para avaliação de linguagem e acompanhamento educacional. A amplificação sonora é essencial (aparelho auditivo e sistema FM). Poderá necessitar de serviços de educação especial, especialmente para alunos de primeiro grau. Atenção no desenvolvimento de linguagem oral, leitura e escrita.
Moderadamente Severa 56 a 70 dB NA	Sem amplificação a conversação precisará ser bastante intensa para ser entendida. Uma perda de 55 dB pode levar a criança a perder 100% na compreensão das informações da fala. Terá dificuldade em situação escolar que requer comunicação verbal nas situações de duplas e em grupos. É provável que tenha atraso de linguagem, sintaxe, inteligibilidade da fala reduzida, qualidade de voz monótona.	Uso constante de aparelho auditivo e sistema de FM fará com que a criança seja julgada pelos seus pais e pelos adultos como aluno menos competente, resultando no inadequado auto-conceito, maturidade social, contribuindo para sua rejeição. Necessita de auxílio.	É essencial o uso constante de amplificação sonora. Necessita aulas de reforço ou classe especial, dependendo da magnitude do atraso de linguagem. Pode necessitar de auxílio em todas as habilidades de linguagem, disciplinas escolares, vocabulário, gramática, assim como na leitura e escrita. Provavelmente precisará de assistência para aumentar sua experiência de linguagem. Requer atenção (continua na pag. seguinte)

(continuação)
especial do professor na
na educação integrada.

Severo 71 a 90 dB NA	Sem amplificação, poderá ouvir vozes intensas apenas a 33 cm de distância. Quando amplificados, a criança com acuidade auditiva de 90 dB ou mais poderá ser capaz de identificar sons ambientais e detectar todos os sons da fala. Se a perda é prelinguística, linguagem e fala podem não se desenvolver espontaneamente, ou estarão severamente atrasadas. Se a perda auditiva é recente, é provável que ocorra a deterioração da fala e da qualidade de voz.	A criança pode preferir outras crianças com dificuldade auditiva para amigo ou colega. Isto poderá isolar a criança das relações em classe regular, entretanto a relação com seus pares poderá melhorar seu auto-conceito e senso de identidade cultural.	Poderá necessitar de programas especiais em tempo integral, com ênfase em todas as habilidades de linguagem, auditivas, leitura labial, desenvolvimento de conceitos e fala. Com uma perda de 80 a 90 dB pode se beneficiar com a utilização de Comunicação Total, especialmente nos primeiros anos de aprendizagem da linguagem. É essencial o uso de aparelho auditivo e sistema de FM. A participação em classe regular traz benefícios ao aluno. Requer atenção especial do professor na educação integrada.
Profunda acima de 91 dB NA	Percebe as vibrações mais que o som. Muitos contam com a visão, ao invés da audição, como fonte primária para a aprendizagem e comunicação. A detecção dos sons da fala depende da configuração da perda e do uso de amplificação. Fala e linguagem não se desenvolvem espontaneamente e podem deteriorar rapidamente se a perda auditiva for de início precoce.	Dependendo da competência oral/auditiva, uso de linguagem de sinais por seus pares, atitudes dos pais, etc., a criança pode ou não ter preferência em associar-se à cultura do surdo.	Pode necessitar de programas especiais para crianças surdas com ênfase em todas as habilidades de linguagem e área acadêmica. Os programas precisam de supervisor especializado e recursos especiais. O uso precoce de amplificação ajuda se for parte de um programa intensivo de treinamento. Pode ser candidato ao implante coclear. Requer contínua avaliação das necessidades de comunicação e aprendizagem. Pode se beneficiar estando meio período em classe regular.
Unilateral - uma orelha com audição normal e outra com perda auditiva permanente, de grau ao menos leve.	Poderá ter dificuldade frente à fala distante ou de intensidade fraca. Usualmente tem dificuldade em localizar sons e vozes. Tera dificuldade em compreender a fala quando em ambiente ruidoso ou reverberante. Dificuldade em detectar ou compreender fala pouco intensa do lado do ouvido ruim, especialmente em discussão em grupo.	A criança poderá ser acusada de ter audição seletiva devido à discrepância entre sua compreensão da fala em ambientes ruidosos e silenciosos. Sentirá maior cansaço na sala de aula devido ao esforço necessário para a compreensão. Poderá ser desatenta ou frustrada.	Pode se beneficiar de sistema de FM em sala de aula. Aparelho auditivo tipo CROS pode ser benéfico em ambientes silenciosos. Necessita de posicionamento e iluminação favoráveis. O aluno está sujeito a dificuldades educacionais. O acompanhamento educacional irá garantir recursos auxiliares assim que as dificuldades aparecerem. A atenção especial do professor é benéfica.

Além da classificação da deficiência auditiva quanto ao grau da perda, podemos ainda classificá-la de acordo com a natureza da perda auditiva (NORTHERN & DOWNS, 1989).

Dessa forma, teremos a seguinte classificação:

- a) perda auditiva condutiva: o problema que determina a perda auditiva encontra-se na transmissão do som do conduto auditivo externo para a orelha interna, podendo estar localizado na orelha externa ou na orelha média;
- b) perda auditiva neuro-sensorial: o problema está localizado nos órgãos sensoriais terminais ou células ciliadas da cóclea, ou ainda no nervo auditivo;
- c) perda auditiva mista: temos uma perda condutiva associada a uma perda neuro-sensorial;
- d) distúrbio auditivo central: o problema está localizado no sistema auditivo central. No distúrbio auditivo central, a sensibilidade auditiva pode estar dentro dos parâmetros de normalidade, ocorrendo dificuldade na compreensão dos sons da fala.

Perdas auditivas condutivas de grau leve ou moderado são comumente observadas em crianças, em decorrência das afecções da orelha média.

A otite média, uma das doenças mais comuns na infância, é definida, genericamente, como uma inflamação do espaço da orelha média, não importando sua causa ou patogenia. Otite média com efusão é uma inflamação, com presença de líquido na cavidade da orelha média e sem perfuração da membrana timpânica.

Denomina-se otite média aguda a ocorrência de um episódio rápido e curto, cujos sinais e sintomas duram aproximadamente 3 semanas; a otite média sub-aguda é a que dura de 3 semanas a 3 meses e a otite média crônica com efusão acontece quando há presença de líquido na orelha média por um período superior a 3 meses (BLUESTONE, 1983).

De acordo com PASHLEY (1984), mesmo uma inflamação sem infecção evidente sempre é acompanhada pela produção e acúmulo de efusão na orelha média, o que amortece e restringe o movimento da membrana timpânica, resultando em perda auditiva.

Dentre as causas da otite média encontram-se a disfunção da tuba auditiva, a hipertrofia de adenóide ou adenoidite crônica, inflamações associadas como sinusite e rinite, alergias e deficiências imunológicas ou metabólicas (ADAMS *et al*, 1979).

A otite média é quase sempre conseqüente a uma infecção que se origina na rinofaringe ou nas fossas nasais e, através da tuba auditiva, alcança a caixa de tímpano (MANGABEIRA-ALBERNAZ, 1986).

A incidência das patologias da orelha média é maior durante os dois primeiros anos de vida da criança, decrescendo bastante após essa idade. Quando o primeiro episódio de otite média ocorre nos dois primeiros anos de vida, há maiores chances de haver recorrência, ou seja, de a criança apresentar outros episódios.

Os sintomas iniciais da otite média incluem a hiperemia da



mucosa da caixa do tímpano e da membrana timpânica, dor de ouvido, sensação de plenitude na orelha, febre, mal-estar e diminuição da acuidade auditiva. Com o acúmulo da efusão na orelha média, a membrana timpânica vai se abaulando em direção ao meato acústico externo e poderá se romper, ocorrendo o extravasamento da efusão (ROCHA, 1981; FERREIRA BENTO, 1986).

O tratamento da criança escolar com otite média pode ser medicamentoso ou cirúrgico, quando necessário, mas também deve incluir medidas educacionais apropriadas para minimizar os efeitos da privação auditiva decorrente dessa patologia. Além disso, no caso de escolares, devem ser realizadas alterações acústicas no ambiente escolar, visando diminuir o ruído característico das salas de aula, a fim de melhorar a recepção da fala (LEWIS, 1976; FREEMAN & PARKINS, 1979 e BRANDES & EHINGER, 1981).

A otite média é quase sempre acompanhada por uma perda auditiva, geralmente condutiva, de caráter flutuante, variando de grau leve a moderado. Quanto à duração da perda auditiva, esta pode permanecer durante dias, meses ou anos, dependendo da gravidade do comprometimento da orelha média.

Perdas auditivas neurosensoriais permanentes têm sido observadas, em alguns casos, em decorrência das patologias da orelha média (ENGLISH *et al*, 1970 e LYON *et al*, 1986).

A otite média precoce e recorrente pode afetar o desempenho acadêmico de várias formas.



Como já demonstrado na literatura estrangeira, existe uma associação entre otite média precoce e recorrente e alterações no desenvolvimento de linguagem, nas habilidades de processamento auditivo e no desenvolvimento cognitivo (KAPLAN, 1973; LEWIS, 1976; DOBIE & BERLIM, 1979; FREEMAN & PARKINS, 1979; BRANDES & EHINGER, 1981; LYON *et al*, 1986 e PEREIRA, 1993).

Tais alterações podem levar a dificuldades na leitura e escrita, que, devido à sua importância no processo de escolarização, poderá ser o fator gerador de dificuldades em outras áreas acadêmicas (JESSEN & BEATTIE, 1990).

Uma outra forma de como a otite média pode afetar o desempenho acadêmico do escolar é pela dificuldade na compreensão da comunicação oral, frente à perda auditiva leve que acompanha tal patologia. Na presença dessa perda, a criança não terá dificuldades para detectar e compreender a fala sob condições mais favoráveis (ex: olhando de frente para um falante que use intensidade de fala relativamente forte, a uma pequena distância), mas terá dificuldades quando sob condições desfavoráveis, como por exemplo, na sala de aula (HOLM & KUNZE, 1969).

A otite média ainda pode afetar negativamente o desempenho escolar de uma outra maneira, já que a atenção e vigilância flutuantes, decorrentes da perda auditiva e independentes ou associadas ao mal-estar que acompanha a doença, resultam em perda de informações importantes no decorrer do processo de ensino/aprendizagem. Além disso, o número de faltas devido às

consultas médicas também contribui para a perda de informações (DOBIE & BERLIM, 1979).

Dentre os procedimentos para a detecção da otite média são recomendadas a otoscopia, a audiometria tonal e as medidas da imitância acústica (ROGERS, 1986).

A otoscopia, exame da orelha, permite verificar o estado da orelha externa e de parte da orelha média (MANGABEIRA-ALBERNAZ, 1986).

A audiometria tonal por via aérea visa a obtenção do limiar auditivo, ou seja, da menor intensidade sonora capaz de provocar uma resposta auditiva, nas frequências de 250 a 8000 Hz. O estímulo sonoro, apresentado em fones auriculares, passa pelas estruturas da orelha externa e média, até chegar na orelha interna. Esse teste permite a obtenção de informações a respeito da sensibilidade aos sons ambientais (CARVALLO, 1990).

Na audiometria tonal por via óssea são obtidos os limiares nas frequências de 500 a 4000 Hz, quando o estímulo sonoro é apresentado através de um vibrador ósseo colocado na mastóide do indivíduo. Seu objetivo é o de realizar o diagnóstico clínico das patologias de orelha externa, média e interna, através da comparação dos resultados com limiares obtidos pela via aérea (SANTOS & RUSSO, 1993).

Dentre as medidas da imitância acústica estão a timpanometria e as medidas do reflexo estapediano, que se tornaram rotina no diagnóstico das patologias da orelha média por serem pro-



cedimentos objetivos e bastante sensíveis à detecção de tais alterações (KATZ, 1989).

Segundo SANTOS & RUSSO (1993), o timpanograma, gráfico resultante da timpanometria, mostra a "variação da complacência da membrana timpânica em função da variação de pressão de ar no conduto auditivo" (p.132).

Esse gráfico foi classificado por JERGER (1970) em 3 tipos, de acordo com os valores da complacência e pressão da orelha média obtidos na timpanometria. São eles:

a) Tipo A: observado em indivíduos que não apresentam alterações na orelha média. O pico de máxima complacência deve situar-se em valores de pressão de ar inferiores a -100 daPa.

b) Tipo B: observado em indivíduos que apresentam efusão na orelha média. Este tipo de timpanograma não apresenta pico de máxima complacência.

c) Tipo C: observado em indivíduos que apresentam alterações no funcionamento da tuba auditiva. Este tipo de timpanograma apresenta pico de máxima complacência em valores de pressão de ar iguais ou superiores a -100 daPa.

BLUESTONE *et al* (1973), em estudo que comparou a timpanometria e a audiometria tonal por via aérea, com o objetivo de determinar o melhor método na identificação da presença de efusão na orelha média, concluíram que a combinação dos dois procedimentos parece ser o melhor método para detectar a presença de patologia de orelha média em crianças.

siologia das doenças da orelha e, também, a relação entre otite média e perda auditiva. Do total de indivíduos estudados, 199 (65,4%) apresentaram limiares normais na triagem auditiva, 65 (22,5%) apresentaram perda auditiva moderada e 35 (12,1%), perda auditiva severa. Foi considerada perda severa a presença de limiares tonais (via aérea) de 40dB NA ou mais, nas frequências entre 1.000 e 3.000 Hz e, como perda moderada, limiares acima de 20dB NA e abaixo de 40dB NA, na mesma faixa de frequência.

Os autores concluíram que existe uma forte associação entre otite média e perda auditiva.

2.2. Implicações auditivas, lingüísticas e educacionais da otite média na criança

faixa etária de 5 a 9 anos, a fim de determinar os efeitos da flutuação auditiva que acompanha a otite média crônica, no de-

seenv. Serão agora descritos, em ordem cronológica, trabalhos que tiveram como objetivo estudar as possíveis relações entre as afecções da orelha média, ocorridas em algum momento da vida da criança, e alterações auditivas, de linguagem ou no desempenho acadêmico. Apesar de esses trabalhos usarem diferentes grupos de sujeitos e procedimentos, há um ponto comum entre eles: a busca de uma relação, ainda que não causal, entre as doenças da orelha média e tais alterações.

trado, no máximo, 3 episódios de dor de ouvido.

BRODY *et al* (1965) estudaram, no Alaska, 289 esquimós, entre 0 e 20 anos, para investigar a história natural e a epide-

miologia das doenças da orelha e, também, a relação entre otite média e perda auditiva. Do total de indivíduos estudados, 189 (65,4%) apresentaram limiares normais na triagem auditiva, 65 (22,5%) apresentaram perda auditiva moderada e 35 (12,1%), perda auditiva severa. Foi considerada perda severa a presença de limiares tonais (via aérea) de 40dB NA ou mais, nas frequências entre 1.000 e 3.000 Hz e, como perda moderada, limiares acima de 20dB NA e abaixo de 40dB NA, na mesma faixa de frequência.

Os autores concluíram que existe uma forte associação entre otite média e perda auditiva.

HOLM & KUNZE (1969) compararam dois grupos de crianças na faixa etária de 5 a 9 anos, a fim de determinar os efeitos da flutuação auditiva que acompanha a otite média crônica, no desenvolvimento da fala e da linguagem. O grupo experimental foi composto por 16 crianças com otite média crônica, cujo primeiro episódio tinha ocorrido antes dos 2 anos de idade e a flutuação auditiva sido comprovada por audiogramas anteriores, mostrando limiares tonais por via aérea iguais ou superiores a 25 dB NA. O grupo controle foi formado por crianças de mesma faixa etária e escolaridade, com audição normal evidenciada em triagens realizadas na escola e cujo passado otológico tinha mostrado, no máximo, 3 episódios de dor de ouvido.

Os resultados obtidos mostraram que o grupo experimental estava atrasado em todas as habilidades de linguagem que reque-



riam o processamento de estímulos auditivos ou a produção de respostas verbais.

Os autores concluíram que as perdas auditivas flutuantes, que acompanharam a otite média crônica, podem ter sido a causa do atraso no desenvolvimento de linguagem observado no grupo experimental.

ENGLISH et al (1970), em Denver, Estados Unidos, examinaram 1.272 prontuários de pacientes com diagnóstico de otite média crônica, excluindo do estudo aqueles pacientes que apresentavam fatores que pudessem ter causado uma perda auditiva neuro-sensorial. Foram analisados os limiares tonais por via óssea de 404 pacientes, antes e depois do tratamento para otite média crônica.

Com base nos resultados dessa análise, os autores concluíram que a perda auditiva neuro-sensorial pode ser seqüela de uma otite média crônica e esses autores destacaram o fato de que a descrição clássica da perda auditiva em pacientes com otite média mostra uma diminuição dos limiares por via aérea, com limiares normais por via óssea, porém perdas auditivas neuro-sensoriais têm sido observadas em um grande número de casos clínicos.

KAPLAN et al. (1973), no Alaska, submeteram um grupo de 489 esquimós, acompanhados durante os 10 primeiros anos de vi-



da, a avaliações otoscópica, audiológica, de inteligência e desempenho acadêmico, além de verificar a ocorrência de problemas de orelha média durante esse período.

Os resultados das avaliações de inteligência e desempenho acadêmico mostraram que crianças com história de otite média com início antes dos dois anos de idade e perda auditiva maior ou igual a 26 dB NA apresentaram alterações estatisticamente significantes nas suas habilidades verbais e atraso nas áreas de leitura, matemática e linguagem.

Segundo os autores, esses achados indicam que a otite média tem sido uma causa importante de morbidade entre crianças esquimós do Alaska e, tanto seu início durante os anos críticos para o desenvolvimento da linguagem, como o número de episódios da doença, desempenham um papel importante no comprometimento do desenvolvimento verbal.

HOWIE (1975), no Alabama, Estados Unidos, estudou um grupo de 488 crianças, entre 1 e 12 anos, acompanhadas por um período mínimo de oito meses e observou que 67% dessas crianças tiveram seu primeiro episódio de otite média durante os dois primeiros anos de vida. Observou, também, que a curva de incidência da otite média, em geral, decresce com a idade, exceto por uma pequena tendência ascendente dos 5 aos 6 anos de idade.

Segundo o autor, esse estudo mostrou que a otite média recorrente parece estar associada ao início precoce do primeiro episódio de tal doença.



LEWIS (1976), na Austrália, investigou os efeitos das doenças crônicas da orelha média no desenvolvimento das habilidades de processamento auditivo em crianças de 6 a 9 anos, sócio-culturalmente carentes. O grupo experimental do estudo foi composto por 14 crianças aborígenes, com história de doenças crônicas da orelha média. O primeiro grupo controle foi composto por 18 crianças aborígenes e o segundo, por 18 crianças europeias, atendidas em escola primária situada em área de baixo nível sócio econômico, ambos sem patologias da orelha média.

Os três grupos foram submetidos a uma bateria de testes envolvendo percepção da fala no silêncio e no ruído, discriminação auditiva, síntese fonêmica, audição dicótica, inteligência verbal e inteligência não verbal. Nos vários testes realizados, foram observadas diferenças, algumas significantes e outras não, no desempenho das crianças dos grupos controle e experimental, tendo este último apresentado pior desempenho.

Com base nos resultados desse estudo, o autor concluiu que as alterações auditivas decorrentes das patologias crônicas da orelha média podem comprometer não só o desenvolvimento das habilidades de processamento auditivo, mas também o desenvolvimento de linguagem, principalmente em crianças que vivem em ambientes pobres em estimulação.

MASTERS & MARSH (1978), nos Estados Unidos, avaliaram alunos de primeira a quarta séries, sem alterações na triagem au-



diométrica, sendo 179 de classes regulares e 108 de classes para crianças com distúrbios de aprendizagem.

A timpanometria dessas crianças mostrou alterações em 23 (12,8%) dos alunos das classes regulares e em 27 (25%) das crianças com distúrbios de aprendizagem, diferença considerada estatisticamente significativa, indicando, segundo os autores do estudo, uma segura relação entre distúrbios de aprendizagem e patologias da orelha média.

Com base nos resultados obtidos, os autores concluíram que a otite média é um dos possíveis fatores etiológicos das alterações do processo de aprendizagem.

ZINKUS et al (1978), nos Estados Unidos, estudaram 40 crianças entre 6 e 11 anos, com dificuldades educacionais, sendo 18 crianças com história de múltiplos episódios de otite média, durante os seus três primeiros anos de vida e 22 crianças que, no mesmo período, apresentaram no máximo um episódio por ano.

Na audiometria tonal, os autores observaram 7 (38,9%) crianças, do primeiro grupo, com perda auditiva bilateral entre 10 e 20 dB NA, 6 (33,3%) com perda auditiva unilateral entre 10 e 20 dB NA e 5 (27,8%), com acuidade auditiva normal. No segundo grupo, observaram 2 (9,1%) crianças com perda auditiva bilateral entre 10 e 20 dB NA e 20 (90,9%) com acuidade auditiva normal. Nas avaliações da fala, linguagem, inteligência e habi-

lidades acadêmicas, as crianças do segundo grupo apresentaram um desempenho significativamente melhor quando comparadas às do grupo com múltiplos episódios de otite média.

Segundo os autores, os resultados obtidos sugerem uma associação entre atraso na aquisição da fala e linguagem e otite média precoce e recorrente em crianças com problemas educacionais.

Além dessas avaliações, foram enviados questionários para serem respondidos pelos pais, visando

verificar. FREEMAN & PARKINS (1979) avaliaram a prevalência de afecções da orelha média em 50 crianças de 6 a 14 anos, portadoras de distúrbios de aprendizagem, quando comparadas a 32 crianças de mesma faixa etária e sem distúrbios. As crianças foram submetidas a otoscopia, otoscopia pneumática, timpanometria e triagem audiométrica.

Na audiometria tonal, a média dos limiares tonais, nas frequências de 500 a 2.000 Hz, foi de 3,9 dB NA para o grupo controle e de 7,5 dB NA para o grupo de crianças com distúrbios de aprendizagem. Na otoscopia, 20% das crianças com distúrbios de aprendizagem e 9,5% das crianças do grupo controle apresentaram alguma alteração na orelha média que poderia produzir perda auditiva condutiva. Na timpanometria, 36% das crianças do grupo experimental e 15,6% do grupo controle apresentaram alterações.

Segundo os autores, os dados obtidos sugerem que a perda auditiva resultante das afecções da orelha média pode ser um fator adicional e agravante no surgimento de maiores dificuldades de aprendizagem.

BENNET *et al* (1980) estudaram 109 crianças, na faixa etária entre 7 e 12 anos, sendo 56 alunos de classes regulares e 53 de classes para crianças com distúrbios de linguagem e aprendizagem, com o objetivo de investigar a possível associação entre a otite média crônica e os problemas de aprendizagem escolar. Essas crianças foram submetidas a avaliações audiométrica e imitanciométrica. Além dessas avaliações, foram enviados questionários para serem respondidos pelos pais, visando verificar a frequência de infecções de orelha média no passado da criança.

Na audiometria tonal, os autores observaram um número significativamente maior de alterações no grupo experimental. Do total de crianças avaliadas, 20 (37,7%) crianças do grupo experimental e 13 (24,5%) do grupo controle apresentaram limiares auditivos maiores que 20 dB NA e menores que 30 dB NA em uma ou em ambas as orelhas. Dez (18,9%) crianças do grupo experimental e 5 (8,9%) do grupo controle apresentaram limiares tonais maiores ou iguais a 30 dB NA em uma ou em ambas as orelhas. Os resultados da timpanometria revelaram alterações em uma ou em ambas as orelhas de 26 (49%) crianças do grupo experimental e 12 (21%) do grupo controle.

Os autores afirmaram que uma relação causal entre otite média e problemas de aprendizagem escolar não pode ser inferida a partir desses dados. Entretanto, ressaltaram que as evidências sugerem uma associação entre esses dois problemas.



BRANDES & EHINGER (1981) estudaram crianças de classe média, alunos de classes regulares, com e sem problemas de orelha média, para avaliar os efeitos desses problemas nas habilidades perceptuais auditivas e no desempenho acadêmico. O grupo experimental foi composto por 9 alunos do segundo ano e 6 do terceiro ano, que: a) haviam falhado na triagem auditiva (audiometria e timpanometria) realizada na escola no ano anterior ao estudo; b) na avaliação audiológica subsequente à triagem mostraram alterações auditivas atribuídas a problemas condutivos; e c) apresentavam história positiva para as patologias da orelha média. O grupo controle foi composto pelo mesmo número de alunos, de igual escolaridade, que haviam apresentado resultados normais na triagem e que tiveram, no máximo, um episódio de otite média por ano, no período entre seu nascimento e o momento do estudo.

Das 15 crianças do grupo experimental, 9 tinham tubos de ventilação em uma das orelhas no momento do estudo e os resultados da timpanometria, realizada na outra orelha, foram sugestivos de patologias de orelha média em 6 dessas crianças. Outras três crianças desse grupo também apresentaram timpanogramas sugestivos de patologias da orelha média, além de duas outras que apresentaram reflexo do músculo estapediano ausente em uma ou ambas as orelhas. Das 15 crianças do grupo controle, 13 apresentaram timpanogramas normais, enquanto que 2 apresentaram alterações. Os autores observaram também piores resultados para

o grupo experimental, nos testes que avaliaram o desempenho acadêmico e em tarefas que envolviam discriminação do estímulo auditivo, principalmente em presença de ruído.

A partir dos resultados obtidos, os autores concluíram que patologias crônicas ou recorrentes da orelha média, durante os primeiros anos do desenvolvimento, podem produzir efeitos secundários, que persistiriam além dos episódios da perda auditiva temporária.

TEELE *et al* (1981), em Boston, Estados Unidos, visando estudar os efeitos da otite média recorrente com efusão, durante os 3 primeiros anos de vida da criança, submeteram 218 crianças de 3 anos de idade, sem alterações aparentes no desenvolvimento e acompanhadas, desde o nascimento, a avaliações de vocabulário, compreensão auditiva, linguagem e habilidade verbal. Foram formados 2 grupos de sujeitos, agrupados de acordo com a duração da otite média, sendo um grupo de duração superior a 130 dias e outro inferior a 30 dias.

Em todos os testes realizados, os sujeitos com história de otite média com efusão, por um período superior a 130 dias, apresentaram desempenho inferior ao das crianças do outro grupo.

Com base nos resultados obtidos, os autores concluíram que a otite média com efusão e recorrente, nos primeiros anos de vida da criança, está associada a um prejuízo significativo na fala e linguagem.

SAK & RUBEN (1982), em New York, Estados Unidos, organizaram um estudo, no qual 18 crianças, na faixa etária de 8 a 11 anos, com audição normal e história de otite média com efusão e recorrente, foram comparadas a um grupo controle formado por seus irmãos, de mesma faixa etária, porém sem problemas de orelha média.

A análise do passado otológico dessas crianças mostrou que, no grupo experimental, o primeiro episódio de otite média ocorreu até os 24 meses de idade em 50% dos casos e entre 25 e 48 meses nos 50% restantes. Além disso, 61% das crianças desse grupo tinham experienciado mais de 6 episódios de otite média durante o período pré-escolar. No grupo controle, a análise mostrou que 50% das crianças experienciaram no máximo dois episódios de otite média no mesmo período.

Na audiometria tonal, todas as crianças do grupo controle e 13 do grupo experimental apresentaram a média dos limiares auditivos nas frequências de 500, 1.000 e 2.000 Hz menores ou iguais a 10 dB NA bilateralmente, enquanto que 4 do grupo experimental apresentaram esse limiar apenas unilateralmente. Uma criança do grupo experimental apresentou nível de audição de 15 dB NA. Na imitanciometria foram observadas alterações em 9 (50%) crianças do grupo experimental e em 4 (22,2%) do grupo controle. A avaliação de inteligência mostrou diferenças significantes nos testes dependentes da área verbal. Na avaliação do desempenho acadêmico (leitura, escrita e aritmética), o grupo



experimental obteve resultados significativamente inferiores nas atividades que envolveram escrita. Na avaliação das habilidades psicolinguísticas foi observado um pior desempenho do grupo experimental nos subtestes que avaliaram a recepção auditiva.

Segundo os autores, esse estudo demonstrou a existência de alterações nas habilidades verbais, decodificação auditiva e habilidades de escrita de crianças com história de otite média recorrente até os 5 anos de idade.

SILVA *et al* (1982), na Nova Zelândia, submeteram 879 crianças de 5 anos de idade a avaliações otoscópica, timpanométrica e audiométrica. Desse total, foram encontradas 357 (40,6) crianças otoscopicamente normais e 47 (5,3%) com otite média com efusão bilateralmente, que foram comparadas em suas características gerais de desenvolvimento e características comportamentais. A média dos limiares auditivos obtidos nas frequências de 500, 1.000 e 2.000 Hz foi de 20,2 dB NA para o grupo de crianças com otite média e de 4,63 dB NA para o grupo de crianças otoscopicamente normais.

Os dados obtidos mostraram diferenças significantes entre os dois grupos, nas avaliações da articulação da fala, compreensão verbal, desenvolvimento motor e inteligência, sendo que as crianças do grupo com otite média apresentaram desempenho inferior.

De acordo com os autores, os resultados desse estudo suge-



rem que a otite média com efusão causa alterações significantes no desenvolvimento motor, intelectual, de fala e linguagem da criança.

FISCHLER *et al* (1985) organizaram, nos Estados Unidos, um estudo com o objetivo de verificar a associação entre otite média e desempenho lingüístico em 167 crianças apaches, entre 6 e 8 anos, divididas em três grupos, de acordo com o risco e a recorrência de otite média, descritos a seguir:

a) grupo de alto-risco e recorrente: composto por 33 crianças que tiveram ao menos dois episódios de otite média até os 2 anos de idade e ao menos três episódios após o segundo ano de vida. As crianças desse grupo tiveram, até os 6 ou 8 anos de idade, uma média aproximada de dez episódios de otite média; b) grupo de alto-risco e não recorrente: composto por 63 crianças que tiveram episódios freqüentes de otite média (mais de dois) até os 2 anos de idade, mas com poucos episódios (menos de três) após essa idade. As crianças desse grupo tiveram, até os 6 ou 8 anos de idade, uma média de cinco episódios de otite média; e c) grupo de "baixo-risco" e não recorrente: composto por 71 crianças que tiveram menos de dois episódios de otite média até os 2 anos de idade e menos de três episódios após essa data. As crianças desse grupo tiveram, em média, um episódio de otite média até os 6 ou 8 anos de idade.

As crianças dos três grupos passaram por avaliações otos-



cópica, audiométrica, imitanciométrica e de linguagem, tendo sido obtidos os seguintes resultados: a) na otoscopia, não foram detectadas alterações em 98 (59%) crianças, entretanto foram observadas alterações unilaterais em 33 (20%) crianças e bilaterais em 36 (21%); b) na triagem audiométrica, 90 (53,9%) crianças apresentaram falhas e foram encaminhadas para avaliação audiológica, na qual 80% das crianças apresentaram limiares auditivos menores ou iguais a 10 dB NA, 17% limiares entre 11 e 25 dB NA e 2% apresentaram perda auditiva, ou seja, limiar auditivo maior ou igual a 25 dB NA; c) crianças com história de otite média recorrente apresentaram timpanogramas alterados em maior proporção que os dois outros grupos; e d) crianças com otite média recorrente apresentaram um pior desempenho em todos os subtestes da avaliação de linguagem, quando comparadas às crianças dos outros dois grupos.

Os autores concluíram que a relação entre episódios de otite média e desempenho lingüístico da criança não é tão estreita e importante. Entretanto, enfatizaram que nas crianças que apresentavam perda auditiva bilateral superior a 25 dB NA, possa ter existido alguma ligação entre a otite média (fator que levou à perda auditiva) e o distúrbio de linguagem observado.

O grupo experimental desse estudo foi composto por 21 alunos. ROBERTS *et al* (1989), na Carolina do Norte, Estados Unidos, estudaram 44 alunos da terceira série do primeiro grau,



com episódios de otite média com efusão, documentados até os três anos de idade, visando verificar a existência de associação entre otite média nos 3 primeiros anos de vida e desempenho acadêmico durante os três primeiros anos de escolaridade. O número de dias em que os sujeitos estiveram acometidos pela otite média variou de 11 a 566 dias.

Os resultados desse estudo mostraram que não houve relação significativa entre o número de dias com otite média nos três primeiros anos de vida e o desempenho acadêmico. Entretanto, os autores enfatizaram o fato de que os professores das crianças com mais episódios de otite média documentados tenderam a descrevê-las como alunos menos capazes de realizar suas tarefas corretamente.

Concluíram, assim, que, apesar de não terem encontrado uma associação significativa entre otite média precoce e desempenho acadêmico, os achados do estudo não excluíam a possibilidade de tal associação.

DI SARNO & BARRINGER (1987), nos Estados Unidos, realizaram um estudo para verificar a persistência de dificuldades educacionais observadas nos primeiros anos escolares em esquimós com história de patologias da orelha média documentada.

O grupo experimental desse estudo foi composto por 21 alunos, na faixa etária entre 14 anos e 4 meses a 17 anos e 15 meses, que: a) haviam sido submetidos à timpanoplastia uni ou bi-

lateral, durante o ensino primário; b) tinham ao menos 4 episódios de otite média documentados, com tratamento médico prescrito antes dos 5 anos de idade; c) apresentaram, no momento do estudo, limiares tonais por via aérea dentro da normalidade ou perda auditiva leve (15 a 30 dB NA). Além disso, os dados da audiometria tonal por via óssea e as medidas da imitância acústica deviam confirmar a existência de perda auditiva condutiva. O grupo controle foi composto por 24 alunos de mesma escolaridade e faixa etária, sem história de patologias da orelha média e com resultados normais (0 a 15 dB NA) na audiometria.

Esses dois grupos foram submetidos a testes que avaliaram o desempenho acadêmico nas áreas de Matemática, Leitura e Escrita. Os resultados mostraram uma diferença significativa entre os dois grupos, tendo o grupo controle alcançado melhor desempenho. A análise da história educacional dos sujeitos mostrou que um número maior de alunos do grupo experimental recebeu algum tipo de serviço de educação especial.

A partir dos resultados obtidos neste estudo, os autores confirmaram sua hipótese de que alunos com história de patologias da orelha média precoce e recorrente e persistência da perda auditiva continuaram apresentando dificuldades educacionais, quando comparados a indivíduos sem tais alterações otológicas e auditivas.

THIELKE & SHRIBERG (1990) organizaram um estudo com o objetivo significativo.



jetivo de avaliar os efeitos da otite média na fala, na linguagem e no desempenho acadêmico de crianças indígenas da tribo Menominee, situada no Estado de Wisconsin, Estados Unidos. Participaram do estudo 14 crianças na faixa etária de 3 anos e 8 meses a 5 anos e 8 meses, com história de otite média e 14 crianças de mesma faixa etária, porém sem história de otite média. Essas crianças foram submetidas à otoscopia, imitanciometria, triagem audiométrica na frequência de 1.000 Hz a 15 dB NA, além de avaliação de fala e linguagem.

Na triagem audiométrica não foram observadas diferenças significantes entre os dois grupos. Os resultados da imitanciometria mostraram um número significativamente maior de alterações no grupo de crianças com história de otite média. Na avaliação de linguagem, o grupo de crianças com história de otite média apresentou desempenho inferior ao grupo de crianças sem tal problema, porém essa diferença não foi estatisticamente significativa. Entretanto, na avaliação da emissão e recepção da fala, a mesma diferença foi observada e considerada estatisticamente significativa.

Dois anos depois, foi realizada uma nova avaliação, com o objetivo de verificar o progresso educacional das crianças de ambos os grupos. Nessa avaliação, os autores observaram que as crianças com história de otite média apresentaram maiores dificuldades nos testes de compreensão oral e vocabulário, quando comparadas ao outro grupo, sendo essa diferença estatisticamente significativa.



Segundo os autores do estudo, os dados obtidos evidenciaram uma associação entre otite média de caráter recorrente e alterações de fala, linguagem e desempenho acadêmico.

3. MATERIAL E MÉTODO



3.1 Caracterização dos Indivíduos

Foram convidados a fazer parte deste trabalho 120 escolares, sendo 79 alunos do Ciclo Básico Continuidade, que tinham história de retenção escolar, e 41 alunos da terceira série do primeiro grau, sem história de retenção escolar e indicados pelos seus professores por se destacarem dos demais alunos da classe devido ao bom desempenho acadêmico.

Desse total de 120 alunos, 17 (21,52%) pais de alunos do CBC e 11 (26,83%) da terceira série não autorizaram a participação de seus filhos no estudo, ou não devolveram o questionário.

Os demais 92 escolares, sendo 62 do Ciclo Básico com história de retenção escolar e 30 da terceira série, sem história

3. MATERIAL E MÉTODO

de retenção, passadas por inspeção otoscópica. Após a otoscopia, 10 (14,13%) alunos do CBC e 4 (10,33%) da terceira série foram excluídos do estudo por terem apresentado rolha de cerúmen em uma ou em ambas as orelhas.

Desse forma, Participaram deste trabalho 78 escolares, sendo 52 alunos do Ciclo Básico Continuidade, com história de retenção escolar, e 26 alunos da terceira série, sem história de retenção escolar e que apresentavam, segundo informações de seus professores, bom desempenho acadêmico.

A distribuição da população estudada, de acordo com o sexo e a

3.1 Caracterização dos Indivíduos

Tabela 1 - Distribuição do número e porcentagem da população

Foram convidados a fazer parte deste trabalho 120 escolares, sendo 79 alunos do Ciclo Básico Continuidade, que tinham história de retenção escolar, e 41 alunos da terceira série do primeiro grau, sem história de retenção escolar e indicados pelos seus professores por se destacarem dos demais alunos da classe devido ao bom desempenho acadêmico.

Desse total de 120 alunos, 17 (21,52%) pais de alunos do CBC e 11 (26,83%) da terceira série não autorizaram a participação de seus filhos no estudo, ou não devolveram o questionário.

Os demais 92 escolares, sendo 62 do Ciclo Básico com história de retenção escolar e 30 da terceira série, sem história

de retenção, passaram por inspeção otoscópica. Após a otoscopia, 10 (16,13%) alunos do CBC e 4 (13,33%) da terceira série foram excluídos do estudo por terem apresentado rolha de cerúmen em uma ou em ambas as orelhas.

Dessa forma, participaram deste trabalho 78 escolares, sendo 52 alunos do Ciclo Básico Continuidade, com história de retenção escolar, e 26 alunos da terceira série, sem história de retenção escolar e que apresentavam, segundo informações de seus professores, bom desempenho acadêmico.

A distribuição da população estudada, de acordo com o sexo e a idade, pode ser observada na Tabela 1.

Tabela 1 - Distribuição do número e porcentagem da população estudada, segundo sexo e idade.

IDADE	GRUPO SEM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR				GRUPO COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR			
	FEM		MASC		FEM		MASC	
	N	X	N	X	N	X	N	X
8 anos	4	15,38	2	7,69	1	1,92	7	13,46
9 anos	9	34,62	10	38,46	6	11,54	17	32,69
10 anos	--	--	1	3,85	5	9,61	8	15,38
11 anos	--	--	--	--	2	3,85	3	5,77
12 anos ou mais	--	--	--	--	2	3,85	1	1,92
Total	13	50,00	13	50,00	16	30,77	36	69,23

Após a aplicação dos questionários e as etapas da pesquisa, acompanhada por um questionário e uma ficha de autorização (ANEXO 2). O questionário visava obter informações sobre possíveis problemas fisiológicos ou auditivos, bem como dificuldades na emissão e recepção da comunicação oral apresentadas pelos escolares.

A ficha de autorização deveria ser devidamente assinada pelos pais, uma vez que somente as crianças cujos pais autorizassem o seu deslocamento até o local do exame fariam parte do estudo.

Após a devolução dos questionários, os escolares passaram

3.2 Procedimentos médico otorrinolaringologista, na própria escola da criança, durante o período de aulas. Esse exame tinha como objetivo identificar a presença de alterações

que Os diretores de cinco escolas da Rede Estadual de Ensino de Marília foram contatados e a cada um deles foi entregue uma carta (ANEXO 1), que tinha como finalidade explicar os objetivos do trabalho e solicitar autorização para a sua realização. A escolha das escolas foi feita através de sorteio, tendo sido sorteadas quatro escolas localizadas em regiões periféricas da cidade e uma em região central.

A seguir, foi feita uma reunião com os professores, a fim de esclarecer os objetivos da pesquisa a ser realizada e enfatizar a importância da sua participação na indicação dos escolares.

Após a indicação, foi enviada uma carta aos pais dos alu-

nos, explicando os objetivos e as etapas da pesquisa, acompanhada por um questionário e uma ficha de autorização (ANEXO 2). O questionário visava obter informações sobre possíveis problemas otológicos ou auditivos, bem como dificuldades na emissão e recepção da comunicação oral apresentadas pelos escolares.

A ficha de autorização deveria ser devidamente assinada pelos pais, uma vez que somente as crianças cujos pais autorizassem o seu deslocamento até o local de exame fariam parte do estudo. (ANEXO 4)

Após a devolução dos questionários, os escolares passaram pela otoscopia, realizada por médico otorrinolaringologista, na própria escola da criança, durante o período de aulas. Esse exame tinha como objetivo identificar a presença de alterações que pudessem impedir a realização dos demais exames. de idade,

seguiu Em seguida, foram realizadas, na Clínica de Fonoaudiologia da UNESP/Câmpus de Marília, as medidas da imitância acústica e a audiometria tonal. (audiometria tonal por via aérea, apresentas-

so A audiometria tonal foi realizada em cabine acústica, tendo sido utilizado audiômetro MA-41 da MAICO, fone TDH 39, calibrado no padrão ANSI 69.

A determinação dos limiares tonais por via aérea foi realizada nas frequências de 250 a 8.000 Hz e a por via óssea foi realizada nas frequências de 500 a 4.000 Hz, nos casos em que foram obtidos limiares tonais por via aérea iguais ou superiores a 25 dB (SANTOS & RUSSO, 1993).



Para a análise da imitância acústica foi utilizado um timpanômetro AE-105 D da American Electromedics Corporation.

Dentre as medidas da análise da imitância acústica foram realizadas a timpanometria e a pesquisa do reflexo estapediano contralateral.

Ao término das avaliações, os pais foram informados sobre os resultados obtidos (ANEXOS 3, 4 e 5) e, quando necessário, receberam os encaminhamentos para avaliação otorrinolaringológica (ANEXO 6).

Os questionários e as avaliações realizadas foram analisados, tendo sido estabelecidos os seguintes critérios para falha:

a) criança cujo passado otológico mostrasse seis ou mais episódios de patologias da orelha média até os seis anos de idade, segundo HOWIE et al (1975);

b) criança que, na audiometria tonal por via aérea, apresentasse limiares iguais ou superiores a 20 dB NA em uma ou em ambas as orelhas, em qualquer uma das frequências testadas, segundo JACOBSON & NORTHERN (1991);

c) criança com timpanogramas tipo B ou C (JERGER, 1970), em uma ou em ambas as orelhas e/ou ausência de reflexo estapediano em mais de duas frequências.

c) Teste de Qui-Quadrado: utilizado para verificar a existência ou não de dependência entre retenção escolar e as seguintes variáveis: achados da avaliação audiológica, dados relativos aos antecedentes otológicos e alterações no desenvolvimento da comunicação oral.

Para todos os testes estatísticos aplicados utilizamos um nível de significância de $p < 0,05$ (ou 5%), para testar a hipótese nula assumida, assinalando com um asterisco os valores significantes.

3.3. Método Estatístico

Para a análise estatística dos dados obtidos foram utilizados os seguintes testes:

a) Teste de Hipótese para Diferença entre Médias: empregado para verificar a existência de diferenças significantes entre os dois grupos de sujeitos para as médias dos limiares tonais (via aérea) obtidos em cada frequência testada;

b) Teste de Diferença de Proporções: utilizado para avaliar a existência de diferenças significantes entre os dois grupos de sujeitos, para cada resposta referente aos problemas otológicos e de vias respiratórias;



c) Teste do Qui-Quadrado: utilizado para verificar a existência ou não de dependência entre retenção escolar e as seguintes variáveis: achados da avaliação audiológica, dados relativos aos antecedentes otológicos e alterações no desenvolvimento da comunicação oral.

Para todos os testes estatísticos aplicados utilizamos um nível de significância de $p > 0,05$ (ou 5%), para testar a hipótese nula assumida, assinalando com um asterisco os valores significantes.

4. RESULTADOS



Neste capítulo serão apresentados os resultados das avaliações audiológicas dos escolares estudados, bem como os dados referentes aos antecedentes otológicos e as dificuldades na comunicação oral desses indivíduos.

Para facilitar a visualização dos resultados, dividimos este capítulo em duas partes distintas:

PARTE I - Estudo comparativo da audição dos escolares do primeiro grau, com e sem história de retenção escolar.

PARTE II - Estudo comparativo do passado otológico e do desenvolvimento da comunicação oral dos escolares do primeiro grau, com e sem história de retenção escolar.

4. RESULTADOS



PARTE I - Estudo comparativo da audição dos escolares do primeiro grau, com e sem história de retenção escolar.

A) Audiometria Tonal.

De acordo com os critérios estabelecidos no capítulo anterior, dos 79 sujeitos avaliados nesta etapa do trabalho, 21 (40,30%) com história de retenção escolar e 3 (11,54%) sem história de retenção escolar falharam na audiometria tonal por vários

Neste capítulo serão apresentados os resultados das avaliações audiológicas dos escolares estudados, bem como os dados referentes aos antecedentes otológicos e as dificuldades na comunicação oral desses indivíduos.

Para facilitar a visualização dos resultados, dividimos este capítulo em duas partes distintas:

que falharam ou passaram na audiometria tonal

PARTE I - Estudo comparativo da audição dos escolares do primeiro grau, com e sem história de retenção escolar.

RESULTADO

GRUPO SEM HISTÓRIA DE

GRUPO COM HISTÓRIA DE

N

X

N

X

Passa

23

89,46

31

59,62

Falha

3

11,54

21

40,30

TOTAL

26

100

52

100

Teste do Qui-Quadrado = 4,77 (4)

PARTE II - Estudo comparativo do passado otológico e do desenvolvimento da comunicação oral dos escolares do primeiro grau, com e sem história de retenção escolar.

PARTE I - Estudo comparativo da audição dos escolares do primeiro grau, com e sem história de retenção escolar.

A) Audiometria Tonal

De acordo com os critérios estabelecidos no capítulo anterior, dos 78 sujeitos avaliados nesta etapa do trabalho, 21 (40,38%) com história de retenção escolar e 3 (11,54%) sem história de retenção escolar falharam na audiometria tonal por via aérea. Tabela 3 apresenta a média dos limiares tonais obtidos em

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos na audiometria tonal dos escolares estudados, de acordo com o critério de falha estabelecido para este exame.

Tabela 3 - Média dos limiares tonais por via aérea obtidos em

Tabela 2 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que falharam ou passaram na audiometria tonal

RESULTADO	GRUPO SEM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		GRUPO COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR	
	N	%	N	%
Passa	23	88,46	31	59,62
Falha	3	11,54	21	40,38
TOTAL	26	100	52	100

Teste do Qui-Quadrado = 6,77 (*)

A aplicação do teste de qui-quadrado mostrou que a diferença observada entre os dois grupos, quanto aos resultados da audiometria tonal por via aérea, é estatisticamente significativa, ou seja, a aplicação do teste mostrou haver dependência entre falha na audiometria tonal por via aérea e retenção escolar.

Os limiares obtidos na audiometria tonal (vias aérea e óssea) das orelhas direita e esquerda dos escolares, com e sem história de retenção, poderão ser observados nos ANEXOS 7 e 8, respectivamente.

A Tabela 3 apresenta a média dos limiares tonais obtidos em cada uma das frequências testadas na orelha direita dos escolares com e sem história de retenção escolar.

Tabela 3 - Média dos limiares tonais por via aérea obtidos em cada frequência testada da orelha direita dos escolares com e sem história de retenção.

GRUPO	FREQUÊNCIA (EM HZ)							
	250	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K
Sem história de retenção	7,12	7,88	6,73	7,50	4,81	4,81	8,85	7,12
Com história de retenção	10,10	11,25	10,00	8,94	8,37	10,38	16,44	13,46
Teste t. Student t calc.	1,47	1,52	1,58	0,74	1,66	2,40 (*)	2,73 (*)	2,57 (*)

t crítico = 2,00

Foram excluídos deste cálculo os 2 escolares do grupo com história de retenção escolar que apresentaram ausência na orelha esquerda.

Como podemos observar na tabela acima, os escolares com história de retenção escolar apresentaram médias dos limiares tonais por via aérea maiores que as obtidas pelos escolares sem história de retenção escolar, em todas as frequências testadas. A aplicação do Teste de Hipótese mostrou que as diferenças observadas entre os dois grupos foram estatisticamente significantes para as frequências 4000, 6000 e 8000 Hz e não significantes para as demais frequências.

A Tabela 4 mostra a média dos limiares tonais por via aérea obtidos em cada uma das frequências testadas da orelha esquerda dos escolares com e sem história de retenção.

Tabela 4 - Média dos limiares tonais por via aérea obtidos em cada frequência testada da orelha esquerda dos escolares com e sem história de retenção.

GRUPO	FREQUÊNCIA (EM HZ)							
	250	500	1K	2K	3K	4K	6K	8K
Sem história de retenção	5,96	7,69	5,19	6,15	5,19	5,38	7,69	6,73 dB NA
Com história de retenção(**)	7,70	8,80	8,10	6,50	7,30	8,10	12,50	10,30 dB NA
Teste t.Student t calc.	1,13	0,72	1,79	0,24	1,30	1,44	2,36 (*)	1,79

t crítico = 2,00

** Foram excluídos deste cálculo os 2 escolares do grupo com história de retenção escolar que apresentaram anacusia na orelha esquerda.

Os resultados da realização da audiometria tonal por via aérea na orelha esquerda dos escolares também mostrou médias de limiares maiores para o grupo de escolares com história de retenção escolar. A aplicação do Teste de Hipótese mostrou que existe diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos apenas para a frequência 6000 Hz. Nas demais frequências, a diferença observada entre os dois grupos não foi estatisticamente significativa.

A média dos limiares tonais por via aérea nas frequências 500, 1000 e 2000 Hz obtidos na testagem da orelha direita foi de 10,19 dB NA para os escolares com história de retenção e 7,31 dB NA para o outro grupo, enquanto que na orelha esquerda foi de 7,80 dB NA e 6,35 dB NA, respectivamente. A aplicação do Teste de Hipótese mostrou que as diferenças observadas entre tais médias não foram estatisticamente significantes. (t calc. = 1,47 e t calc. = 1,04, respectivamente).

B) Imitanciometria

A realização da imitanciometria mostrou que, de acordo com os critérios de falha previamente estabelecidos, 24 (46,15%) escolares com história de retenção e 9 (34,62%) sem história de retenção falharam nesses testes. A Tabela 5 apresenta os resultados.



Tabela 5 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que falharam ou passaram na imitanciometria.

RESULTADO	GRUPO SEM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		GRUPO COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR	
	N	%	N	%
Passa	17	65,38	28	53,85
Falha	9	34,62	24	46,15
TOTAL	26	100	52	100

Teste do Qui-Quadrado = 0,94

A aplicação do teste do qui-quadrado mostrou que a diferença observada entre os dois grupos não foi estatisticamente significativa, ou seja, a aplicação do teste mostrou não haver dependência entre falhas na imitanciometria e retenção escolar.

Os resultados da timpanometria das orelhas direita e esquerda dos escolares com e sem história de retenção poderão ser visualizados nos ANEXOS 9 e 10, respectivamente. Os resultados da pesquisa do reflexo estapediano dos escolares com e sem história de retenção poderão ser vistos nos ANEXOS 11 e 12.

PARTE II - Estudo comparativo do passado otológico e do desenvolvimento da comunicação oral dos escolares do primeiro grau, com e sem história de retenção escolar.

A seguir, apresentaremos a análise das respostas dos pais



dos escolares estudados, relacionadas aos antecedentes otológicos e ao desenvolvimento da comunicação desses escolares.

A análise dos questionários respondidos pelos pais mostrou que 10 (19,23%) escolares com e 3 (11,24%) sem história de retenção apresentaram seis ou mais episódios de patologias da orelha média até os seis anos de idade, critério estabelecido para determinar falha relacionada ao passado otológico do escolar. Seis (11,54%) pais dos escolares do primeiro grupo e 2 (7,69%) do segundo grupo não responderam esta pergunta do questionário.

A Tabela 6 apresenta os dados referentes ao passado otológico dos escolares de ambos os grupos, segundo o critério de falha estabelecido anteriormente.

Tabela 6 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que falharam ou passaram no critério relativo ao passado otológico.

RESULTADO	GRUPO SEM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		GRUPO COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR	
	N	%	N	%
Passa	21	80,77	36	69,23
Falha	3	11,54	10	19,23
Sem resposta	2	7,69	6	11,54
TOTAL	26	100	52	100

Teste do Qui-Quadrado = 0,90

A aplicação do teste de qui-quadrado mostrou que a diferença observada entre os dois grupos, no que diz respeito ao passado otológico, não foi estatisticamente significativa, ou seja, não há dependência entre falha no critério relativo ao passado otológico e retenção escolar. Não foram considerados, nesta análise, os escolares cujos pais não responderam a questão referente ao número de episódios de patologias da orelha média.

Os ANEXOS 13 e 14 mostram a síntese dos resultados obtidos a partir dos questionários e das avaliações dos escolares com e sem história de retenção, de acordo com os critérios de falha estabelecidos no capítulo anterior.

Os dados relativos à suspeita dos pais dos sujeitos estudados, quanto a existência de problemas na audição dos escolares poderão ser observados na Tabela 7.

Tabela 7 - Distribuição do número e porcentagem de escolares cujos pais suspeitavam da existência de problemas de audição.

	GRUPO SEM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		GRUPO COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR	
	N	%	N	%
Sim	3	11,54	15	28,85
Não	21	80,77	37	71,15
Sem resposta	2	7,69	--	--
Total	26	100	52	100

Teste do Qui-Quadrado = 2,41

A aplicação do teste do qui-quadrado mostrou uma diferença não significativa entre os dois grupos, ou seja, mostrou não haver dependência entre retenção escolar e suspeita da existência de problemas de audição.

A Tabela 8 apresenta os dados relativos à realização de exames de audição anteriores ao presente estudo.

Tabela 8 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que já realizaram exame de audição.

	GRUPO SEM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		GRUPO COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR	
	N	%	N	%
Sim	5	19,23	10	19,23
Não	20	76,92	42	80,77
Sem resposta	1	3,33	--	--
Total	26	100	52	100

Teste do Qui-Quadrado = 0,062

A aplicação do teste do qui-quadrado mostrou uma diferença não significativa entre os dois grupos, ou seja, mostrou não haver dependência entre retenção escolar e realização de exames de audição.

Na Tabela 9 apresentaremos os dados relativos aos problemas otológicos experienciados, até o momento do estudo, pelos escolares com e sem história de retenção.

Tabela 9 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que já apresentaram problemas otológicos.

	GRUPO SEM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		GRUPO COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		TESTE DE DIFERENÇA DE PROPORÇÕES (z crit. = 1,96) z cal.
	N	%	N	%	
Dor de ouvido	7	26,92	32	61,54	2,87 (*)
Purgação	4	15,38	11	21,15	1,42
Infeção de ouvido	6	23,08	11	21,15	0,201
Perfuração do tímpano	1	3,85	--	--	1,42
Nenhum dos anteriores	15	57,69	17	32,69	2,12 (*)
Sem Resposta	2	7,69	3	5,77	----

A análise das respostas obtidas na questão relacionada aos problemas otológicos apresentados pelos escolares não mostrou diferenças significantes entre os dois grupos, na aplicação do Teste de Diferenças de Proporções, quanto à ocorrência de purgação, infecção de ouvido e perfuração do tímpano.

Entretanto, a aplicação do mesmo teste mostrou diferença significativa na ocorrência de dor de ouvido, tendo o grupo de escolares com história de retenção apresentado tal problema com maior frequência que o outro grupo.

Também foi observada diferença estatisticamente significativa quanto à ausência de tais problemas. Quinze (50%) escolares do grupo sem história de retenção não apresentaram nenhum dos problemas mencionados, enquanto que no grupo de escolares

com história de retenção, o mesmo ocorreu com 17 (27,42%) escolares.

A Tabela 10 apresenta os dados relativos à persistência, até o momento do estudo, dos problemas otológicos experienciados pelos escolares com e sem retenção.

Tabela 10 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que continuam apresentando problemas otológicos.

	GRUPO SEM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		GRUPO COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR	
	N	%	N	%
Sim	1	3,85	12	23,08
Não	22	84,62	33	63,46
Sem resposta	3	11,53	7	13,46
Total	26	100	52	100

Teste do Qui-Quadrado = 4,91 (*)

A aplicação do teste do qui-quadrado mostrou uma diferença significativa entre os dois grupos, ou seja, mostrou haver dependência entre retenção escolar e persistência de problemas otológicos. Um número significativamente maior de escolares com história de retenção continuou apresentando problemas otológicos, quando comparado com os escolares do outro grupo.

A Tabela 11 apresenta os dados relativos à idade de início dos problemas otológicos experienciados pelos escolares com e sem história de retenção.

Tabela 11- Distribuição do número e porcentagem de escolares quanto à idade de início dos problemas otológicos.

IDADE	GRUPO SEM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		GRUPO COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR	
	N	%	N	%
Nascimento aos 2 anos	4	15,38	17	32,69
2 anos e 1 mês a 6 anos	1	3,85	3	5,77
Após os 6 anos	4	15,38	10	19,23
Nunca teve problemas otológicos	15	57,70	16	30,77
Sem resposta	2	7,69	6	11,54
TOTAL	26	100	52	100

Teste do Qui-Quadrado = 5,25

Apesar de um número maior de escolares com história de retenção ($N = 17$, $f = 32,69\%$) ter apontado a faixa etária dos 0 aos 2 anos como a idade de início dos problemas otológicos com maior frequência que os escolares sem história de retenção ($N = 4$, $f = 15,38\%$), a aplicação do teste do qui-quadrado mostrou não haver diferença significativa entre os dois grupos, quanto à idade de início dos problemas otológicos, ou seja, a aplicação do teste mostrou não haver dependência entre retenção escolar e idade de início dos problemas otológicos.

Na Tabela 12 apresentaremos os dados relacionados ao número de episódios de problemas otológicos experienciados pelos escolares com e sem história de retenção.

Tabela 12 - Distribuição do número e porcentagem de escolares quanto ao número de episódios de problemas otológicos experienciados.

NÚMERO DE EPISÓDIOS	GRUPO SEM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		GRUPO COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR	
	N	%	N	%
ZERO	15	57,70	17	32,70
1 a 2	2	7,69	10	19,23
3 a 5	3	11,54	8	15,38
6 ou mais	4	15,38	11	21,15
Sem resposta	2	7,69	6	11,54
TOTAL	26	100	52	100

Teste do Qui-Quadrado = 4,51

A aplicação do teste do qui-quadrado mostrou que a diferença observada entre os dois grupos de escolares, quanto ao número de episódios de problemas otológicos, não foi estatisticamente significativa, ou seja, a aplicação do teste mostrou não haver dependência entre retenção escolar e número de episódios de problemas otológicos experienciados pelos escolares.

Na Tabela 13 apresentaremos os dados obtidos nos questionários respondidos pelos pais dos escolares estudados, relacionados ao problemas de vias respiratórias, experienciados pelos sujeitos de ambos os grupos.

Na Tabela 13 apresentaremos os dados obtidos nos questionários respondidos pelos pais dos escolares estudados, relacionados ao problemas de vias respiratórias, experienciados pelos sujeitos de ambos os grupos.

Tabela 13 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que apresentam ou já apresentaram problemas nas vias respiratórias.

	GRUPO SEM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		GRUPO COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		TESTE DE DIFERENÇA DE PROPORÇÕES (z crit. = 1,96) z calc.
	N	%	N	%	
Alergias	6	23,08	17	32,69	0,88
Gripes freqüentes	11	42,31	28	53,85	0,98
Amigdalite	14	53,85	33	63,46	0,76
Sinusite	6	23,08	12	23,08	0,00
Rinite	7	26,92	5	9,62	2,02 (*)
Bronquite	4	15,38	16	30,77	1,46
Nenhum dos anteriores	5	19,23	4	7,69	1,46
Sem Resposta	--	--	2	3,85	--

A análise das respostas obtidas na questão referente às patologias das vias respiratórias mostrou não haver diferença estatisticamente significativa na aplicação do Teste de Diferenças de Proporções, quanto à ocorrência de alergias, gripes freqüentes, amigdalites, sinusite, bronquite, assim como para a ausência da ocorrência de tais problemas. Entretanto, a aplicação do mesmo teste mostrou que a diferença observada entre os dois grupos foi estatisticamente significativa para o item "rinite", tendo o grupo de escolares sem história de retenção apresentado tal problema com maior freqüência que o outro grupo.

Os dados relativos ao desenvolvimento da comunicação oral (emissão e recepção) serão apresentados nas Tabelas 14 e 15.

Na Tabela 14 apresentaremos os dados relacionados às dificuldades de emissão oral, experienciadas pelos escolares com e sem história de retenção.

Tabela 14 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que apresentam, ou já apresentaram, dificuldades na emissão oral.

	GRUPO SEM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		GRUPO COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR	
	N	%	N	%
Sim	4	15,38	20	38,46
Não	21	80,77	31	59,61
Sem resposta	1	3,85	1	1,92
Total	26	100	52	100

Teste do Qui-Quadrado = 4,18 (*)

A análise das questões relativas às dificuldades de emissão oral mostrou, na aplicação do teste do qui-quadrado, diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos, ou seja, a aplicação do teste mostrou haver dependência entre dificuldades de emissão oral e retenção escolar. O grupo de indivíduos com história de retenção escolar apresentou dificuldades na comunicação oral com maior frequência que o outro grupo.

Na Tabela 15 apresentaremos os dados relacionados às difi-

culdades de recepção oral experienciadas pelos escolares com e sem história de retenção.

Tabela 15 - Distribuição do número e porcentagem de escolares que apresentam, ou já apresentaram, dificuldades na recepção oral.

	GRUPO SEM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR		GRUPO COM HISTÓRIA DE RETENÇÃO ESCOLAR	
	N	%	N	%
Sim	5	19,23	24	46,15
Não	21	80,77	22	42,31
Sem resposta	--	--	6	11,54
Total	30	100	62	100

Teste do Qui-Quadrado = 7,49 (*)

A aplicação do teste do qui-quadrado evidenciou que a diferença observada entre os dois grupos, quanto à presença de dificuldades de recepção oral, foi estatisticamente significativa, ou seja, a aplicação do teste mostrou haver dependência entre dificuldades de recepção oral e retenção escolar. O grupo de indivíduos com história de retenção escolar apresentou dificuldades na recepção da comunicação oral com maior frequência que o outro grupo.

S. COMENTÁRIOS

Nestes capítulos foram os dados obtidos no presente trabalho, no momento em que foram apresentados os resultados.

A análise dos dados obtidos neste estudo revelou que os sujeitos com deficiência auditiva apresentaram desempenho inferior em relação aos sujeitos com deficiência intelectual, quando comparados aos resultados da literatura.

A realização da análise estatística permitiu a identificação de diferenças significativas entre os grupos de sujeitos com deficiência auditiva e os sujeitos com deficiência intelectual, quando comparados aos resultados da literatura. Os resultados obtidos neste estudo revelaram que os sujeitos com deficiência auditiva apresentaram desempenho inferior em relação aos sujeitos com deficiência intelectual, quando comparados aos resultados da literatura.

Os dados obtidos neste estudo revelaram que os sujeitos com deficiência auditiva apresentaram desempenho inferior em relação aos sujeitos com deficiência intelectual, quando comparados aos resultados da literatura.

5. COMENTÁRIOS

critérios propostos por ANDERSON (1991) para a determinação do grau da perda auditiva. Ou seja, a média dos limiares obtidos nas frequências de 500 a 4.000 Hz.

Observando os resultados da audiometria tonal por via aérea de dois escolares do grupo com história de retenção, observamos que ambos apresentaram anisacusia na orelha esquerda e audição normal na orelha direita. (nº 14 e 42 do ANEXO 07)

De acordo com ANDERSON (1991), essas escolares poderão ter dificuldades de recepção oral quando distantes do professor, ou em ambientes ruidosos. Além da dificuldade na compreensão da fala.

Neste capítulo discutiremos os dados obtidos no presente trabalho, na sequência em que foram apresentados na parte de resultados.

A análise dos dados obtidos neste estudo mostrou que um número maior de escolares com história de retenção falhou na audiometria tonal, quando comparado aos escolares sem história de retenção.

A realização da audiometria tonal permitiu a identificação de escolares com distintos graus de perda auditiva, o que, de acordo com a literatura anteriormente apresentada, levaria a diferentes consequências no desenvolvimento lingüístico e psicossocial da criança e a diferentes necessidades de assistência educacional.

Visando enriquecer a discussão dos dados obtidos, destacaremos, a seguir, alguns dos escolares estudados, utilizando o acompanhamento educacional.

critério proposto por ANDERSON (1991) para a determinação do grau da perda auditiva, ou seja, a média dos limiares obtidos nas frequências de 500 a 4.000 Hz.

Observando os resultados da audiometria tonal por via aérea de dois escolares do grupo com história de retenção, observamos que ambos apresentaram anacusia na orelha esquerda e audição normal na orelha direita. (nº 14 e 42 do ANEXO 07)

De acordo com ANDERSON (1991), esses escolares poderão ter dificuldades de recepção oral quando distantes do professor, ou em ambientes ruidosos. Além da dificuldade na compreensão da fala, poderão apresentar dificuldades educacionais. A autora sugere o uso de aparelho de amplificação sonora individual e a necessidade de atenção especial por parte do professor.

Observando os dados obtidos na audiometria tonal de outro escolar do grupo com história de retenção, verificamos que o mesmo apresentou perda auditiva discreta (média = 20 dB) na orelha esquerda e perda leve (média = 35 dB) na orelha direita. (nº 16 do ANEXO 07)

Prosseguindo, ANDERSON (1991) afirma que é possível que uma criança com tais níveis de audição tenha dificuldades na compreensão da fala à distância, necessitando de posicionamento adequado na sala de aula e de atitudes do professor que visem minimizar o impacto desta perda auditiva, mesmo suave, no desenvolvimento da linguagem e na aprendizagem. Aconselha, ainda, o encaminhamento do escolar para avaliação de linguagem e acompanhamento educacional.



Entretanto, para que o professor possa ter atitudes que visem minimizar as dificuldades enfrentadas por esses e por tantos outros escolares que apresentam perdas auditivas, é necessário que ele saiba da existência do problema de audição de seu aluno. Além disso, deve saber que atitudes tomar para auxiliá-lo, estando, assim, consciente das implicações dos diferentes graus de perda auditiva no processo de comunicação e aprendizagem.

No presente trabalho pudemos observar, durante a realização das devolutivas dos resultados obtidos nas avaliações para pais e professores, que, na grande maioria dos casos, os professores desconheciam a existência da perda auditiva de seus alunos. Nem mesmo no caso dos escolares com anacusia unilateral, os professores haviam sido informados pela criança, ou por seus pais, sobre a presença desse importante problema auditivo.

Nessas devolutivas pudemos perceber também que muitos pais não sabiam da existência das alterações auditivas identificadas no presente estudo, além de não apresentarem queixas quanto à audição de seus filhos.

Tais dados, aliados à identificação de crianças com perdas auditivas de diferentes tipos e graus, mostram a necessidade da implementação de programas de triagem auditiva em escolares que detectem precocemente tais problemas. Mostram, além disso, a necessidade de ações de educação em saúde que visem esclarecer pais e professores sobre a audição da criança na faixa etária escolar.



Diante desses achados, concordamos com SCHWARTZMAN (1994) quando diz que "o primeiro passo e, talvez, o mais importante frente à criança que está fracassando na escola seja o de tentar, na medida das possibilidades, identificar a causa básica das dificuldades"(p.5).

A alteração auditiva pode não ser o único determinante da dificuldade escolar de uma criança, mas se ela existe, precisa ser detectada e receber as medidas de atenção pertinentes ao caso. Na impossibilidade de se realizar triagens auditivas em escolas, poderíamos ao menos orientar pais e professores quanto aos aspectos relacionados à audição em crianças e suas alterações.

Continuando a discussão dos dados obtidos na audiometria tonal, vimos no segundo capítulo deste trabalho, que a determinação da existência ou não da perda auditiva é feita através da obtenção da média dos limiares auditivos, nas frequências 500, 1.000 e 2.000 Hz.

Entretanto, os resultados deste estudo mostraram que os escolares com história de retenção apresentaram limiares auditivos superiores aos demais, principalmente nas frequências altas. Essas diferenças foram estatisticamente significantes em 4.000, 6.000 e 8.000 Hz na orelha direita e em 6.000 Hz na orelha esquerda.

Segundo KATZ (1989), autores que trabalharam com indivíduos portadores de distúrbios de aprendizagem encontraram uma



alta incidência de limiares elevados em 6.000 Hz, sendo essa frequência considerada uma importante região de "sintonização" do sistema auditivo. O autor afirmou que adultos com perdas auditivas em 6.000 Hz mencionaram dificuldades de comunicação na presença de ruído, mesmo apresentando audição normal nas frequências da fala.

RUSSO & BEHLAU (1993) dispuseram os valores acústicos de frequência e intensidade dos sons da fala do português brasileiro no audiograma, no qual pudemos observar que as consoantes /v,f,s,z/ apresentam a frequência média da zona de maior intensidade na faixa de 4000 a 8000 Hz. Além disso, a audibilidade desses sons situa-se em níveis de audição entre 15 e 20 dB, limiares próximos às médias dos limiares obtidos no grupo de crianças com história de retenção escolar, como pode ser observado nas Tabelas 3 e 4.

A apresentação de tais dados não tem a intenção de justificar as dificuldades escolares dos alunos com história de retenção, em função dessas diferenças entre as médias dos limiares auditivos dos dois grupos. Estamos de acordo com RUSSO & BEHLAU (1993) quando afirmam que "a audição e a compreensão da fala envolvem sistemas mais complexos que a simples audibilidade do sinal..." (p.53).

Entretanto, é possível que escolares com limiares acima ou próximos da audibilidade normal, mesmo em frequências altas, tenham nesta elevação dos limiares um fator que contribui para

o surgimento de dificuldades na compreensão da fala em ambientes ruidosos, como o da sala de aula, contribuindo também para o agravamento de suas dificuldades no desempenho acadêmico.

Os dados obtidos mostram a necessidade de novas pesquisas, voltadas para a audição e compreensão da fala em ambiente escolar. HASTERS & MARSH (1978) observaram, em seu estudo, que

FREEMAN & PARKINS (1979) observaram que, em seu estudo, descrito anteriormente, a média dos limiares tonais por via aérea nas frequências 500, 1000 e 2000 Hz foi de 7,5 dB NA para o grupo de crianças com distúrbios de aprendizagem e de 3,9 dB NA para o grupo de crianças sem tais distúrbios. Nesse estudo, os autores concluíram que a perda auditiva resultante das afecções da orelha média pode ser um fator agravante e adicional no surgimento de dificuldades de aprendizagem.

No presente estudo foram observadas médias superiores às descritas por esses autores. No grupo de escolares com história de retenção observamos que a média dos limiares tonais obtidos nas frequências 500, 1.000 e 2.000 Hz foi de 10,19 dB NA para a orelha direita e 7,80 dB NA para a orelha esquerda, enquanto que no outro grupo foi de 7,31 dB NA para a orelha direita e 6,35 dB NA para a esquerda.

Diante desses dados e das conclusões descritas por FREEMAN & PARKINS (1979), podemos novamente levantar a hipótese de que a elevação dos limiares auditivos, observada nos escolares com história de retenção, pode ser um fator importante na determinação das dificuldades educacionais desses indivíduos.



A realização da imitanciometria mostrou que um número expressivo de escolares ($N=24$, $f=46,15\%$ nos escolares com história de retenção e $N=9$, $f=34,62\%$ no outro grupo) apresentou falhas nos critérios estabelecidos para a timpanometria ou para o reflexo estapediano.

MASTERS & MARSH (1978) observaram, em seu estudo, que 12,8% de alunos de classes regulares e 25% de alunos de classes para indivíduos com distúrbios de aprendizagem apresentaram alterações na timpanometria, diferença esta considerada estatisticamente significativa. Isto levou os autores a concluir que existe uma segura relação entre distúrbios de aprendizagem e patologias da orelha média.

FREEMAN & PARKINS (1979) encontraram alterações timpanométricas em 36% dos escolares com distúrbios de aprendizagem e em 15,6% dos escolares sem tais distúrbios. A partir dos dados obtidos em seu estudo, os autores concluíram que a perda auditiva resultante das afecções da orelha média pode ter efeitos negativos na aprendizagem escolar.

Comparando os dados obtidos por MASTERS & MARSH (1978) e FREEMAN & PARKINS (1979) com os achados do presente estudo, percebemos que, apesar de havermos identificado maior frequência de escolares, de ambos os grupos, com alterações imitanciométricas, neste trabalho essa diferença não foi estatisticamente significativa.

BENNET et al (1980) observaram, em seu estudo, limites

tonais maiores ou iguais a 20 dB NA e menores que 30 dB NA em 37,7% dos escolares e maiores ou iguais a 30 dB NA em 18,9% dos que freqüentavam classes para portadores de distúrbios de aprendizagem. Nas classes regulares observaram 24,5% dos escolares com limiares maiores ou iguais a 20 dB NA e menores que 30 dB NA e 8,9% com limiares maiores ou iguais a 30 dB NA. Na timpanometria encontraram alterações em 49% dos escolares com distúrbios de aprendizagem e em 21% dos alunos de classes regulares. Os autores concluíram que uma relação causal entre otite média e problemas de aprendizagem não poderia ser inferida a partir desses dados. Entretanto, tais evidências sugeriram uma associação desses problemas.

No presente estudo observamos, no grupo de escolares com história de retenção, 21,15% com limiares maiores ou iguais a 20 dB NA e menores que 30 dB NA, 19,23% com limiares maiores ou iguais a 30 dB NA e 46,15% com alterações imitanciométricas. No grupo de escolares sem história de retenção observamos 7,69% com limiares maiores ou iguais a 20 dB NA e menores que 30 dB NA, 3,85% com limiares maiores ou iguais a 30 dB NA e 34,62% com alterações imitanciométricas.

Comparando os resultados obtidos por BENNET et al (1980) com os obtidos no presente estudo, encontramos menor freqüência de escolares sem história de retenção com limiares auditivos maiores ou iguais a 20 dB, sendo que nos demais resultados não observamos diferenças muito significativas. Esses dados nos



permitem concordar com os autores quando dizem que as evidências sugerem uma associação entre otite média e problemas de aprendizagem.

Um outro critério utilizado neste trabalho para verificar associações entre otite média de caráter recorrente e desempenho acadêmico foi o número de episódios dessa doença no passado da criança.

De acordo com o critério proposto por HOWIE et al (1975), adotado neste trabalho, 10 (19,23%) escolares com e 3 (11,54%) escolares sem história de retenção falharam no aspecto relativo ao passado otológico. Apesar de ter havido diferença entre os dois grupos, esta não foi estatisticamente significativa.

Um fato que pode ter dificultado a análise deste dado foi o número de escolares cujos pais não responderam a questão relativa ao número de episódios de problemas otológicos experienciados por seus filhos. A frequência de escolares com história de retenção, cujos pais não responderam à pergunta que determinaria falha ou não no critério relativo ao passado otológico, foi a mesma (11,54%) dos escolares sem história de retenção que falharam.

Um outro fator que pode interferir na determinação do número de episódios de otite média e, conseqüentemente, em se estabelecer se houve ou não falha nesse critério, é o fato de que nem todos os episódios dessa doença, experienciados pela criança durante seu desenvolvimento, apresentam sintomas evidentes



que possam ser percebidos por seus pais. Segundo CASSELBRANT (1986), a otite média é uma das doenças mais comuns na infância e pode ser sintomática ou assintomática, sendo que a incidência desta última não está tão bem documentada, devido às dificuldades relacionadas ao seu diagnóstico.

A seguir, discutiremos os demais dados obtidos no questionário enviado para os pais dos escolares estudados, cujo objetivo foi o de realizar um estudo comparativo, entre os dois grupos de sujeitos, dos antecedentes otológicos e o desenvolvimento da comunicação oral.

No que diz respeito à suspeita da existência de problemas na audição dos escolares, é curioso observar que um número significativo de pais dos escolares com história de retenção escolar suspeitava de problemas na audição de seus filhos, quando comparados ao outro grupo. Entretanto, um pequeno número deles afirmou ter submetido seus filhos a exames de audição. Os motivos que explicariam esse fato não foram investigados, pois não faziam parte dos objetivos do presente estudo.

Os dados relativos aos problemas otológicos experienciados pelos escolares de ambos os grupos estudados mostraram que houve diferença estatisticamente significativa entre o número de escolares com e sem história de retenção, que apresentaram dor de ouvido. Além disso, um maior número de pais de escolares sem história de retenção declarou que seus filhos nunca haviam apresentado problemas otológicos.

Esses dados mostram que, apesar de não ter havido diferença estatisticamente significativa quanto ao critério de falha para o passado otológico, os escolares com história de retenção apresentaram problemas otológicos com maior frequência que os demais escolares.

Além desses dados, pudemos observar que houve diferença estatisticamente significativa entre o número de escolares com e sem retenção, que continuava apresentando problemas otológicos. Um número significativamente maior de escolares com história de retenção continuou apresentando esses problemas, quando comparados ao outro grupo.

Portanto, se escolares com dificuldades acadêmicas apresentaram maior incidência de alterações nos limiares auditivos e maior incidência de problemas otológicos, podemos levantar a hipótese de que deve haver alguma associação entre tais fatores.

Ao contrário do que foi observado por KAPLAN et al (1973), em seu trabalho, os resultados do presente estudo mostraram não ter havido diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos de escolares estudados, no que diz respeito à data de início e ao número de episódios de patologias otológicas.

HOWIE (1975), estudando crianças entre 1 e 12 anos, observou que 67% tiveram seu primeiro episódio de otite média durante os dois primeiros anos de vida, enquanto que, no presente trabalho, a frequência observada foi de 32,69% e 15,38% para os escolares com e sem história de retenção, respectivamente.

FISCHLER *et al* (1985), estudando crianças de 6 a 8 anos, concluíram que a relação entre episódios de otite média e desempenho lingüístico da criança não é tão estreita e importante. Entretanto, admitiram existir alguma ligação entre tal doença e o distúrbio de linguagem em crianças que apresentavam perda auditiva bilateral superior a 25 dB.

No presente trabalho, a relação entre o número de episódios de problemas otológicos e desempenho acadêmico também não se mostrou tão importante quanto a relação entre o nível de audição e a retenção escolar observada e já discutida anteriormente.

Os dados relativos ao desenvolvimento da comunicação oral dos escolares estudados mostraram que aqueles com história de retenção apresentaram dificuldades, tanto na recepção quanto na emissão oral, com maior frequência do que os escolares do outro grupo, diferença essa considerada estatisticamente significativa.

KAPLAN *et al* (1973) observaram que crianças com história de otite média antes dos dois anos de idade e perda auditiva maior ou igual a 26 dB apresentavam alterações estatisticamente significantes nas habilidades verbais e atraso nas áreas de leitura, matemática e linguagem. Os autores concluíram que tanto o início precoce da otite média, quanto o número de episódios da doença desempenham papel importante no comprometimento do desenvolvimento verbal.



No presente estudo, apesar de não termos observado diferenças estatisticamente significantes entre os dois grupos de escolares, para o número de episódios e data de início dos problemas otológicos, foram observadas diferenças significantes, relacionadas ao desenvolvimento da comunicação desses alunos.

Vários estudos mostraram que crianças com história de otite média de caráter recorrente apresentaram alterações no desenvolvimento da comunicação, com maior frequência, quando comparadas a crianças sem tais problemas otológicos. (HOLM & KUNZE, 1969; KAPLAN *et al*, 1973; LEWIS, 1976; ZINKUS *et al*, 1978 e TEELE *et al*, 1981)

É possível que as dificuldades de comunicação oral observadas nos escolares com história de retenção e estudadas no presente trabalho, tenham contribuído para o surgimento das suas dificuldades acadêmicas. Entretanto, também existe a possibilidade de que os problemas otológicos e auditivos, observados com maior frequência nesses escolares, tenham determinado o aparecimento das dificuldades de comunicação e, conseqüentemente, das dificuldades educacionais.

DI SARNO & BARRINGER (1987) observaram, em seu estudo, que crianças com história de patologias de orelha média de caráter recorrente, que apresentavam dificuldades educacionais nos primeiros anos escolares, continuaram apresentando tais dificuldades em anos posteriores.

Os dados obtidos por esses autores e os resultados do presente trabalho conjunto entre Educação e Audiologia.

sente estudo sugerem a necessidade de um melhor acompanhamento da audição de escolares, não só para a detecção dos problemas auditivos e otológicos, mas também para um adequado acompanhamento médico, audiológico e educacional.

THIELKE & SHRIBERG (1990), baseados nos dados obtidos em seu estudo, descrito anteriormente, apontam a necessidade de uma maior conscientização, por parte dos serviços médicos e educacionais, sobre as possíveis seqüelas da otite média precoce e recorrente na fala e linguagem e aprendizagem da criança.

Os resultados obtidos neste estudo sugerem, também, a necessidade da realização de um trabalho de educação em saúde que conscientize pais e professores sobre a possível associação entre as patologias da orelha média e as dificuldades educacionais, decorrentes da perda auditiva que acompanha tais patologias.

De acordo com KAPLAN *et al* (1973), o conhecimento da ocorrência de otite média precoce e recorrente no passado da criança poderá levar à identificação dos escolares que irão necessitar de assistência especial nas classes regulares de ensino, a fim de que seu desenvolvimento ocorra de acordo com os parâmetros esperados.

Entretanto, essa assistência especial só será possível à medida que a família do escolar e o professor souberem da existência do problema auditivo e suas implicações no desenvolvimento e aprendizagem da criança, fato que reforça a necessidade de um trabalho conjunto entre Educação e Audiologia.

A partir do estudo, que teve como objetivos avaliar a audição de escolares do primeiro grau, com e sem história de retenção e estudar o aspecto otológico dessas crianças, buscando possíveis associações entre antecedentes de otite média de caráter recorrente e dificuldades no desempenho acadêmico, puderam chegar às seguintes conclusões:

No tocante à audiometria tonal, a partir dos dados obtidos, puderam estabelecer uma associação entre retenção escolar e falhas na audiometria tonal. Os resultados do presente estudo mostraram uma diferença estatisticamente significativa entre os sujeitos com e sem retenção escolar, quanto às falhas na audiometria tonal.

Por outro lado, a partir dos dados obtidos, puderam verificar que, neste estudo, não pôde ser estabelecida uma associação entre retenção escolar e falhas na audiometria tonal. A difer-

6. CONCLUSÃO

vença observada entre os sujeitos de ambos os grupos que falha-
ram na imitanciometria não foi estatisticamente significativa.

A análise do passado otológico dos escolares estudados
mostrou não haver associação entre o número de episódios de
problemas otológicos e retenção escolar, muito embora tenha si-
do comprovado estatisticamente que um número maior de escolares
com história de retenção apresentaram e continuavam apresentan-
do, na época do estudo, problemas otológicos.

Além disso, também foi comprovado estatisticamente que um
número maior de escolares sem história de retenção nunca apre-

senta. A partir do estudo, que teve como objetivos avaliar a au-
dição de escolares do primeiro grau, com e sem história de re-
tenção e estudar o passado otológico dessas crianças, buscando
possíveis associações entre antecedentes de otite média de ca-
ráter recorrente e dificuldades no desempenho acadêmico, pude-
mos chegar às seguintes conclusões:

No tocante à audiometria tonal, a partir dos dados obti-
dos, pudemos estabelecer uma associação entre retenção escolar
e falhas na audiometria tonal. Os resultados do presente estudo
mostraram uma diferença estatisticamente significativa entre os
sujeitos com e sem retenção escolar, quanto às falhas na audio-
metria tonal.

Por outro lado, a partir dos dados obtidos, pudemos veri-
ficar que, neste estudo, não pôde ser estabelecida uma associa-
ção entre retenção escolar e falhas na imitanciometria. A dife-

rença observada entre os sujeitos de ambos os grupos que falharam na imitanciometria não foi estatisticamente significativa.

A análise do passado otológico dos escolares estudados mostrou não haver associação entre o número de episódios de problemas otológicos e retenção escolar, muito embora tenha sido comprovado estatisticamente que um número maior de escolares com história de retenção apresentaram e continuavam apresentando, na época do estudo, problemas otológicos.

Além disso, também foi comprovado estatisticamente que um número maior de escolares sem história de retenção nunca apresentaram problemas otológicos.

Esses dados permitiram-nos concluir que os problemas otológicos podem estar relacionados com as dificuldades educacionais apresentadas pelos escolares estudados.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- ADAMS, G. D. ; BOIES, J. L. R. ; PAPARELLA, M. H. *Otorrinolaringologia de Boies*. 3. ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1977.
- ANDERSON, K. L. Hearing Conservation in the Public Schools Revisited. *Seminars in Hearing*, v. 12, n. 4, p. 349-364, 1991.
- BAROJA, F. F. ; PARET, A. M. L. ; RIESGO, C. P. de *La Dislexia: origen, diagnostico, recuperacion*. 5. ed. Madrid: Ed. Grafica Torroba, 1981.
- BENNETT, F. C. ; KUUSKA, S. H. ; SHERMAN, R. Middle Ear Function in Learning-Disabled Children. *Pediatrics*, v. 66, n. 2, p. 254-260, 1980.
- BEVILACQUA, M. C. *Audiologia Educacional: Considerações sobre a Audição de Crianças da Primeira Série do Primeiro Grau Escolar de Escolas Públicas*. São Paulo, Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica, 1978.
- BLUESTONE, C. D. Goals, definitions and classification of otitis media. *Pediatrics*, v. 71, n. 4, 1983.
- BLUESTONE, C. D. ; BEERY, G. C. ; PARADISE, J. K. Audiometry and tympanometry in Relation to the Middle Ear Effusions in Children. *Laryngoscope*, v. 83, p. 594-604, 1973.
- BOOTHROYD, A. *Speech Acoustics and Perception*. Austin: The Pro-Ed. Studies in Communicative Disorders, 1985.
- BRANDES, P. J. ; EHINGER, D. H. The Effects of Early Middle Ear Pathology on Auditory Perception and Academic Achievement. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, v. 46, p. 391-397, 1981.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS



- ADAMS, G.L., BOIES Jr., L.R., PAFARELLA, M.M. *Otorrinolaringologia de Boies*. 5.ed. Rio de Janeiro: Interamericana, 1979.
- ANDERSON, K.L. Hearing Conservation in the Public Schools Revisited. *Seminars in hearing*, v.12, n.4, p.340-364, 1991.
- BAROJA, F.F., PARET, A.M.L., RIESGO, C.P. de *La Dislexia: origen, diagnostico, recuperacion*. 5.ed. Madrid: Ed.Grafica Torroba, 1981.
- BENNETT, F.C., RUUSKA, S.H., SHERMAN, R. Middle Ear Function in Learning-Disabled Children. *Pediatrics*, v.66, n.2, p.254-260, 1980.
- BEVILÁQUA, M.C. *Audiologia Educacional: Considerações sobre a Audição de Crianças da Primeira Série do Primeiro Grau Escolar de Escolas Públicas*. São Paulo, Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica, 1978.
- BLUESTONE, C.D. Goals, definitions and classification of otitis media. *Pediatrics*, v.71, n.4, 1983.
- BLUESTONE, C.D., BEERY, Q.C., PARADISE, J.K. Audiometry and Tympanometry in Relation to the Middle Ear Effusions in Children. *Laryngoscope*, v.83, p.594-604, 1973.
- BOOTHROYD, A. *Speech Acoustics and Perception*. Austin: The Pro-Ed. Studies in Communicative Disorders, 1986.
- BRANDES, P.J., EHINGER, D.M. The Effects of Early Middle Ear Pathology on Auditory Perception and Academic Achievement. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, v.46, p.301-307, 1981.

BRODY, J.A., OVERFIELD, T., McALISTER, R. Draining Ears and Deafness Among Alaskan Eskimos. *Archives of Otolaryngology*, v.81, p.29-33, 1965.

CARVALLO, R.M.M. Avaliação audiológica na infância. In: KUDO, A.M.(org) *Fisioterapia, fonoaudiologia e terapia ocupacional em pediatria*. São Paulo: Savier, 1990.

CASSELBRANT, M.L. Incidence, Prevalence and Natural History of Otitis Media. *Pediatrics*, v.77, n.1, p.58-59, 1986.

COLLARES, C.A.L., MOYSÉS, M.A.A. Educação ou saúde? Educação x saúde? Educação e saúde. *Cadernos Cedes*, n.15, 1986. *American Journal of Diseases of Children*, v.139, p.355-360, 1985.

CONDEMARIN, M., BLOMQUIST, M. *Dislexia*: manual de leitura corretiva. 3.ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

COUTO, A.F., COSTA, A.M. *Como compreender o deficiente auditivo*. Rio de Janeiro: Rotary Club do Rio de Janeiro, Comissão de Assistência ao Excepcional, EX-PED-Expansão Editorial, 1985.

DAVIS, H., SILVERMAN, S.R. *Hearing and Deafness*. 3.ed. New York: Holt, Rinehart, Winston, 1970.

D'ELIA, N. Evaluación de la función auditiva que incide en el aprendizaje escolar. In: SCHRAGER, O.L. *Lengua, Lenguaje y Escolaridad*. Buenos Aires: Panamericana, 1985.

DI SARNO, N., BARRINGER, C. Otitis media and academic achievement in Eskimo high school students. *Folia Phoniatrica*, v.39, p.250-255, 1987.

- DOBIE, R.A., BERLIN, C.I. Influence of Otitis Media on Hearing and Development. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol.*, v.88, n.60, p.48-53, 1979.
- ENGLISH, G.M., NORTHERN, J.L., FRIA, T.J. Chronic Otitis Media as a cause of Sensorineural Hearing Loss. *Archives of Otolaryngology*, v.92, p.311-324, 1970.
- FERREIRA BENTO, R. Otites médias na infância. *Separata da revista Oto-rhino*, v.1, n.3, p.1-12, 1986.
- FISCHLER, R.S., TODD, N., FELDMAN, C. Otitis Media and Language Performance in a Cohort of Apache Indian Children. *American Journal of Diseases of Children*, v.139, p.355-360, 1985.
- FREEMAN, B.A., PARKINS, C. The Prevalence of Middle Ear Disease Among Learning Impaired Children. *Clinical Pediatrics*, v.18, p.205-212, 1979.
- HOLM, V.A., KUNZE, L.H. Effect of Chronic Otitis Media on Language and Speech Development. *Pediatrics*, v.43, n.5, p.833-839, 1969.
- HOWIE, V.M. Natural history of otitis media. *Ann. Otol. Rhinol. Laryngol. Suppl.*, v.19, p.67-72, 1975.
- HOWIE, V.M., FLOUSSARD, J.H., SLOYER, J. The "Otitis-Prone" Condition. *American Journal Of Diseases of Children*, v.129, p.676-678, 1975.
- HUBIG, D.O.de C. Prevalência da otite média em população institucionalizada de creche. In: XXI Reunião Anual de Psicologia, XXI, 1991, Ribeirão Preto. *Anais...* Ribeirão Preto: Editora Legis Summa, 1991. 337p., p.56.

- IORIO, M.C.M. *Estudo impedanciométrico das variações de pressão e volume da orelha média e presença de reflexos acústicos em escolares brasileiros*. São Paulo, Dissertação de Mestrado, Escola Paulista de Medicina, 1985.
- JACOBSON, J.T., NORTHERN, J.L. Overview of Auditory Diagnosis. Chap. 1. In: _____. *Diagnostic Audiology*. Texas: Pro-Ed., 1991.
- JERGER, J. Clinical Experience with Impedance Audiometry. *Arch. Otolaryng.*, v.92, p.311-324, 1970.
- JESSEN, B.A., BEATTIE, R.G. Otitis Media: Occurrence and Effect on Child Development. *Association of Canadian Educators of Hearing Impaired*, v.16, n.2/3, p.49-59, 1990.
- KAPLAN, G.K., FLESHMAN, J.K., BENDER, T.R., BAUM, C., CLARK, P.S. Longterm effect of otitis media: a ten year cohort study of Alaskan Eskimo Children. *Pediatrics*, v.52, p.577-585, 1973.
- KATZ, J. *Tratado de Audiologia Clínica*. 3.ed. São Paulo: Manole, 1989.
- LAFON, J.C. *A deficiência auditiva na criança: deficiências e readaptações*. São Paulo: Manole, 1989.
- LEWIS, N. Otitis Media and Linguistic Incompetence. *Archives of Otolaryngology*, v.102, p.387-390, 1976.
- LICHTIG, I., HUBIG, D.O.de C., NEVES, I.F., COUTINHO, E.C.L., BICHOF, M. Screening audiológico em escolares de Ciclo Básico em Escola Pública da região oeste da cidade de São Paulo. In: XXI Reunião Anual de Psicologia, v.1, 1991, Ribeirão

Preto. *Anais...* Ribeirão Preto: Editora Legis Summa, 1991. 337p. p.57.

LYON, D.J., MUTCH, P.L., SOULSBY, L.H. Educational Implications of Conductive Hearing Loss in School Children. *Association Canadian Educators of Hearing Impaired Journal*, v.12, n.2, p.134-140, 1986.

MANGABEIRA-ALBERNAZ, P. *Otorrinolaringologia Prática*. 9.ed.rev. ampl. São Paulo: Savier, 1986.

MASTERS, L., MARSH, G.E. Middle Ear Pathology as a Factor in Learning Disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, v.11, p.103-106, 1978.

NORTHERN, J.L., DOWNS, M.P. *Audição em crianças*. 3.ed. São Paulo, Manole, 1989.

OLIVEIRA LIMA, M.C.C. *Estudo da triagem auditiva em escolares no interior do Estado de São Paulo: aspectos relacionados à prevenção de alterações auditivas e desempenho escolar*. São Paulo, Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica, 1987.

PASHLEY, N.R.T. Medical Aspects of Hearing Loss. In: NORTHERN, J.L. *Hearing Disorders*. 2.ed. Boston: Little, Brown and Company, 1984.

PEREIRA, L.D. *Ocorrência de reflexos acústicos e sua relação com os limiares de audibilidade em escolares brasileiros*. São Paulo, Dissertação de Mestrado, Escola Paulista de Medicina, 1985.

- Processamento auditivo. *Temas sobre Desenvolvimento*. n.11, p.7-14, 1993.
- POPOVIC, A.M., MORAES, G.G. *Prontidão para a alfabetização: programa para o desenvolvimento de funções específicas*. São Paulo: Vetor Ed. Psicopedagógica, 1966.
- QUINTANILHA RIBEIRO, F.A. *Um método prático para a avaliação de comprometimento do aparelho auditivo em crianças*. São Paulo, Dissertação de Mestrado, Escola Paulista de Medicina, 1987.
- ROBERTS, J.E., BURCHINAL, M.R., COLLIER, A.M., RAMEY, C.T., KOCH, M. A., HENDERSON, F.W. Otitis Media in Early Childhood and Cognitive, Academic, and Classroom Performance of the School-Aged Child. *Pediatrics*, v.83, n.4, 1989.
- ROCHA, R.M.da Tratamento das sequelas das Infecções do Ouvido Médio. *FORUM sobre infecções*. s.l.: Roche, 1981, s.n.p.
- ROESER, R.J., DOWNS, M.P. *Auditory Disorders in School Children: identification, remediation*. New York: Thieme Medical Publishers, 1988.
- ROGERS, K.D. Screening for middle ear disease. *Pediatrics*, v.77, n.1, 1986.
- RUSSO, I.C.P. *Achados impedanciométricos em crianças de 4 a 6 anos de idade*. São Paulo, Dissertação de Mestrado, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1981.
- *Achados impedanciométricos em pré-escolares de níveis sócio-econômicos baixo, médio e alto*. São Paulo, Dissertação de Mestrado, Escola Paulista de Medicina, 1985.

- RUSSO, I.C.P., BEHLAU, M. *Percepção da fala: análise acústica do português brasileiro*. São Paulo: Ed. Lovise, 1993. *development of speech and language Pediatric Research*, v.13.
- SAK, R.J., RUBEN, R.J. Effects of Recurrent Middle Ear Effusion in Preschool Years on Language and Learning. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, v.3, n.1, p.7-11, 1982. *language, Speech, and Educational Achievement in Menominee Indian Children Journal of American Indian Education*.
- SANTOS, C.C. *Dislexia específica de evolução*. 2.ed. São Paulo: Savier, 1987.
- VENTRY, J.M. *Research design issues in studies of effects of*
- SANTOS, T.M.M., RUSSO, I.C.P. *A prática da audiologia clínica*. 4.ed. São Paulo: Cortez, 1993.
- ZIMMUS, P.W., OTTLIEB, M.I., SCHAPIRO, M. *Developmental and Psy-*
- SÃO PAULO (Estado) Secretaria da Educação. Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. *Dificuldades de linguagem e audição encontradas em alunos que frequentam as primeiras séries escolares*. São Paulo: SE/CENP, 1985. 64p.
- *O que você sabe sobre a deficiência auditiva: guia de orientação aos pais*. São Paulo: SE/CENP, 1989. 19p.
- SCHWARTZMAN, J.S. A criança com dificuldades na escola. *Temas sobre Desenvolvimento*, n.7, p.19-25, 1992.
- A criança com distúrbios escolares: aspectos neurológicos. *Temas sobre desenvolvimento*, v.3, n.18, p.4-11, 1994.
- SILVA, P.A., KIRKLAND, C., SIMPSON, A., STEWART, I.A., WILLIAMS, S. M. Some Developmental and Behavioral Problems Associated With Bilateral Otitis Media with Effusion. *Journal of Learning Disabilities*, v.15, p.417-421, 1982.

TEELE, D.W., KLEIN, J.O., ROSNER, B. and The Greater Boston Otitis Media Project. Effects of middle ear effusion on development of speech and language. *Pediatric Research*, v.15, p.623, 1981.

THIELKE, H.M., SHRIBERG, L.D. Effects of Recurrent Otitis Media on Language, Speech, and Educational Achievement in Menominee Indian Children. *Journal of American Indian Education*, s.v., p.25-35, 1990.

VENTRY, I.M. Research design issues in studies of effects of middle ear effusion. *Pediatrics*, v.71, n.4, 1983.

ZINKUS, P.W., GOTTLIEB, M.I., SCHAPIRO, M. Developmental and Psychoeducational Sequelae of Chronic Otitis Media. *American Journal of Diseases of Children*, v.132, p.1100-1104, 1978.

ANEXOS



Marília,

de

de 1994.

Prezado (a) Diretor (a),

Estou realizando uma pesquisa sobre a audição em escolares matriculados nas classes de CBC e terceira série, a fim de detectar perdas auditivas decorrentes de patologias da orelha média, que possam prejudicar a sua comunicação e o seu desempenho acadêmico.

A seleção das crianças será feita com o auxílio dos professores, através da indicação dos alunos de CBC com história de retenção escolar e alunos de terceira série, sem história de retenção e com desempenho acadêmico satisfatório.

Para que esse estudo possa ser realizado, será necessário o deslocamento das crianças até a Clínica de Fonoaudiologia da UNESP, onde serão realizados os exames.

Os exames a serem realizados serão audiometria tonal e medidas da latência auditiva e sua duração será de aproximadamente 40 minutos para cada criança, podendo ser avaliadas até 7 crianças por sessão.

Os alunos serão transportados por mim até o local já mencionado, desde que devidamente autorizados pelos seus pais.

Os exames mencionados serão realizados pelo médico otorrinolaringologista na própria escola, sendo a data de sua realização previamente marcada.

Diante do exposto, espero contar com sua atenção no sentido de autorizar a realização do estudo nesse estabelecimento de ensino.

Colocando-me à disposição para maiores esclarecimentos, aproveito a oportunidade para reiterar meus elevados protestos de estima e consideração.

Luciana Tavares Sebastião

Foncaudióloga - CRFa. 4977-1

Profª. do Curso de Fonoaudiologia a
UNESP/Marília**ANEXOS**

Marília, de

de 1994

Prezado (a) Diretor (a),

Estou realizando uma pesquisa sobre a audição em escolares matriculados nas classes de CBC e terceira série, a fim de detectar perdas auditivas decorrentes de patologias da orelha média, que possam prejudicar a sua comunicação e o seu desempenho acadêmico.

A seleção das crianças será feita com o auxílio dos professores, através da indicação dos alunos de CBC com história de retenção escolar e alunos de terceira série, sem história de retenção e com desempenho acadêmico satisfatório.

Para que esse estudo possa ser realizado, será necessário o deslocamento das crianças até à Clínica de Fonoaudiologia da UNESP, onde serão realizados os exames.

Os exames a serem realizados serão audiometria tonal e medidas da imitância acústica e sua duração será de aproximadamente 40 minutos para cada criança, podendo ser avaliadas até 7 crianças por período.

Os alunos serão transportados por mim até o local já mencionado, desde que devidamente autorizados pelos senhores pais.

Os exames otoscópicos serão realizados pelo médico otorrinolaringologista na própria escola, sendo a data de sua realização previamente marcada.

Diante do exposto, espero contar com sua atenção no sentido de autorizar a realização do estudo nesse estabelecimento de ensino.

Colocando-me à disposição para maiores esclarecimentos, aproveito a oportunidade para reiterar meus elevados protestos de estima e consideração.

Luciana Tavares Sebastião

Fonoaudióloga - CRFa. 4077-1

Profª. do Curso de Fonoaudiologia
UNESP/Marília

ANEXO 2

QUESTIONÁRIO PARA SER RESPONDIDO PELOS PAIS

Marília, de de 1994

1 - Dados Gerais de Identificação

Nome
Data de Nascimento / /
Idade
Sexo
Prezados Pais,

Estou realizando uma pesquisa com o objetivo de verificar a existência de uma possível associação entre problemas auditivos e dificuldades educacionais em crianças que frequentam as primeiras séries do primeiro grau.

Estudos realizados em diversos países têm ressaltado o fato de que inflamações frequentes de orelha média nos primeiros anos de vida de uma criança podem estar relacionadas a problemas de linguagem e educacionais posteriores.

Para que a realização deste estudo seja possível, preciso contar com a colaboração dos senhores pais no preenchimento de um questionário e de uma ficha de autorização (em anexo). As informações obtidas serão sigilosas e de grande importância para a realização deste trabalho, pois fornecerão dados sobre problemas auditivos que tenham ocorrido com seus filhos desde o nascimento e irão fundamentar este estudo.

Inicialmente será realizada uma **otoscopia** (inspeção visual do conduto auditivo pelo médico otorrinolaringologista, que será realizada na escola de seu filho). As crianças que apresentarem alterações serão encaminhadas para atendimento médico especializado. Crianças cuja otoscopia estiver normal serão submetidas à avaliação audiológica, que constará de **audiometria tonal liminar** (para verificar a acuidade auditiva) e **medidas da imitância acústica** (para avaliar objetivamente as condições do ouvido médio e confirmar os resultados da audiometria).

Estes dois últimos exames deverão ser realizados na Clínica de Fonoaudiologia da UNESP/Câmpus de Marília. As crianças serão transportadas por mim até o local dos exames, desde que os senhores pais concordem, assinando a ficha de autorização anexa ao questionário. Somente serão examinadas as crianças devidamente autorizadas.

Ao término das avaliações, serão enviadas as informações sobre os resultados obtidos e as orientações quanto aos possíveis encaminhamentos.

Certa de contar com a colaboração dos senhores pais, agradeço antecipadamente e coloco-me à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

4) Atualmente seu (sua) filho (s) apresenta problemas de ouvido?
() Não () Sim
Luciana Tavares Sebastião
Fonoaudióloga - CRFa. 4077-1
Profa. do Curso de Fonoaudiologia
UNESP/Marília



QUESTIONÁRIO PARA SER RESPONDIDO PELOS PAIS

I - Dados Gerais de Identificação

Nome da Criança:.....

Data de Nascimento:...../...../..... Sexo:.....

Idade Atual:.....

Escola:..... Período:.....

Série:..... Professor(a):.....

Nome do pai ou responsável pelo preenchimento deste questionário:.....

Endereço:.....CEP:.....

Bairro:..... Telefone para contato:.....

II- Dados sobre a audição da criança

1) Você suspeita que seu filho tenha algum problema de audição?

() Não () Sim

2) Seu (sua) filho (a) já fez algum exame de audição?

() Não () Sim

3) Seu filho já apresentou algum dos problemas abaixo relacionados?

() dor de ouvido

() purgação

() infecções de ouvido

() perfuração do tímpano

() nenhum dos problemas anteriores

4) Atualmente seu (sua) filho(a) ainda apresenta algum desses problemas de ouvido?

() Não () Sim

5) Assinale o período da vida de seu filho em que esses problemas de ouvido começaram a ocorrer.

- ☐ do nascimento até os 2 anos de idade
- ☐ entre 2 anos e 1 mês e 6 anos de idade
- ☐ após os 6 anos de idade
- ☐ meu(minha) filho(a) nunca apresentou problemas de ouvido

6) Assinale a frequência com que os problemas de ouvido de seu (sua) filho(a) aconteceram.

a) do nascimento até os 2 anos de idade

- ☐ nenhuma vez ☐ 1 vez ☐ 2 vezes ☐ 3 vezes ☐ 4 vezes ☐ 5 vezes ☐ 6 ou mais vezes

b) entre 2 anos e 1 mês e 6 anos de idade

- ☐ nenhuma vez ☐ 1 vez ☐ 2 vezes ☐ 3 vezes ☐ 4 vezes ☐ 5 vezes ☐ 6 ou mais vezes

c) após os 6 anos de idade

- ☐ nenhuma vez ☐ 1 vez ☐ 2 vezes ☐ 3 vezes ☐ 4 vezes ☐ 5 vezes ☐ 6 ou mais vezes

7) Assinale quais dos problemas abaixo relacionados seu filho apresenta ou já apresentou.

- ☐ alergias
- ☐ gripes frequentes
- ☐ amigdalites (inflamação da garganta)
- ☐ sinusite
- ☐ rinite
- ☐ bronquite
- ☐ nenhum dos problemas anteriores

III - Dados sobre a comunicação da criança

1) Seu filho apresenta ou já apresentou dificuldades para falar? ☐ Não ☐ Sim

2) Seu filho apresenta ou já apresentou dificuldades para entender quando falam com ele? ☐ Não ☐ Sim

Marília, de 1994

FICHA DE AUTORIZAÇÃO

Autorizo meu (minha) filho (a)

.....
a se deslocar da escola até à Clínica de Fonoaudiologia da UNESP, para que possa realizar exame audiológico.

Como é de seu conhecimento, seu(sua) filho(a)

.....
foi submetido(a) à avaliação da
Assinatura do Pai ou Responsável médico otorrinolaringologista.

Obs: Favor devolver esta ficha ao professor de seu (sua) filho(a), juntamente com o questionário, até o dia/..../1994.

....., para que sejam feitos os esclarecimentos e encaminhamentos necessários.

Carta de poder contar com sua presença no dia e horário marcados, agradeço antecipadamente.

Atenciosamente,

Luciana Tavares Sebastião
Profa. do Curso de Fonoaudiologia
UNESP/Marília

ANEXO 3 - Carta dirigida aos pais, informando os resultados das avaliações de seus filhos.

Marília, de de 1994

Prezados pais,

Como é de seu conhecimento, seu(sua) filho(a)
foi submetido(a) à avaliação otoscópica, realizada pelo médico otorrinolaringologista.

Os dados dessa avaliação mostraram alterações e, deste modo, sugiro que seu(sua) filho(a) seja encaminhado a este especialista para uma nova avaliação.

Solicito o seu comparecimento à escola no dia
de de 1994,, às
horas, para que sejam feitos os esclarecimentos e encaminhamentos necessários.

Certa de poder contar com sua presença no dia e horário marcados, agradeço antecipadamente.

Atenciosamente,

Luciana Tavares Sebastião
Profa. do Curso de Fonoaudiologia
UNESP/Marília

ANEXO 4 - Carta dirigida aos pais, informando os resultados obtidos nas avaliações de seus filhos.

Marília, de de 1994

Prezados pais,

Marília, de de 1994

Como é de seu conhecimento, seu(sua) filho(a)

Prezados pais,

Como é de seu conhecimento, seu(sua) filho(a)

.....
foi submetido(a) à avaliação audiológica, cujos dados mostraram resultados normais.

Agradeço a sua colaboração e coloco-me à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Luciana Tavares Sebastião
Fonoaudióloga - CRFa. 4077-1
Profa. do Curso de Fonoaudiologia
UNESP/Marília

ANEXO 5 - Carta dirigida aos pais, informando os resultados obtidos nas avaliações.

Marília, de de 1994

PARA:

Instituição:
Especialidade: OTORRINOLARINGOLOGIA

Prezados pais,

Como é de seu conhecimento, seu(sua) filho(a)
foi submetido(a) à avaliação audiológica, cujos dados mostraram alterações que devem ser avaliadas pelo médico otorrinolaringologista.

Deste modo, sugiro que seu(sua) filho(a) seja encaminhado a este especialista.

Solicito, portanto, o seu comparecimento à escola de seu (sua) filho (a) no dia de de 1994, às horas, para que sejam feitos os esclarecimentos e encaminhamentos necessários.

Certa de poder contar com sua presença no dia e horário marcados, agradeço antecipadamente e coloco-me à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

Luciana Tavares Sebastião

Fonoaudióloga - CRF 1077

Profa. do Curso de Fonoaudiologia
UNESP/Marília

ANEXO 6 - Encaminhamento para avaliação otorrinolaringológica das crianças cujas avaliações mostraram alterações.

PARA:

Instituição: _____

Especialidade: OTORRINOLARINGOLOGIA

Encaminho o (a) menor _____

_____ para avaliação e
conduta otorrinolaringológica.

O (a) referido (a) menor faz parte do grupo de crianças que participou da pesquisa "Otite média e retenção escolar: estudo da audição e do passado otológico de escolares do Primeiro Grau", que estou realizando.

Certa de poder contar com sua atenção, agradeço antecipadamente e coloco-me à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,

• Luciana Tavares Sebastião
Fonoaudióloga - CRFa.4077-1
Curso de Fonoaudiologia
UNESP/Marília



ANEXO 7 - Limiares tonais por via aérea (VA) e via óssea (VO) das orelhas direita e esquerda dos escolares com história de retenção escolar

FREQUÊNCIAS (EM HZ)															
		250		500		1K		2K		3K		4K		6K	8K
		VA	VO	VA	VO	VA	VO	VA	VO	VA	VO	VA	VO	VA	VA
1	OD	0	0			5		-5		0		5		10	10
	OE	5	5			0		5		5		5		5	5
2	OD	0	0			0		5		5		5		5	5
	OE	0	5			0		-5		-5		-5		-5	-5
3	OD	5	10			5		10		10		15		20	10
	OE	5	5			5		5		5		5		5	10
4	OD	5	5			5		5		5		5		10	5
	OE	5	5			5		5		5		5		5	5
5	OD	15	15			15		15		15		15		15	15
	OE	5	10			10		10		10		5		10	10
6	OD	15	15	15		15	10	15	5	20	5	25	10	30	25
	OE	25	15	15		15	10	25	5	25	5	35	10	45	35
7	OD	5	10			5		10		10		5		15	5
	OE	10	15			15		10		5		10		15	15
8	OD	50	60	35		55	45	50	50	55	45	55	45	75	55
	OE	5	10			10		5		5		5		5	5
9	OD	5	5			5		5		5		20		25	25
	OE	5	0			0		5		5		5		15	10
10	OD	10	20			15		5		15		20		40	35
	OE	10	15			15		0		10		5		15	15
11	OD	5	10			5		10		15	15	25	25	20	15
	OE	5	10			5		10		15	15	25	25	20	5
12	OD	20	20			15		5		5		10		15	10
	OE	15	10			10		5		5		5		15	25
13	OD	5	5			5		15		15		15		15	20
	OE	15	10			10		5		5		5		15	15
14	OD	5	10			5		10		5		5		15	10
	OE	NR	NR	NR		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
15	OD	15	15			10		5		5		5		10	5
	OE	10	15			15		5		15		15		15	15
16	OD	35	35	5		35	5	35	5	40	10	40	5	45	45
	OE	15	25	25		20	10	20	5	10	5	25	10	25	30
17	OD	5	0			5		5		0		0		15	15
	OE	5	0			5		0		5		0		0	5
18	OD	5	5			5		5		0		0		10	15
	OE	0	5			5		0		0		0		15	5
19	OD	5	5			5		5		5		5		5	5
	OE	5	5			5		10		15		15		15	10
20	OD	10	5			5		5		5		5		15	5
	OE	10	5			0		0		10		5		5	5
21	OD	5	5			5		10		0		10		15	10
	OE	10	10			5		10		5		10		10	10

continua na página seguinte

ANEXO 7 - ...continuação

		250		500		FREQUÊNCIAS (EH HZ)		3K		4K		6K	8K
		VA	VO	VA	VO	1K	2K	VA	VO	VA	VO	VA	VA
22	OD	5		5		0	5	0		0		10	0
	OE	5		5		5	5	5		0		10	0
23	OD	5		5		5	5	5		5		10	10
	OE	10		15		5	5	5		5		15	5
24	OD	10		5		5	5	10		5		15	15
	OE	5		5		5	0	5		5		15	15
25	OD	10		10		5	5	5		5		45	25
	OE	15		5		5	5	0		5		15	0
26	OD	5		5		5	0	0		0		5	5
	OE	5		5		5	5	0		0		5	0
27	OD	15		15		15	10	10		10		15	15
	OE	15		15		15	15	15		15		10	15
28	OD	15	5	20	20	20	25	15	15	25	5	15	15
	OE	10		15		10	5	10		5		5	5
29	OD	5		15		15	10	10		5		15	10
	OE	5		15		15	15	15		20		25	25
30	OD	25	10	35	15	25	10	15	15	20	5	20	15
	OE	15		10		10	5	5		10		15	15
31	OD	25		25	-10	35	-10	25	5	25	-5	45	35
	OE	10		10	-10	25	-10	15	-5	25	-10	40	35
32	OD	35		25		10	10	5		5		15	5
	OE	40		40	40	40	30	40	40	35	35	35	30
33	OD	5		5		5	5	5		15		15	10
	OE	5		5		5	5	15		15		15	15
34	OD	0		5		5	5	5		5		0	0
	OE	0		5		0	5	0		0		0	5
35	OD	15		5		5	0	5		10		15	5
	OE	10		5		5	5	10		15		15	15
36	OD	15		10		10	10	5		5		5	5
	OE	5		15		5	0	5		0		5	5
37	OD	0		0		5	5	-5		5		5	5
	OE	5		5		5	5	-5		0		5	5
38	OD	15		15		15	5	5		5		15	15
	OE	5		10		10	5	0		5		10	5
39	OD	5		5		5	5	5		5		5	0
	OE	0		5		5	5	5		5		5	5
40	OD	5		10		15	10	10		15		20	25
	OE	5		10		10	10	5		5		15	10
41	OD	5		10		5	5	0		0		5	5
	OE	5		5		5	0	5		5		5	0
42	OD	10		15		10	10	5		10		10	10
	OE	NR		NR		NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
43	OD	5		10		5	5	5		5		15	5
	OE	5		5		5	5	5		5		5	5

continua na página seguinte

ANEXO 7 - ... continuação

		FREQÜÊNCIAS (EM HZ)												
		250	500		1K		2K		3K		4K		6K	8K
		VA	VA	VD	VA	VD	VA	VD	VA	VD	VA	VD	VA	VA
44	OD	5	5		5		5		5		0		15	5
	OE	5	5		5		5		5		5		10	5
45	OD	5	5		5		0		0		0		0	0
	OE	5	5		10		5		5		5		10	15
46	OD	15	25	0	25	0	15	5	20	10	35	5	35	40
	OE	10	15		15		5		0		10		15	10
47	OD	5	5		5		0		5		5		15	15
	OE	5	5		5		5		5		5		15	5
48	OD	5	5		5		10		5		5		5	5
	OE	0	0		0		5		5		0		0	0
49	OD	5	5		5		10		5		10		5	20
	OE	5	5		5		5		5		5		15	15
50	OD	5	5		10		0		0		0		15	15
	OE	0	5		5		0		5		0		5	5
51	OD	5	5		5		10		10		5		5	5
	OE	5	5		5		10		10		5		15	5
52	OD	15	15		5		5		5		5		15	15
	OE	5	5		5		5		10		10		20	10

continua na página seguinte

ANEXO 8 - Limiares tonais por via aérea (VA) e via óssea (VO) das orelhas direita e esquerda dos escolares sem história de retenção.

		FREQÜÊNCIAS												
		250	500		1K		2K		3K		4K		6K	8K
		VA	VA	VO	VA	VO	VA	VO	VA	VO	VA	VO	VA	VA
1	OD	0	0		5		15		5		5		5	0
	OE	10	10		10		15		10		15		15	10
2	OD	10	10		10		10		15		15		15	15
	OE	10	10		10		15		10		15		15	10
3	OD	5	5		5		15		5		5		15	15
	OE	0	10		5		10		15		5		5	5
4	OD	10	15		15		15		10		5		15	10
	OE	5	15		15		15		10		5		5	10
5	OD	5	5		5		5		0		10		15	5
	OE	10	10		5		5		5		10		15	10
6	OD	5	5		5		5		5		0		10	-5
	OE	5	0		5		0		5		5		5	0
7	OD	15	15		15		15		15		10		20	15
	OE	15	15	15	15	15	25	25	15	15	20	15	15	15
8	OD	5	5		0		0		-5		-5		0	5
	OE	-5	0		-10		0		-5		-5		0	0
9	OD	0	0		0		0		0		0		10	15
	OE	0	5		-5		10		10		10		15	10
10	OD	10	10		10		5		0		5		5	0
	OE	5	5		5		5		5		5		10	5
11	OD	10	10		10		10		10		15		10	15
	OE	5	10		10		5		0		5		5	5
12	OD	25	25	10	20	10	10	10	15	15	15	5	15	10
	OE	20	25	25	15	15	5	5	15	15	15	15	5	5
13	OD	5	5		5		10		5		0		5	0
	OE	5	5		0		5		5		5		10	5
14	OD	5	5		0		5		0		0		0	0
	OE	5	10		5		5		5		5		5	5
15	OD	5	5		5		5		0		0		10	5
	OE	0	0		0		5		0		0		5	5
16	OD	10	10		5		5		5		5		10	10
	OE	5	5		5		5		5		5		5	5
17	OD	5	5		0		5		-5		0		5	5
	OE	5	5		5		5		0		0		5	10
18	OD	5	10		10		15		15		15		15	15
	OE	5	10		15		10		5		10		15	10
19	OD	5	10		5		5		10		5		15	5
	OE	15	10		5		0		5		10		5	15
20	OD	5	5		5		5		0		0		0	5
	OE	5	5		5		5		5		0		5	5

continua na página seguinte

ANEXO 8 - ...continuação

		FREQUÊNCIAS (EM HZ)									
		250		500		1K		2K		3K	
		VA	VO	VA	VO	VA	VO	VA	VO	VA	VO
21	OD	5	5	5	0	0	0	0	0	15	0
	OE	5	5	0	5	0	0	0	0	0	0
22	OD	15	15	15	10	5	10	5	10	5	20
	OE	15	15	10	5	5	5	5	5	25	30
23	OD	10	5	5	5	0	-5	0	-5	0	5
	OE	5	5	0	0	0	0	0	0	5	0
24	OD	0	5	5	5	0	5	0	5	5	5
	OE	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0
25	OD	5	10	5	10	10	10	5	5	0	0
	OE	0	5	5	10	10	10	5	5	5	0
26	OD	5	5	5	5	5	5	5	5	10	10
	OE	5	10	5	5	5	5	5	5	10	10

1	A	C	14	A	A	27	C	C	40	A	A
2	C	C	15	A	A	28	C	B	41	A	A
3	C	C	16	A	B	29	A	A	42	A	A
4	A	A	17	A	A	30	A	B	43	C	B
5	A	A	18	A	A	31	B	B	44	A	A
6	B	B	19	A	A	32	A	A	45	A	A
7	C	A	20	A	A	33	A	A	46	B	B
8	C	A	21	A	A	34	A	A	47	A	A
9	A	A	22	A	A	35	A	A	48	A	A
10	A	A	23	A	A	36	A	A	49	A	A
11	A	B	24	A	A	37	A	C	50	A	C
12	C	C	25	A	A	38	C	C	51	A	A
13	A	A	26	A	A	39	B	A	52	A	C

ANEXO 9 - Resultados da timpanometria das orelhas direita e esquerda dos escolares com história de retenção.

S			S			S			S		
TIMPANOGRAMA			TIMPANOGRAMA			TIMPANOGRAMA			TIMPANOGRAMA		
OE	OD		OE	OD		OE	OD		OE	OD	
1	A	C	14	A	A	27	C	C	40	A	A
2	C	C	15	A	A	28	C	B	41	A	A
3	C	C	16	A	B	29	A	A	42	A	A
4	A	A	17	A	A	30	A	B	43	C	B
5	A	A	18	A	A	31	B	B	44	A	A
6	B	B	19	A	A	32	A	A	45	A	A
7	C	A	20	A	A	33	A	A	46	B	B
8	C	A	21	A	A	34	A	A	47	A	A
9	A	A	22	A	A	35	A	A	48	A	A
10	A	A	23	A	A	36	A	A	49	A	A
11	A	A	24	A	A	37	A	C	50	A	C
12	C	C	25	A	A	38	C	C	51	A	A
13	A	A	26	A	A	39	A	A	52	A	C

ANEXO 10 - Resultados da timpanometria das orelhas direita e esquerda dos escolares sem história de retenção.

CONTINUA LATERAL DIREITA			CONTINUA LATERAL ESQUERDA		
TIMPANOGRAMAS			TIMPANOGRAMAS		
S	TIMPANOGRAMA		S	TIMPANOGRAMA	
	DE	OD		DE	OD
1	A	A	14	A	A
2	A	A	15	A	A
3	A	A	16	A	A
4	A	A	17	A	A
5	A	A	18	A	A
6	C	A	19	C	C
7	A	A	20	A	A
8	A	A	21	A	A
9	A	A	22	B	B
10	C	C	23	A	A
11	A	A	24	A	A
12	C	C	25	A	A
13	A	A	26	A	A

ANEXO 11 - Reflexo Estapediano contralateral direito e esquerdo dos escolares com história de retenção.

S	CONTRA-LATERAL DIREITO				CONTRA-LATERAL ESQUERDO			
	500	1K	2K	4K	500	1K	2K	4K
1	105	100	100	100	105	100	100	105
2	80	85	100	95	95	95	95	100
3	90	90	90	90	100	95	90	100
4	95	85	90	90	100	90	90	85
5	95	95	90	95	100	95	100	105
6	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
7	95	100	105	NR	100	100	100	NR
8	100	100	95	100	110	110	110	100
9	100	100	105	100	100	100	110	NR
10	NR	NR	NR	NR	NR	NR	105	110
11	100	90	90	100	95	95	95	100
12	115	110	95	90	NR	115	120	115
13	85	85	85	100	90	90	95	95
14	100	95	85	90	NR	NR	NR	NR
15	85	80	80	85	95	95	90	80
16	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
17	90	90	90	95	90	90	90	90
18	95	90	90	90	100	95	100	95
19	100	110	110	NR	90	90	100	NR
20	105	110	105	95	105	110	100	105
21	85	85	90	95	85	90	95	95
22	90	90	85	85	90	90	90	85
23	105	105	95	95	105	105	105	105
24	115	105	90	115	120	110	90	120
25	110	100	95	NR	110	NR	100	NR
26	100	100	95	95	NR	NR	NR	NR
27	90	110	110	100	100	NR	NR	NR
28	NR	NR	NR	NR	100	90	NR	NR
29	95	95	95	110	100	100	100	110
30	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
31	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
32	95	85	85	90	100	100	100	100
33	90	90	90	90	95	95	90	105
34	125	125	125	125	125	125	115	120
35	95	95	95	NR	105	100	105	NR
36	90	90	95	95	90	95	90	90
37	NR	100	NR	NR	NR	NR	NR	NR
38	105	95	90	NR	90	95	NR	NR
39	95	110	100	NR	95	95	NR	NR
40	90	90	90	95	95	90	100	95
41	100	100	110	NR	100	105	105	NR
42	90	105	100	90	NR	NR	NR	NR
43	90	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
44	90	90	95	95	100	95	90	90
45	110	105	90	NR	105	105	100	95
46	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
47	95	95	95	95	95	95	95	100
48	90	105	110	NR	105	110	95	105
49	90	90	90	90	90	90	90	NR
50	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
51	105	95	NR	NR	100	95	100	100
52	100	95	100	115	100	100	100	115

ANEXO 12 - Reflexo Estapediano contralateral direito e esquerdo dos escolares sem história de retenção.

CONTRA-LATERAL DIREITO					CONTRA-LATERAL ESQUERDO				
	FREQUÊNCIAS					FREQUÊNCIAS			
S	500	1K	2K	4K	500	1K	2K	4K	
1	85	85	75	85	85	90	90	100	
2	115	115	115	NR	100	90	NR	NR	
3	100	105	115	120	105	115	120	120	
4	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
5	100	100	95	95	110	110	110	120	
6	110	95	95	90	90	100	100	100	
7	105	100	90	NR	105	100	95	NR	
8	90	85	80	80	85	80	75	85	
9	100	100	NR	NR	105	100	105	NR	
10	NR	NR	110	95	100	90	100	NR	
11	85	85	90	90	85	90	90	80	
12	95	95	85	100	85	90	95	90	
13	90	90	85	70	90	95	85	85	
14	90	85	90	85	80	80	85	80	
15	95	90	100	90	95	90	90	90	
16	105	95	90	NR	115	105	90	NR	
17	110	110	110	110	110	110	95	95	
18	90	90	90	90	90	90	90	95	
19	NR	NR	105	NR	110	NR	95	110	
20	100	105	100	NR	NR	110	NR	NR	
21	95	90	90	90	95	90	90	90	
22	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	
23	95	90	90	90	95	100	90	100	
24	110	105	110	NR	90	90	95	90	
25	105	90	90	90	100	95	90	90	
26	100	95	95	NR	95	90	90	95	

F = Passa F = Falha NR = Sem resposta

ANEXO 13 - Resultados dos questionários e das avaliações dos escolares com história de retenção, segundo os critérios de falha.

História			Exames			História			Exames		
Passado Otológico			Audiometria			Passado Otológico			Audiometria		
S	Passa/Falha		Passa/Falha		Imitanciometria	S	Passa/Falha		Passa/Falha		Imitanciometria
					Passa/ Falha						Passa/Falha
1	F		P		F	27	P		P		F
2	P		P		F	28	P		F		F
3	P		F		F	29	SR		F		P
4	SR		P		P	30	P		F		F
5	F		P		P	31	P		F		F
6	SR		F		F	32	P		F		P
7	P		P		F	33	F		P		P
8	P		F		F	34	P		P		P
9	F		F		P	35	P		P		P
10	P		F		F	36	P		P		P
11	P		F		P	37	P		P		F
12	F		F		F	38	P		P		F
13	P		F		P	39	P		P		F
14	P		F		F	40	F		F		P
15	P		P		P	41	F		P		P
16	F		F		F	42	P		F		F
17	P		P		P	43	P		P		F
18	P		P		P	44	SR		P		P
19	P		P		P	45	P		P		P
20	P		P		P	46	P		F		F
21	P		P		P	47	P		P		P
22	P		P		P	48	P		P		P
23	F		P		P	49	P		F		P
24	P		P		P	50	SR		P		F
25	P		F		F	51	F		P		P
26	P		P		F	52	SR		F		F

P = Passa

F = Falha

SR = Sem resposta

ANEXO 14 - Resultados dos questionários e das avaliações dos escolares sem história de retenção escolar, segundo os critérios de falha.

História			Exames			História			Exames		
S	Passado Otológico		Audiometria		Imitanciometria	S	Passado Otológico		Audiometria		Imitanciometria
	Passa/Falha		Passa/Falha		Passa/Falha		Passa/Falha		Passa/Falha		Passa/Falha
1	P		P		P	14	P		P		P
2	F		P		F	15	P		P		P
3	SR		P		P	16	P		P		P
4	SR		P		F	17	P		P		P
5	F		P		P	18	P		P		P
6	P		P		F	19	P		P		F
7	P		F		P	20	P		P		F
8	P		P		P	21	P		P		P
9	P		P		F	22	P		F		F
10	P		P		F	23	P		P		P
11	P		P		P	24	F		P		P
12	P		F		F	25	P		P		P
13	P		P		P	26	P		P		P
P = Passa			F = Falha			SR = Sem resposta					

