

MARIANA SODÁRIO CRUZ

**DEFICIÊNCIA AUDITIVA REFERIDA EM INQUÉRITO DE SAÚDE
NO MUNICÍPIO DE BOTUCATU,
ISA-SP, 2001-02**

Orientador: Prof. Dr. Luiz Roberto de Oliveira

**BOTUCATU
-2007-**

MARIANA SODÁRIO CRUZ

**DEFICIÊNCIA AUDITIVA REFERIDA EM INQUÉRITO DE SAÚDE
NO MUNICÍPIO DE BOTUCATU,
ISA-SP, 2001-02**

Apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho”, para obtenção do título de Mestre. Área de concentração em Saúde Pública

Orientador: Prof. Dr. Luiz Roberto de Oliveira

**BOTUCATU
-2007-**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉCNICA DE AQUISIÇÃO E TRATAMENTO
DA INFORMAÇÃO
DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: Selma Maria de Jesus

Cruz, Mariana Sodário.

Deficiência auditiva referida em inquérito de saúde no município de Botucatu, ISA-SP, 2001-02 / Mariana Sodário Cruz. – Botucatu : [s.n.], 2007

Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina de Botucatu, 2007.

Orientador: Luiz Roberto de Oliveira

Assunto CAPES: 40602001

1. Saúde pública 2. Saúde ocupacional 3. Audição

CDD 614.49

Palavras-chave: Deficiência auditiva; Inquéritos de morbidade; Saúde do trabalhador; Serviços de saúde

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho às pessoas mais importantes da minha vida...

Meus pais, Sodário e Angela, por me mostrarem que a busca pelo saber é a herança mais rica que se pode deixar a um filho;

Meus irmãos, Juliana e Rodrigo, por me incentivarem diariamente com exemplos maravilhosos e acreditarem no potencial da irmãzinha;

Marcelo, meu namorado, amigo, confidente: pelo amor dedicado, de forma incondicional e perfeita...

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Luiz Roberto de Oliveira, pela orientação, amizade e por me guiar pelos caminhos da Saúde Pública com muita sabedoria, paciência e bom-humor;

A Profa. Dra. Luana Carandina, por me confiar dados tão valiosos;

Prof. Dr. Carlos Alberto Padovani, pela atenção nas explicações estatísticas;

Ao corpo docente do curso de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da FMB-UNESP, pelos ensinamentos que levarei para toda a vida. Existe um pouco de cada professor neste estudo;

Aos profissionais do Laboratório de Saúde Coletiva, pela prontidão, paciência e grande competência no manejo dos dados;

Aos amigos da Unidade Básica de Saúde de Itatinga-SP, por me ensinarem o verdadeiro valor de um trabalho interdisciplinar em Saúde Pública, além da amizade fortalecida a cada dia;

À X turma de Fonoaudiologia FOB-USP, em especial à Flávia Virginia de Faria e Carolina Ferreira Campos, por me ensinarem que o tempo e a distância fortalecem sentimentos verdadeiros;

Às amigas: Letícia Araújo Moreira da Silva, Aline Franzolin da Rocha e Aveliny Mantovan Lima, pelo apoio de todas as horas.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste estudo,

MUITO OBRIGADA!

RESUMO

CRUZ, MS. **Deficiência auditiva referida em inquérito de saúde no município de Botucatu, ISA-SP, 2001-02.** 2007. (Dissertação). 104p. Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

Objetivo: Estimar a prevalência de deficiência auditiva na população urbana de Botucatu-SP e analisar as condições de vida e uso dos serviços de saúde das pessoas que relataram tal agravo. **Metodologia:** Análise do banco de dados pertencente ao estudo “*Saúde e Condição de Vida em São Paulo: Inquérito Multicêntrico de Saúde no Estado de São Paulo. ISA-SP*” (CESAR et al., 2005), um estudo epidemiológico de prevalência, realizado por meio de entrevistas domiciliares a partir de uma amostra probabilística, estratificada por conglomerados definidos pela escolaridade do chefe de família. A população estudada foi composta pelos entrevistados que referiram dificuldade auditiva e surdez segundo variáveis que compõem o banco de dados: faixa etária, gênero, duração, etiologia, atividades prejudicadas, uso dos serviços de saúde e condições de vida. **Resultados:** A taxa de prevalência de deficiência auditiva foi de 6,18%, sendo 4,78% de dificuldade auditiva e 1,4% de surdez. Ocorreu maior taxa de prevalência de deficiência auditiva em estratos etários mais elevados, com diferença estatisticamente significativa nos grupos acima de 59 anos. O gênero masculino apresentou maior taxa de prevalência de deficiência auditiva que o feminino, entretanto, estas diferenças não foram estatisticamente significantes. As etiologias atribuídas de maior ocorrência foram as relacionadas ao trabalho (21,63%) e doenças (20,04%). A deficiência auditiva acarretou prejuízos mais significativos em atividades escolares (31,86%), seguidas por lazer (26,35%) e trabalho (25,98%). A grande maioria dos sujeitos com deficiência auditiva (80,59%) referiu não necessitar de assistência profissional e, dos que relataram necessitar, apenas 53,52% fazem uso de tal atendimento. Em relação às condições de vida, verificou-se maior proporção de deficientes auditivos em níveis mais baixos de escolaridade e em faixas mais elevadas de renda per capita. **Conclusão:** As taxas de prevalência de deficiência auditiva foram mais acentuadas nas faixas etárias acima de 59 anos, sendo as principais causas apontadas o trabalho e doenças. Políticas públicas são necessárias a fim de melhorar o uso dos serviços de saúde por sujeitos com deficiência auditiva, bem como se faz primordial um trabalho preventivo junto à população, em todos os níveis, com enfoque especial à saúde auditiva em ambientes ocupacionais.

DESCRITORES: Deficiência Auditiva, Inquéritos de Morbidade, Serviços de Saúde, Saúde do Trabalhador.

ABSTRACT

CRUZ, MS. **Hearing loss referred in a Health Survey in Botucatu City, ISA-SP, 2001-02.** 2007. (Dissertation). 104 p. Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

Objective: To assess the hearing loss prevalence in the urban population in Botucatu, a city in São Paulo state and to analyze the living conditions and the use of the health services for those people who reported the referred problem. **Methodology:** Analysis of the database concerning to the study “*Saúde e Condição de Vida em São Paulo: Inquérito Multicêntrico de Saúde no Estado de São Paulo. ISA-SP*” (CESAR et al., 2005), (“*Health and Life Conditions in São Paulo: Health Multicentric Survey in São Paulo State. ISA-SP*”), which is an epidemiologic study of prevalence realized through domiciliary interviews based on a probabilistic sample, stratified on clusters defined by the scholarity level of the head of the family. The population aimed in this study was composed by the interviewees who reported hearing difficulties and deafness according to the database variables: age, gender, length, etiology, impaired activities, health services use and socioeconomic conditions. **Results:** The hearing loss prevalence rate was 6.18%, considering 4.78% for hearing difficulties and 1.4% for deafness. The highest hearing loss prevalence rate in more elevated age layers, with a statistically significant difference occurred in the above 59 year old group. The male gender presented higher hearing loss prevalence rates than the female gender, however these differences weren’t statistically relevant. The etiologies addressed as the most frequent were related to work (21.63%) and illnesses (20.04%). The hearing loss resulted in more significant impairment in school activities (31.86%), followed by leisure (26.35%) and work (25.98%). Most of the subjects with hearing loss (80.59%) stated they don’t need professional assistance and out of the ones who affirmed to need it, just 53.52% use this service indeed. Regarding to the life conditions, it was verified a bigger portion of hearing impaired persons in the lowest educational level and in the higher rates of per capita income. **Conclusion:** The hearing loss prevalence rates were more marked in the above 59 year old age-group, determining work and illnesses as the main causes pointed out. Public politics are necessary to improve the use of the health services by subjects with hearing loss, as well as the preventive work aiming the population, in all levels, is essential, specially focusing on the hearing health in occupational environments.

KEY WORDS: Hearing loss, Health Services, Morbidity Surveys, Occupational Health.

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Distribuição dos rendimentos da população de Botucatu-SP acima de 10 anos de idade. Fonte: IBGE, 2000.....	38
TABELA 2 - Distribuição da escolaridade (em anos completos) da população de Botucatu-SP acima de 10 anos. Fonte IBGE, 2000.....	38
TABELA 3 - Amostra estudada, segundo gênero e faixa etária, ISA-SP, Botucatu-SP, 2001-02.	50
TABELA 4 - Taxas de Prevalências (%) e Prevalência (N) e de deficiência auditiva, segundo tipo de relato e faixas etárias, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.	52
TABELA 5 - Taxas de prevalências (%) de deficiência auditiva, segundo gênero, tipo de relato e faixas etárias, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.	54
TABELA 6 - Taxas de prevalências (%) e Prevalência (N) de deficiência auditiva, segundo faixas etárias e presença de outras deficiências, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.....	57
TABELA 7 – Medidas descritivas da variável de tempo de relato em relação à idade de sujeitos analisados, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.	59
TABELA 8 – Distribuição proporcional (%) de sujeitos com deficiência auditiva, segundo o conhecimento da etiologia e a etiologia atribuída por faixa etária da amostra (em anos), Botucatu, ISA-SP, 2001-02.	60
TABELA 9 – Distribuição proporcional (%) dos sujeitos com deficiência auditiva, segundo etiologia atribuída e gênero da amostra, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.....	63
TABELA 10 – Distribuição proporcional (%) dos sujeitos com deficiência auditiva, segundo o prejuízo em atividades cotidianas e faixa etária da amostra, Botucatu, ISA-SP, 2001-02....	65
TABELA 11 – Distribuição proporcional (%) dos sujeitos com deficiência auditiva, segundo prejuízos de atividades cotidianas e gênero da amostra, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.	68
TABELA 12 – Distribuição proporcional (%) dos sujeitos com deficiência auditiva, segundo a necessidade de assistência profissional e o uso dos serviços de saúde, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.....	69
TABELA 13 – Distribuição proporcional (%) dos sujeitos com deficiência auditiva, segundo escolaridade e faixas etárias, ISA-SP, Botucatu, 2001-02.	72
TABELA 14 – Distribuição proporcional (%) dos sujeitos com deficiência auditiva, segundo a renda per capita familiar e faixas etárias, ISA-SP, Botucatu, 2001-02.	73

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Mapa do município de Botucatu-SP.....	37
FIGURA 2 - Distribuição percentual da população de Botucatu (1980, 1991 e 2000).....	37
FIGURA 3 – Composição percentual dos relatos de deficiência auditiva na amostra estudada, segundo o tipo de relato, ISA-SP, Botucatu-SP, 2001-02.....	50
FIGURA 4 – Composição percentual dos relatos de deficiência auditiva na amostra estudada, segundo o tipo de relato, ISA-SP, Botucatu-SP, 2001-02.....	51
FIGURA 5 – Composição percentual do tempo de relato de deficiência auditiva, ISA-SP, Botucatu, 2001-02.	58

SUMÁRIO

RESUMO	
ABSTRACT	
LISTA DE TABELAS	
LISTA DE FIGURAS	
1.INTRODUÇÃO.....	09
2.LITERATURA.....	11
2.1 Deficiência auditiva e surdez.....	11
2.2 Incidências e prevalências.....	18
2.3 Legislação.....	21
2.4 Inquéritos populacionais.....	26
2.5 Determinantes sociais.....	30
3.OBJETIVO.....	35
3.1 Objetivos específicos.....	35
4. METODOLOGIA.....	36
4.1 Aspectos éticos.....	36
4.2 Área de estudo.....	36
4.3 Procedimento.....	39
4.3.1 Amostra.....	40
4.3.2 Instrumento utilizado para a coleta dos dados.....	41
4.3.3 Saúde Auditiva.....	43
4.4 Análise dos dados.....	45
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	49
5.1 Prevalência.....	49
5.2 Duração.....	58
5.3 Etiologia.....	60
5.4 Atividades prejudicadas.....	64
5.5 Utilização dos serviços de saúde.....	69
5.6 Condições de vida.....	71
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	75
7. REFERÊNCIAS.....	78
ANEXO.....	95
A- Inquérito de Saúde no Estado de São Paulo (ISA-SP).....	95

1. INTRODUÇÃO

A Fonoaudiologia é a ciência que tem a audição como uma de suas possibilidades de atuação, em todos os níveis preventivos. Esta abordagem, que abrange a promoção da saúde (neste caso, auditiva) à reabilitação de incapacidades (Leavell e Clark, 1977), apesar de ser um conceito relativamente antigo em Medicina Preventiva, pode ser considerada aquisição recente aos estudos fonoaudiológicos, como se pode constatar pela análise da evolução desta profissão.

O surgimento da Fonoaudiologia pode ser atribuído a diversas teorias. Uma delas remete ao contexto escolar, devido à necessidade de tratamento para dificuldades lingüísticas relacionadas ao processo de alfabetização apresentadas por algumas crianças, nas décadas de 20 e 30 (CRFa 4ª Região, 2005). A partir dos anos 40, a importância do acompanhamento profissional foi percebida, também, em trabalhos pedagógicos relacionados a crianças com necessidades especiais, como por exemplo, deficientes auditivos (CRFa 4ª Região, 2005). Provavelmente, a partir deste momento histórico, a audiologia passou a ser um dos enfoques dos profissionais desta área, primeiramente na reabilitação, e, posteriormente, no auxílio ao diagnóstico clínico. Com a aprovação da Lei 6965 de 09 de dezembro de 1981, a Fonoaudiologia foi regulamentada, sendo estabelecido, dessa forma, um currículo mínimo de formação.

Inicialmente, a estrutura curricular dos cursos de Fonoaudiologia podia ser considerada “tecnicista”, com a preocupação em se formar profissionais capazes de tratar distúrbios já instalados, enfoque que foi alvo de grandes críticas e de profundas transformações, principalmente após a aprovação da Resolução CNE/CES 05, de 19 de fevereiro de 2002 (BRASIL, 2002), que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais do

Curso de Graduação em Fonoaudiologia. Tal documento preconizou a necessidade do fonoaudiólogo ser capaz de trabalhar em atenção à saúde, tanto de forma individual quanto coletiva, com liderança, desenvolvendo atividades de cunho administrativo.

Este amadurecimento na atuação profissional permitiu à Fonoaudiologia um olhar mais abrangente para outras ciências com as quais, a princípio, não costumava estabelecer relações mais estreitas, tais como as Ciências Sociais, Políticas, Geografia e, com mais afinco, a Saúde Pública.

A Fonoaudiologia em Saúde Pública deve extrapolar a abordagem clínica, atingindo a atuação gerencial em programas e projetos (Lessa, 2004). Esta inserção na gestão de serviços tem levado profissionais da área a uma formação em que predomina a política como saber e a epidemiologia como instrumento para tomada de decisões.

Desse modo, o conhecimento territorial, político, social, econômico e de morbidade da população onde se atua tornou-se uma ferramenta das mais valiosas para o fonoaudiólogo, para as corretas intervenções e orientações, transmitindo conhecimentos necessários ao sujeito em tratamento, assim como à comunidade a que este sujeito pertence.

Com este intuito, o presente trabalho teve como enfoque o estudo das pessoas com deficiência auditiva referida no município de Botucatu-SP, além de seu relato: suas condições de vida e uso de serviços especializados de saúde, a fim de auxiliar os profissionais e autoridades públicas a desenvolverem programas de prevenção focados nas reais necessidades da comunidade.

2. LITERATURA

2.1. Deficiência auditiva e surdez

Dentre as deficiências humanas, a auditiva pode ser considerada uma das mais devastadoras em relação ao convívio social do sujeito, visto que interfere diretamente no desenvolvimento da linguagem, fala, comunicação interpessoal e aprendizagem, podendo prejudicar o desenvolvimento escolar e, conseqüentemente, profissional da população afetada. Em adultos, o impacto deste tipo de deficiência pode associar-se à depressão, isolamento social, pobre auto-estima e incapacidades funcionais (Bilton et al, 1997), principalmente para sujeitos que apresentam a perda e, no entanto, não foram tratados ou sequer avaliados (Mulrow et al, 1990).

Porém, antes de dar início ao estudo da perda de audição em seus mais variados aspectos, um ponto conceitual tem que ser analisado: a nomenclatura utilizada para relatar este tipo de deficiência, também conhecida como surdez. Qual a terminologia correta a ser empregada, deficiência auditiva ou surdez?

Sasaki (2005) relatou que a decisão quanto a usar o termo “pessoa com deficiência auditiva” ou os termos “pessoa surda” e ”surda”, fica a critério de cada indivíduo. Geralmente, pessoas com perda parcial da audição referem-se a si mesmas com tendo uma deficiência auditiva, entretanto as que têm perda total de audição preferem ser consideradas surdas.

No entanto, estudiosos em audiologia devem tomar cuidado com estas nomenclaturas. No mesmo documento citado anteriormente, cujo autor é consultor em

inclusão social, recomendou-se a utilização criteriosa dos termos. Num contexto formal, o termo deficiência auditiva deve referir-se ao grupo como um todo, especificando ou não os graus de perda auditiva e a quantidade de pessoas existentes em cada nível de surdez, e, em situações informais, coloquiais, pode-se utilizar o termo surdo, pessoa surda, comunidade surda, comunidade dos surdos, quantidade de pessoas por nível de surdez, comunicação entre os surdos, comunicação com os surdos, comunicação dos surdos, sinais que os surdos utilizam (Sasaki, 2005).

Desse modo, deficiência auditiva é considerada, genericamente, como a diferença entre o desempenho do indivíduo e a habilidade normal para a detecção sonora de padrões já estabelecidos (SACI, 2004). Pode ser dividida em tipos e graus, com diferentes configurações e conseqüências para o desenvolvimento da fala e linguagem. A classificação quanto ao tipo de perda auditiva é realizada por meio do estudo topográfico da lesão causadora, sendo codificadas como (Frota, 1998):

- Neurosensoriais, neste caso, a lesão está localizada na orelha interna. Este tipo de deficiência auditiva ocorre quando há uma impossibilidade de recepção do som por lesão das células ciliadas da cóclea ou do nervo auditivo. Os limiares da via aérea e via óssea estão rebaixados (com valores acima de 20 dB NA) e acoplados. Funcionalmente, o maior prejuízo auditivo se encontra no reconhecimento da fala;
- Condutivas, com comprometimento de orelha média e/ou externa. Caracteriza-se por uma diminuição dos limiares aéreos e pela conservação dos limiares auditivos por via óssea. Esta perda é determinada pela redução da quantidade de energia sonora a ser transmitida para a orelha interna íntegra, devido a alterações ou barreiras na orelha externa ou média. Funcionalmente, este tipo de perda auditiva acarreta maior prejuízo na detecção da fala;

- Mistas, com comprometimento da cóclea e/ou VIII par craniano e na orelha média e/ou externa. Neste tipo de perda, ocorre uma diminuição dos limiares aéreos e ósseos além de ocorrer uma diferença importante entre estes valores.
- Centrais, que atingem as vias auditivas centrais. Este tipo de deficiência auditiva não é, necessariamente, acompanhado de diminuição da sensibilidade auditiva, mas manifesta-se por diferentes graus de dificuldade na compreensão das informações sonoras. A audiometria pode encontrar-se com valores dentro da normalidade, entretanto o sujeito apresenta grandes dificuldades em tarefas auditivas, com reconhecimento de fala muito abaixo do esperado.

A classificação da perda auditiva segundo o grau consiste em separar esta deficiência em grupos, segundo os valores da média dos limiares tonais de via aérea, nas frequências de 500, 1000 e 2000 Hz, no exame audiométrico. Segundo Davis e Silverman (1970), as médias dos limiares auditivos podem ser agrupados em:

- Normal: 0 a 20 dB
- Leve: 21 a 40 dB
- Moderado: 41 a 70 dB
- Severa: 71 a 90 dB
- Profundo: acima de 95 dB.

A deficiência auditiva pode ser causada por vários fatores e a determinação precisa do que desencadeou este acometimento costuma ser uma tarefa extremamente trabalhosa para os audiologistas. Estima-se que, em cerca de 50% dos casos, a origem da deficiência auditiva seja atribuída a “causas desconhecidas” ou referida como idiopática (Carvalho e Moraes, 2002). Entretanto, o conhecimento dos eventos que causam algum déficit ou transtorno auditivo é de extrema importância para a adequação de trabalhos preventivos e de orientação da população atendida pelos serviços de saúde. Deste modo, o quadro a seguir

ilustra um resumo de alguns fatores etiológicos, separados segundo o tipo de perda que cada fator pode desencadear: perda auditiva condutiva, neurosensorial e central.

QUADRO 1 - Etiologias da deficiência auditiva (Ginsberg e White, 1999):

CONDUTIVA	NEUROSENSORIAL	CENTRAL
<p><u>Alterações de orelha externa congênita:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Atresia de meato ▪ Microtia ▪ Pavilhão auricular rudimentar <p><u>Alterações de orelha externa adquiridas</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Otite externa ▪ Obstrução por corpo estranho ▪ Osteoma, hiperostose, exostose <p><u>Alterações da orelha média congênitas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fusão de ossículos presentes na orelha média ▪ Ausência do tendão do músculo estapédio ▪ Nervos faciais descobertos ▪ Trajetos aberrantes do nervo facial ▪ Malformação da platina na região do ânulo ósseo <p><u>Alterações de orelha média adquiridas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Otite média aguda ▪ Otite média crônica ▪ Otite média serosa ▪ Otosclerose ▪ Traumas ▪ Tumores 	<p><u>Alterações da orelha interna congênitas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatores genéticos ▪ Infecções maternas, tais como rubéola no primeiro trimestre de gestação, citomegalovírus, sífilis, herpes, toxoplasmose. ▪ Icterícia neonatal ▪ Sofrimento fetal ▪ Irradiação (Raio X) ▪ Diabetes e outras doenças maternas graves. ▪ Ingestão de drogas pela mãe (por exemplo, talidomida ou quinina) ▪ Prematuridade <p><u>Alterações da orelha interna adquiridas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Doença de Menière ▪ Alterações metabólicas ▪ Perda auditiva produzida por ruído ▪ Ototóxicos, tais como: antibióticos, salicilatos e a quinina. ▪ Vírus (caxumba, rubéola, meningites) ▪ Presbiacusia ▪ Perda auditiva súbita 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Neurinoma do acústico ▪ Neuronite viral ▪ Trauma ▪ Hemorragia ▪ Meningioma ▪ Doenças neurológicas (tais como a esclerose múltipla)

Estudos ressaltam que o ruído, principalmente o advindo do trabalho, e a presbiacusia são os agentes etiológicos mais comuns para a perda auditiva adquirida (Silveira, 1992; Mondelli e Bevilacqua, 2000), ao passo que a deficiência auditiva congênita geralmente é ocasionada por eventos perinatais (hipóxia e baixo peso), rubéola materno-fetal, prematuridade, hereditariedade (Silva et al, 2006) e casamento consanguíneo (Castro Junior, 1991).

Os fatores de risco para este tipo de agravo são diversos e o conhecimento destes é importante para a detecção precoce da deficiência auditiva, principalmente em neonatos. Desse modo, o JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING (2000), enumerou alguns fatores de risco para a deficiência auditiva que devem ser levados em consideração no levantamento do histórico do paciente:

- Baixo peso ao nascer
- Hipóxia
- Doenças infecciosas na gestação
- Tempo prolongado na UTI neonatal
- Hiperbilirrubinemia
- Ototoxicidade
- Consangüinidade
- Herança genética
- Malformações craniofaciais
- Prematuridade

Estudos também indicam que baixas condições socioeconômicas, associadas aos dados anteriormente citados, aumentam o risco do nascimento de uma criança com deficiência auditiva bilateral (Kubba et al, 2004).

Além de todas estas possíveis causas, várias doenças de prevalência considerável na população mundial podem estabelecer relações com a deficiência auditiva, tanto de causa como de efeito. Segundo Ramos (2003), as patologias crônicas mais prevalentes, principalmente na população idosa, são: hipertensão arterial, dores articulares, varizes e distúrbios emocionais.

Chen e Ding (1999) relataram que as complicações causadas pela hipertensão arterial, em conjunto com altos níveis de triglicérides e colesterol no sangue, podem ser um agravante à audição dos idosos, que já tende a piorar naturalmente com o avanço da idade.

A presença de doenças reumáticas como um fator que poderia acarretar transtornos auditivos encontra-se como uma linha de pesquisa em crescimento no campo científico. Srikumar et al (2004), Oztürk et al (2004), Campos (2005), Takatsu (2005) relataram prejuízos auditivos neurossensoriais em sujeitos afetados por doenças reumáticas, principalmente as artrites.

Alguns autores encontraram relação positiva entre depressão e prejuízos auditivos, tais como Mulrow et al (1990), Lee e Gomez-Marin (1997). O primeiro trabalho relatou que a deficiência auditiva acarretaria fatores depressivos e o segundo autor que pessoas com relato de depressão (no caso, americanos de origem hispânica) apresentaram maior prevalência de alterações auditivas.

Afetivamente, pessoas com deficiência auditiva seriam mais insatisfeitas com relacionamentos, convívio familiar e situação financeira (NATIONAL ACADEMY ON AN AGING SOCIETY, 1999), além de serem mais solitários (Savikko et al, 2005).

Tambs (2004) referiu que a redução da capacidade de escutar músicas e outros sons agradáveis pode produzir isolamento social, dificuldades de comunicação e, em alguns casos, a estigmatização, podendo afetar a saúde mental e a qualidade de vida do indivíduo acometido. Desse modo, o uso do aparelho de amplificação sonora poderia diminuir tal

prejuízo emocional (Mulrow et al, 1992), que tem maior gravidade em deficientes auditivos pós-linguais (De Graff, 2002).

No entanto, as causas mais freqüentes de alterações nos sistemas vestibular e auditivo são atribuídas às disfunções no metabolismo dos carboidratos, afecções da tireóide, da supra-renal e outros distúrbios metabólicos diversos (Maia e Campos, 2005), como citado anteriormente. Dentro dos distúrbios do metabolismo da glicose, o diabetes mellitus é a afecção mais comumente relacionada a distúrbios auditivos (Albernaz, 1995), podendo causar perda auditiva neurossensorial, muitas vezes confundida com presbiacusia, por ocorrer mais freqüentemente em pacientes acima de 40 anos de idade (Maia e Campos, 2005).

O diagnóstico de qualquer prejuízo auditivo deve ser realizado o mais precocemente possível, geralmente por uma avaliação médica e fonoaudiológica. Quando acomete crianças, em geral, é a própria família que detecta a alteração auditiva, a partir da observação da ausência de reações a sons, e, posteriormente, de problemas de fala e linguagem. Por outro lado, o diagnóstico pode ser efetuado a partir de programas de prevenção das deficiências auditivas na infância, como as triagens auditivas neonatais realizadas em algumas maternidades e instituições públicas. Por meio de exames de todos os neonatos (universal) ou apenas das crianças com fatores de risco para a perda auditiva, consegue-se fazer diagnóstico precoce das crianças deficientes auditivas congênitas. A triagem auditiva neonatal universal deveria ser predominante, principalmente após a vigência da Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva (BRASIL, 2004) que assegura o atendimento ao deficiente auditivo em todos os níveis de complexidade. Devido à sua importância, a PNSA será discutida com maior profundidade a seguir.

Além dos exames audiológicos tradicionais como audiometria, imitanciometria, logaudiometria, emissões evocadas otoacústicas e potenciais evocados auditivos de tronco encefálico, entre outros, recentes descobertas da genética molecular ressaltam a identificação

precoce da perda auditiva por meio do estudo genético, a partir da localização do gene da deficiência auditiva. Segundo Piatto et al (2005), o interesse em estabelecer a prevalência e os tipos de mutações que causam a deficiência auditiva não-sindrômica no Brasil, com contínuos estudos de amostras populacionais, permitirão a implantação de um programa de triagem neonatal genética em todo o país. Tal programa poderá levar a significativa redução em gastos médico-hospitalares e a melhorias na atuação da saúde pública.

Após a realização do diagnóstico audiológico, existe a possibilidade de adoção de um aparelho de amplificação sonora individual (AASI) ou do implante coclear. O primeiro trata-se de um equipamento colocado junto à orelha do sujeito e que amplifica a intensidade dos sons e os traz para um nível de maior conforto e proveito para as tarefas de comunicação e alerta. O segundo, mais novo e sofisticado, consiste em um dispositivo eletrônico implantado cirurgicamente no interior da cóclea (Anastasio et al, 2000). Os critérios para a indicação do implante coclear são: perda neurossensorial de grau severo e/ou profundo sem benefício com o uso de AASI, tempo de surdez menor que 10 anos, ausência de outros comprometimentos, ausência de malformação coclear ou outra alteração que impeça a colocação do eletrodo (Parra et al, 2000).

2.2. Incidências e prevalências

A incidência de deficiência auditiva congênita no mundo é estimada em 01 para cada 1.000 recém nascidos (Mustafa et al, 2001). Entretanto, estudos anteriores ressaltam que este número poderia chegar até 03 em cada 1000 nativos (NCHAM,1997), dependendo da localidade estudada. Em 1995 a World Health Assembly (WHA) estimou em 120 milhões o

número de deficientes auditivos no mundo e em 2,2% a prevalência na população mundial (Mencher, 2000).

Segundo Gomes (2004), estudos sobre prevalência de deficiência auditiva, principalmente em crianças, são geralmente realizados para perdas auditivas severas e profundas, poucos enfocam perdas leves e moderadas. Neste sentido, Matkin e Wilcox (1999) relataram que a prevalência de qualquer tipo e grau de deficiência auditiva, incluindo as unilaterais, poderia chegar a 12 em cada 1000 sujeitos.

A OMS estima que cerca de 10% da população de qualquer país em tempo de paz possui algum tipo de deficiência, assim distribuídas: 5% de deficiência mental; 2% de deficiência física; 1,5% de deficiência auditiva; 0,5% de deficiência visual; e 1% de deficiência múltipla. Com base nesses percentuais, estima-se que, no Brasil, existam 16 milhões de pessoas deficientes (BRASIL, 1995), sendo 2.459.214 deficientes auditivos (Russo, 2000).

No ano de 2000, pelo censo demográfico realizado, constatou-se que existiriam aproximadamente 24,5 milhões de pessoas com deficiência no Brasil, ou seja, 14,5% da população total. Destes, 1,7% seriam deficientes mentais, 0,9% deficientes físicos, 4,7% incapaz, com alguma ou grande dificuldade de caminhar e subir escadas, 9,8% incapaz com alguma ou grande dificuldade de enxergar e 3,4% incapaz, com alguma ou grande dificuldade de ouvir (IBGE, 2002). O Estado de São Paulo apresentou a menor prevalência de deficientes (11,35%) e o Estado da Paraíba, a maior (18,75%).

Como podemos observar, ocorreu um aumento dos valores percentuais encontrados pelo Censo de 2000 se comparados a levantamentos anteriores. Segundo Pacheco (2004), este fato pode ser explicado pela melhoria dos instrumentos para a coleta dos dados e não somente ao aumento da incidência dessas deficiências.

No município de Botucatu-SP, a prevalência do agravo auditivo foi de 3%, assim distribuído (IBGE, 2003):

- 2,5% da população com alguma dificuldade auditiva permanente;
- 0,4% com grande dificuldade auditiva permanente;
- 0,1% incapaz.

A inclusão de diversos graus de incapacidade nos levantamentos censitários acabou incluindo um grande número de idosos, uma vez que dificuldades funcionais podem acompanhar o processo natural de envelhecimento.

Neste mesmo sentido, Cruikshanks et al (1998) relataram que a perda auditiva é uma das condições crônicas mais prevalentes entre a população idosa, e sua ocorrência cresce progressivamente com a idade, devido à maior exposição a fatores de risco ao longo da vida e à presbiacusia. Estima-se que de 30 a 60% da população acima de 65 anos apresente algum tipo de déficit auditivo.

Uma vertente explicativa para estes dados remete aos estudos de Costa et al (2003). Estes autores relataram que a audição tende a piorar, geometricamente, de 1,02 a 1,04 a cada ano de idade, podendo levar, passados 40 anos, a uma perda da audição de 51% a 100% em relação à idade de referência. Estes dados são de extrema relevância, visto que a expectativa de vida da população mundial está crescendo. Desta forma, o número de pessoas idosas também tende a aumentar, elevando o número de pessoas com perda de audição devido ao avanço da idade.

Em relação à prevalência de deficiência auditiva referida segundo o gênero, Sindhusake et al (2001) constataram que, em sujeitos de 55 a 99 anos, a taxa desta deficiência foi maior nas mulheres, entretanto, segundo os referidos autores, esta diferença pode ser considerada mínima. Maior porcentagem de prevalência no gênero feminino também foi relatado por Uchida et al (2003), que, em seu estudo, concluíram que homens abaixo de 60

anos tendem a subestimar suas dificuldades auditivas. Entretanto, Smeeth et al (2002) afirmaram que homens abaixo de 85 anos referem mais este transtorno se comparados às mulheres de mesma faixa etária e, acima desta idade, a diferença não é mais estatisticamente significativa. Nessa mesma vertente, Castro (2006) encontrou maior prevalência de deficiência auditiva referida no gênero masculino, com razão de prevalência de 1,67, ou seja, homens têm 67% mais deficiência auditiva do que as mulheres. Segundo o autor, provavelmente essa maior taxa de prevalência no grupo masculino se dê por fatores ligados à profissão ou maior exposição a fatores de risco.

2.3. Legislação

Segundo Schow e Gatehouse (1990) a deficiência auditiva requer necessidade de esforço extra em situação de comunicação, acarretando independência reduzida, comprometimento da capacidade profissional e diminuição da remuneração. Essas dificuldades propiciam diversas discussões de âmbito social e político, principalmente no que se refere à questão da inclusão do deficiente na sociedade. Dentre os projetos científicos e políticos que foram realizados com o intuito de promover melhor aceitação dessa população, a fim de torná-la segmento ativo da sociedade, destaca-se a “Declaração de Salamanca” fruto da Conferência Nacional de Educação Especial realizada na Espanha em 1994. Este documento determinou, entre outros, que o deficiente teria direito ao ensino e que governos adotassem o princípio da inclusão como lei ou política, matriculando todas as crianças em ensino regular, salvo por fortes razões. Estas determinações são enfocadas, porque, para muitos autores, o

problema da inclusão social está primeira e diretamente relacionado à inclusão de crianças especiais no ensino regular (Maciel, 2000).

No Brasil, a Lei nº. 7853 de 24 de outubro de 1989 dispõe sobre o apoio às pessoas deficientes enfocando sua integração social, considerando os valores básicos de igualdade, afastadas as discriminações e os preconceitos da qualquer espécie; estabelece as responsabilidades do Poder Público em assegurar os direitos básicos decorrentes da Constituição, na área da saúde, da formação profissional e do trabalho, dos recursos humanos e das edificações (SÃO PAULO, 2000).

Nesse mesmo sentido, o Decreto nº. 3298, de 20 de dezembro de 1999, que regulamenta a Lei nº. 7.853, considera:

I - deficiência – toda perda ou anormalidade de uma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica que gere incapacidade para o desempenho de atividade, dentro do padrão considerado normal para o ser humano;

II - deficiência permanente – aquela que ocorreu ou se estabilizou durante um período de tempo suficiente para não permitir recuperação ou ter probabilidade de que se altere, apesar de novos tratamentos;

III - incapacidade – uma redução efetiva e acentuada da capacidade de integração social, com necessidade de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa com deficiência possa receber ou transmitir informações necessárias ao seu bem-estar pessoal e ao desempenho de função ou atividade a ser exercida (BRASIL, 1999).

Em 2002, foi aprovada a Portaria nº. 1060/GM que instituiu a Política Nacional de Saúde da Pessoa Portadora de Deficiência. Este documento decretou que toda pessoa com deficiência tem direito à reabilitação, proteção de sua saúde e à prevenção de agravos que determinem o aparecimento de incapacidades, mediante um desenvolvimento de um conjunto

de ações articuladas entre os diversos setores da sociedade e a efetiva participação da mesma (BRASIL, 2002).

No ano seguinte, a Organização Mundial da Saúde (OMS) apresentou uma nova classificação traduzida para o Português denominada de Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF, que define os componentes da saúde e alguns componentes do bem-estar relacionados à saúde descritos com base na perspectiva do corpo, atividades e participação. Segundo esta classificação, funções do corpo são as funções fisiológicas dos sistemas orgânicos, estruturas são as partes anatômicas e deficiências são problemas nas funções ou na estrutura do corpo, como um desvio importante ou uma perda. Além disso, relaciona os fatores ambientais que interagem com a funcionalidade e a incapacidade (OMS, 2003).

Na área de formação profissional e do trabalho, a pessoa com deficiência tem direito à formação profissional, garantia de acesso aos cursos regulares e a manutenção do emprego. O trabalho pode tanto se desenvolver em ambientes protegidos, como em ambientes regulares, abertos a outros indivíduos. A regra específica de isonomia proíbe qualquer discriminação no tocante a salário e critérios de admissão de trabalhador portador de deficiência (BRASIL, 1989).

A Constituição Federal, no inciso VIII do artigo 37, assegura reserva de mercado às pessoas com deficiência. A Lei nº. 8213 estabelece cotas para deficientes de 2% a 5% em empresas com mais de 100 empregados, assim distribuídos: 2% para empresas que tem de 100 a 249 empregados, 3% para 250 a 499, 4% para 500 a 999 e 5% para empresas com mais de 1000 empregados (Neri, 2003).

Além de todas estas leis e decretos citados anteriormente, alguns documentos oficiais elaborados enfocaram a deficiência e/ou a saúde auditiva de sujeitos e populações, procurando, inclusive, conceituá-las. Nesse sentido, o Decreto 3298, de 20 de dezembro de

1999, citado anteriormente, considerou deficiência auditiva toda “perda parcial ou total das possibilidades auditivas sonoras, variando de graus e níveis” (BRASIL,1999), na seguinte forma:

- a) 25 a 40 decibéis (dB) – surdez leve;
- b) 41 a 55 dB – surdez moderada;
- c) 56 a 70 dB – surdez acentuada;
- d) 71 a 90 dB – surdez severa;
- e) Acima de 91 dB – surdez profunda;
- f) anacusia.

Entretanto, o Decreto 5296 (BRASIL, 2004) que altera o decreto anteriormente citado, considerou deficientes auditivos apenas aqueles sujeitos que apresentam perda bilateral, parcial ou total, de 41 dB ou mais, nas frequências de 500, 1.000, 2.000 e 3.000 Hz. Desse modo, pessoas com surdez leve ou unilateral não tem direito à proteção prevista em lei para a fatia populacional de deficientes auditivos.

Entre os documentos que objetivaram melhorar a saúde auditiva de deficientes e da população como um todo, destacam-se:

- Portarias 626/GM de 2006 (BRASIL, 2006) que define os serviços de atenção à saúde auditiva e os limites físicos e financeiros dos estados, Distrito Federal e municípios;
- Portaria 2073/04 (BRASIL, 2004) que instituiu a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva. Este documento instituiu as diretrizes do atendimento em saúde auditiva, enfatizando a interdisciplinariedade, educação continuada de profissionais e medidas preventivas em todos os seus níveis. Além disso, também organizou os serviços das instituições de saúde conforme o que se segue:
 - Atenção básica: deve realizar ações de caráter individual ou coletivo,

voltadas para a promoção da saúde auditiva, da prevenção e da identificação precoce dos problemas auditivos, bem como ações informativas, educativas e de orientação familiar;

- Média complexidade: realizar triagem e monitoramento da audição, atenção diagnóstica e terapêutica especializada, garantidas a partir do processo de referência e contra referência do paciente portador de deficiência auditiva, excluindo o diagnóstico e a protetização de crianças até três anos de idade, pacientes com afecções associadas (neurológicas, psicológicas, síndromes genéticas, cegueira, visão subnormal) e perdas auditivas unilaterais, ações, para cujo desempenho neste nível de atenção será criado o Serviço de Atenção à Saúde Auditiva na Média Complexidade;
- Alta complexidade: realizar atenção diagnóstica e terapêutica especializada, garantidas a partir do processo de referência e contra-referência do paciente portador de deficiência auditiva, ações, para cujo desempenho neste nível de atenção será criado o Serviço de Atenção à Saúde Auditiva na Alta Complexidade.

Além da garantia de acesso aos serviços especializados, a qualidade de vida em atividades diárias também é alvo de legislação específica, remetendo, dessa forma, ao conceito de “tecnologia assistiva” (TA). Esse termo é utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover vida independente e inclusão (Bersch, 2005). São componentes da tecnologia assistiva: auxílios para a vida diária e vida prática, CAA - Comunicação Aumentativa e Alternativa, recursos de acessibilidade ao computador, sistemas de controle de ambiente, projetos arquitetônicos para acessibilidade, órteses e

próteses, adequação postural, auxílios de mobilidade, auxílios para cegos ou para pessoas com visão sub-normal, adaptações em veículos. Para os deficientes auditivos, destacam-se auxílios que incluem equipamentos de infravermelho, sistema FM, telefones com teclado - teletipo (TTY), sistemas com alerta tátil-visual, entre outros.

Um documento que reforça a importância da TA retoma ao Decreto 5.296 (BRASIL, 2004), já citado anteriormente. Este decreto tem o propósito de dar auxílio à pesquisa, linha de crédito à indústria, financiamento a pessoas com deficiência para aquisição de TA, dedução do valor pago ao imposto de renda, isenção de tributos para importação, redução de impostos incidentes sobre estes produtos e a formação de um Comitê de Ajudas Técnicas que participará do Programa Nacional de Acessibilidade.

Após o estudo de todas estas leis e decretos vigentes, pode-se averiguar que a pessoa com deficiência auditiva tem vários direitos assegurados. Entretanto, para que isto se reflita na prática, é necessário o empenho de todas as partes envolvidas, inclusive na divulgação destes direitos. Também vale lembrar que a Lei 8080 de 1990, que regulamentou o Sistema Único de Saúde, preconiza a universalidade, a equidade e a integralidade do atendimento, além de assegurar o direito à saúde para todos os cidadãos, não somente para os deficientes, com atendimentos que respeitem a sua individualidade e necessidade.

2.4. Inquéritos populacionais

O levantamento dos deficientes auditivos de uma comunidade, sua localização e o estudo de suas condições sociais é de extrema importância para a adequação das medidas de saúde pública, nos vários níveis de prevenção. Para esta finalidade, o uso de questionários tem

se mostrado um eficiente instrumento, nos quais o uso de medidas quantitativas (por exemplo, audiometria) não é viável. Segundo César e Tanaka (1996) os inquéritos domiciliares vêm sendo utilizados há algum tempo nos países industrializados, como fonte de informação importante para conhecimento da situação de saúde da população e do acesso aos serviços de saúde.

Os inquéritos epidemiológicos são ferramentas para detectar a presença de agravos à saúde na população, informando sobre frequência e distribuição, assim como sobre numerosos outros aspectos associados. Uma alternativa simples é realizá-lo por entrevistas, na tentativa de certificar-se sobre as afecções de que uma pessoa foi ou está acometida e, em alguns momentos, sobre óbitos na família que possam ser atribuídos às doenças infecciosas (Pereira, 1995), gerando taxas de morbidade. Estas têm sido consideradas indicadores confiáveis das condições de saúde populacionais e reveladoras das desigualdades entre grupos estudados (Gomes e Tanaka, 2003).

Segundo Cesar et al (2001), os bancos de dados criados a partir de inquéritos domiciliares permitem uma análise mais abrangente dos serviços de saúde ao incorporarem informações sobre populações atendidas e não atendidas pelos serviços, permitindo até mesmo a caracterização desta demanda segundo variáveis como sexo, idade, local de moradia e condições sócio-econômicas. Além disto, estes bancos não só permitiriam uma “linha de base” para o planejamento em saúde, como também são importantes para a avaliação dos serviços (César e Tanaka, 1996).

Pesquisas nos EUA, Suécia e Austrália têm usado dados referidos para estimar a prevalência de doenças e condições crônicas, tal como a perda auditiva. Estes dados podem revelar indicadores de dificuldades, são rápidos e de baixo custo (McDowell, 1994). Newton et al (2001) concluíram que, em países em desenvolvimento, o questionário pode ser uma opção financeiramente vantajosa para a detecção de perdas auditivas, principalmente em pré-

escolares. No entanto, é importante observar quais perguntas serão utilizadas, os termos empregados, bem como o conhecimento da população acerca de sua saúde auditiva.

Anderson (1998) entrevistou 63.213 sujeitos, dos quais 4.650 eram idosos de todas as regiões do Brasil, e concluiu que os déficits visual e auditivo comprometiam um considerável percentual da população idosa. Na faixa de 70 a 79 anos, cerca de 17% referiram cegueira ou surdez parcial, e na população de 80 anos ou mais este percentual foi maior que 21%. Esses percentuais indicam que cerca de 02 milhões de indivíduos com 60 anos ou mais estariam necessitando de avaliação oftalmológica ou otorrinolaringológica.

Nesse mesmo sentido, Coelho Filho e Ramos (1999) objetivaram identificar o perfil multidimensional de idosos residentes em um centro urbano do Nordeste do Brasil e relataram que a acuidade auditiva foi referida como ruim por 26,8% dos entrevistados, havendo diferença estatisticamente significativa entre as áreas (21,5% na área central; 31,7% na intermediária e 27,2% na periférica).

Marini et al (2005), no Sul do Brasil, objetivaram analisar a sensibilidade, especificidade e o valor preditivo da queixa auditiva da população atendida por uma Universidade. Neste estudo, tendo o relato do agravo auditivo sensibilidade¹ de 80,9% e a especificidade² de 69,6%, verificou-se valor preditivo positivo de 86,5% e negativo de 60,4%. Os autores concluíram que este tipo de queixa pode ser realmente um forte indicador de perda auditiva, principalmente na população idosa, na qual a prevalência é elevada.

Estudos realizados em vários países foram publicados a fim de quantificar a sensibilidade e especificidade de determinadas questões e protocolos para o levantamento da deficiência auditiva em grandes populações, comparando a deficiência referida com a

¹Sensibilidade: capacidade que o teste apresenta de detectar os indivíduos verdadeiramente positivos, ou seja, diagnosticar os corretamente acometidos.

²Especificidade: capacidade que o teste tem de detectar os verdadeiros negativos, ou seja, diagnosticar corretamente indivíduos sadios (PEREIRA, 1995).

cl clinicamente comprovada por meio de medidas audiométricas, como demonstrado no quadro a seguir:

QUADRO 2 - Estudos da prevalência de queixas auditivas e resultados obtidos por meio de medidas audiométricas.

AUTOR/ANO	AMOSTRA	QUESTÃO UTILIZADA	RESULTADO
Clark et al (1991), nos Estados Unidos da América.	267 mulheres de 60 a 85 anos	Você diria que tem alguma dificuldade auditiva?	Prevalência de perda auditiva: 11 a 60%
Voeks et al (1992), nos Estados Unidos da América.	198 idosos idade média de 72 anos.	Você tem problemas auditivos?	Prevalência de perda auditiva: 54%
Reuben et al (1998), nos Estados Unidos da América.	2506 sujeitos de 55 a 74 anos	Critérios de Ventry e Weinstein (VW) a pela escala High Frequency Pure Tone Average (HFPTA)	Pelos critérios de VW a prevalência de perda auditiva foi de 14,2% e pela escala HFPTA 35,1%.
Wilson et al (1999), na Austrália.	9027 pessoas acima de 14 anos	Você tem dificuldade de ouvir o que é dito para você em um ambiente silencioso?	Prevalência de perda auditiva de 16,1%.
Sindhusake et al (2001), na Austrália.	2015 adultos entre 55 e 100 anos	Você sente que tem perda auditiva?	Prevalência de perda auditiva: 39,4%
Gómez et al (2001), nos Estados Unidos da América.	1.727 fazendeiros de Nova Iorque	Entrevista telefônica	Prevalência de queixas auditivas: 36% Prevalência de perda auditiva: 85%
Uchida et al (2003), no Japão.	2150 adultos, entre 40 e 79 anos	Questionário sobre saúde auditiva	Prevalência de queixas: 33,3% em indivíduos com 40 e 50% acima de 60 anos.
Hashimoto et al (2004), no Japão.	698 pessoas que referiram dificuldades auditivas	Protocolo específico	Prevalência de perda auditiva: 17,5%

Além da escolha da questão a ser utilizada para o correto levantamento epidemiológico, fatores genéticos e ambientais também são importantes nos relatos de redução da capacidade auditiva em ambos os sexos, principalmente na faixa etária acima de 70 anos. Desse modo, estudos clínico-epidemiológicos sobre presbiacusia devem incluir

sempre que possível, além de perguntas sobre fatores ambientais, o histórico familiar (Sill et al, 1994; Christensen et al, 2001). Outro fator agravante na utilização de questionários são os aspectos psicológicos e a saúde mental do entrevistado, que podem ter interferências diretas nos resultados obtidos (Cox et al, 1999).

2.5. Determinantes sociais

De acordo com National Institute of Health –NIH (1993), existem fatores, além da própria deficiência auditiva, que podem agravar as conseqüências deste transtorno sensorial, tais como: condições sócio-econômicas, falta de acesso aos serviços de assistência, problemas de saúde associados, exposição a altos riscos e fatores ambientais.

Com esta preocupação, a NATIONAL ACADEMY ON AN AGING SOCIETY (1999), revelou que a determinação das condições sociais de populações com deficiência auditiva é um aspecto de extrema relevância, devido ao fato de que a prevalência da perda auditiva cai na medida em que a renda familiar aumenta. Por exemplo: famílias com renda anual inferior a 20.000 dólares/ano são duas vezes mais propícias a apresentar perda de audição em comparação àquelas que têm rendas superiores a 50.000.

A escolaridade também pode estabelecer associações com as taxas e prevalência de deficiência auditiva (NATIONAL ACADEMY ON AN AGING SOCIETY, 1999). Na população adulta, essas taxas aumentam conforme ocorre a diminuição do nível educacional de sujeitos estudados. Neste mesmo enfoque, Cruickshanks et al (2003) relataram que a ocupação, o nível educacional e o gênero (no caso, o masculino) estão diretamente associados

a um aumento da incidência da deficiência auditiva e à sua progressão, nas idades entre 48 e 92 anos.

Outro ponto a ser analisado é a questão da pessoa que já possui a deficiência auditiva e busca a inclusão no mercado de trabalho. A linguagem oral é a primeira forma de comunicação para a maioria das pessoas e este fato torna difícil de compreender como a barreira pode ser superada no meio profissional. Como solução para este problema, Bonds (2003) relatou que uma ponte entre a escola e a profissão deve ser estabelecida para os deficientes auditivos, exemplificando sua teoria com estratégias práticas: estimulação precoce da aprendizagem, ensino de uma carreira e integração entre currículo escolar e vocação profissional.

Segundo Parasnis et al (1996), a orientação profissional dada pelos educadores aos alunos ouvintes são mais encorajadoras que as dadas aos alunos deficientes auditivos principalmente devido às dificuldades comunicativas e preocupações com a segurança do aluno, visto que sons ambientais podem indicar a presença de riscos à saúde em ambientes de trabalho (por exemplo, som de sirene para indicar incêndio).

Em um estudo realizado na Suécia, Decaro et al (2001) concluíram que ações coordenadas, assim como políticas públicas associadas a medidas de segurança no trabalho, podem reduzir a discrepância entre ouvintes e deficientes auditivos quanto ao planejamento profissional. Entretanto, ressaltam que a barreira da linguagem oral ainda é um fator limitante e levantam dois pontos importantes: se um indivíduo deficiente auditivo tem bom conhecimento e prática profissional, conseguiria com essas habilidades superar a barreira da linguagem oral; se os empregadores estão preparados para programar medidas que torne possível para seus empregados deficientes competirem igualitariamente com seus colegas ouvintes.

Mesmo quando a inserção no mercado de trabalho ocorre ainda há diferenças entre os próprios deficientes (Wheeler-Scruggs, 2002). Em um estudo realizado nos Estados Unidos com 240 deficientes auditivos que conseguiram concluir a faculdade, a maioria relatou estar satisfeita com o emprego e conseguir crescimento profissional, entretanto, mulheres deficientes nas mesmas condições que homens deficientes ganham menos. Além disso, existem diferenças entre os salários se comparados os diferentes graus da perda auditiva (Schroedel e Geyer, 2000).

Quando pesquisado sobre as necessidades para o sucesso ou estabilidade profissional, deficientes auditivos inseridos no mercado de trabalho enfatizaram: auxílio dos colegas, adequadas condições de trabalho, suporte da sociedade e associações, facilidades e proteções (Detaille et al, 2003). Em somatória, informações sobre equipamentos auditivos e aceitação da própria deficiência foram consideradas de extrema importância.

Por outro lado, o trabalho, ou as condições deste, pode ser o desencadeador de diversas doenças e transtornos, entre estes, os auditivos. Quando a ocupação é de risco ou as condições são inadequadas e, além disso, se encontram em associação com outras variáveis (baixa renda e escolaridade), este efeito pode ser potencializado. Segundo Pereira (1995), as pessoas pertencentes às famílias de baixa renda têm, em geral, baixo nível de instrução e exercem ocupações que podem conter riscos para a saúde, gerando maiores taxas de morbidade. Desse modo, os indicadores mais utilizados em estudos epidemiológicos são: a ocupação, os rendimentos e a escolaridade.

Grosse e Aufrey (1989) relataram que o grau de escolaridade relaciona-se estreitamente com o nível de saúde das pessoas; quanto maior a escolaridade, maior a esperança de vida, e uma das razões para este dado seria que conhecimentos adquiridos permitiriam eleger modos de vida mais saudáveis (Kenkel, 1991).

Em somatória a esses achados, Alberti (1996) relatou que a prevalência de deficiência auditiva seria maior em países em desenvolvimento, se comparados a países desenvolvidos. Este fato se deve à maior ocorrência de doenças de orelha média, problemas congênitos, doenças infecciosas, sarampo, meningite ou rubéola materna, além de identificação tardia de perdas leves e moderadas, mais comuns em países menos privilegiados economicamente. Segundo Monteiro (1991), o nível socioeconômico dos indivíduos influencia diretamente a atenção dispensada à saúde; tanto a percepção da doença como a taxa de utilização de serviços de saúde são maiores em populações mais instruídas e com maior concentração de renda.

De acordo com Lepargneur (1999), a percepção de doença e de saúde está ligada ao desempenho dos papéis sociais das pessoas. Desse modo, a procura pelos serviços de saúde e a desigualdade no acesso destes podem refletir discrepâncias sociais (Travassos et al, 2000). Para estes autores, igualdade no uso dos serviços de saúde é uma condição importante para se atingir equidade em saúde, que pode ser caracterizada por facilidade de acesso, direitos iguais, distribuição justa dos serviços, qualidade igual de cuidados sem restrição social ou econômica.

Com este enfoque, Boltanski (1989) estudou as diferenças existentes entre as classes sociais da França da década de 60, no tocante à postura diante do corpo e das doenças, assim como no acesso ao médico e a explicações médicas sobre saúde e tratamento. O autor concluiu que, devido à menor exposição aos cuidados de saúde, as classes menos privilegiadas assimilaram mal as categorias médicas de compreensão da doença e, por isso, usam um vocabulário muito mais restrito e têm uma percepção mais limitada da doença. Enquanto as pessoas mais bem situadas são alertadas pelos primeiros sintomas de uma doença, nas classes menos favorecidas a doença tende a ser levada em consideração apenas

quando interfere no uso pleno do corpo, normalmente para o trabalho. E então, muitas vezes, a doença já vai avançada.

Nesta linha de pesquisa, Bazargan et al (2005) concluíram que a deficiência auditiva, assim como a depressão e a artrite, é uma das condições crônicas mais prevalentes sem diagnóstico. No seu estudo, destacou que 50% das pessoas que relataram déficit auditivo nunca realizaram diagnóstico, dado mais explícito na comunidade idosa. Segundo a NATIONAL COUNCIL ON THE AGING (2000), idosos esperariam até 10 anos entre o aparecimento da deficiência auditiva e a procura de ajuda profissional. Uma explicação possível para este achado seria a dificuldade de acesso aos serviços de saúde especializados, fato que acarretaria diagnósticos tardios (Remencius, 1998).

Mediante os estudos analisados anteriormente, verifica-se que o levantamento das queixas auditivas em uma comunidade, assim como o conhecimento do perfil social desta, é fundamental para o planejamento de políticas públicas e ações de saúde, com medidas que atendam às suas reais necessidades, em todos os níveis de prevenção.

3. OBJETIVO

Estimar a prevalência de deficiência auditiva referida pela população urbana de Botucatu-SP e analisar as condições de vida e uso dos serviços de saúde das pessoas que relataram tal agravo.

3.1 Objetivos específicos

- Estimar a prevalência de deficiência auditiva no município de Botucatu-SP, segundo a faixa etária e gênero;
- Estimar a prevalência de outras deficiências simultâneas à deficiência auditiva;
- Verificar o tempo de acometimento da deficiência auditiva;
- Verificar as etiologias atribuídas à deficiência auditiva, segundo gênero e faixa etária da amostra;
- Analisar as dificuldades acarretadas pela deficiência auditiva;
- Estudar o uso dos serviços de saúde por sujeitos que relatam deficiência auditiva;
- Estudar as condições de vida dos sujeitos que relataram deficiência auditiva, segundo o nível de escolaridade dos mesmos e renda per capita das famílias.

4. METODOLOGIA

4.1. Aspectos éticos

O projeto proposto foi submetido à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu-UNESP, sob ofício N° 168/2005 – CEP, tendo início somente após a sua aprovação.

4.2. Área de estudo

O município de Botucatu-SP situa-se na região Centro-Oeste do Estado de São Paulo, tendo como limites territoriais os municípios de Avaré, Pratânia, São Manuel, Dois Córregos, Santa Maria da Serra, Anhembi, Bofete, Pardinho e Itatinga (Figura 1). Segundo o IBGE (2000), a população residente totalizou 108.306 habitantes (densidade demográfica de 72,4 Hab/Km²) e a estimativa populacional para 01 de julho de 2005 foi de 119.298 munícipes.

A população jovem é a mais representativa (15 a 39 anos), contudo o município apresentou 11,2% de seus habitantes com idades superiores a 60 anos, valor acima da média brasileira (8,6%) e do Estado de São Paulo (9,0%), segundo os dados do IBGE (2002), ilustrados na FIGURA 2.

Quanto às condições de moradia, 98,63% dos domicílios urbanos possuíam abastecimento de água e 94,13% esgoto sanitário. A atividade econômica predominante remetia ao setor terciário de atividades (IBGE, 2002).

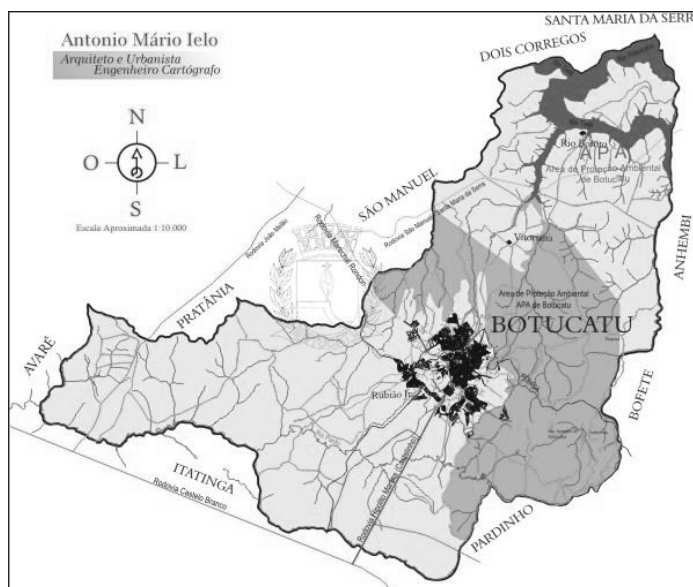


FIGURA 1 - Mapa do município de Botucatu-SP

Fonte: Prefeitura Municipal de Botucatu, disponível em: <http://www.botucatu.sp.gov.br/mapa/>. Acesso em 23.05.06.

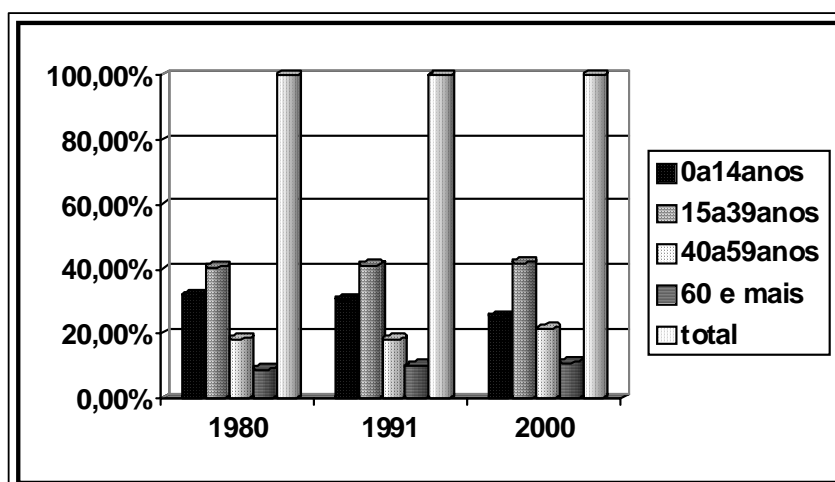


FIGURA 2 - Distribuição percentual da população de Botucatu (1980, 1991 e 2000)

Fonte: Almeida e Carandina. Botucatu em dados, 2004.

Disponível em: <http://www.saudepublica.fmb.unesp.br/>. Acesso em 23.05.2006.

No que se refere aos rendimentos, maior parte da população (52,53%) declarou ganho salarial inferior a 03 salários mínimos mensais. Quanto à escolaridade, pode-se observar maior prevalência de sujeitos com 04 a 07 anos completos de estudo e 11 anos ou mais (IBGE, 2000). Estes dados estão explanados nas tabelas a seguir:

TABELA 1 - Distribuição dos rendimentos da população de Botucatu-SP acima de 10 anos de idade. Fonte: IBGE, 2000.

Rendimento	N	%
Até1 salário mínimo	9.517	16,69
Mais de 1 a 2 salários mínimos	12.076	21,18
Mais de 2 a 3 salários mínimos	8.358	14,66
Mais de 3 a 5 salários mínimos	9.792	17,17
Mais de 5 a 10 salários mínimos	10.689	18,75
Mais de 10 a 20 salários mínimos	4.392	7,7
Mais de 20 salários mínimos	2.197	3,85
Total	57.021	100

TABELA 2 - Distribuição da escolaridade (em anos completos) da população de Botucatu-SP acima de 10 anos. Fonte IBGE, 2000.

Escolaridade	N	%
Sem instrução e menos de 01 ano de estudo	5.519	6,11
01 a 03 anos	11.033	12,21
04 a 07 anos	30.089	33,30
08 a 10 anos	16.224	17,96
11 ou mais	27.483	30,42
Total	90348	100

No tocante aos serviços de saúde, Botucatu conta com 39 estabelecimentos, sendo que 19 prestam serviços ao SUS. Sua rede básica é formada por 17 unidades (IBGE, 2002), quatro pertencentes ao Programa Saúde da Família. Como recursos hospitalares, Botucatu sedia o Hospital das Clínicas (HC) da Faculdade de Medicina da UNESP, um Hospital Psiquiátrico Estadual de Abrangência Regional, o Hospital Regional Sorocabana e uma Santa Casa. Além destes serviços, o município também apresenta em sua estrutura um ambulatório de especialidades que, em conjunto com o HC da UNESP, realiza atividades de diagnóstico audiológico e protetização de usuários locais e da região pertencentes à DIR XI.

4.3. Procedimento

O presente estudo foi realizado por meio da análise dos inquéritos produzidos pela pesquisa intitulada: “Saúde e Condições de Vida em São Paulo: Inquérito multicêntrico de Saúde no Estado de São Paulo. ISA-SP” (Cesar et al, 2005), que consistiu em um estudo de corte transversal para análise das condições de vida e saúde das populações enfocadas, por meio de entrevistas domiciliares.

O referido inquérito foi realizado em quatro áreas do Estado de São Paulo: região de Itapecerica da Serra na Grande São Paulo, Distrito do Butantã no município de São Paulo, municípios de Campinas e Botucatu. Este estudo, financiado pela FAPESP (processo 98/14099-07) e pela Secretaria de Estado da Saúde (SES), foi elaborado e realizado por pesquisadores da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Universidade de Campinas (UNICAMP) e Universidade de São Paulo (USP) e Secretaria Estadual da Saúde (SES), que utilizaram a mesma metodologia nas quatro localidades.

4.3.1 Amostra

Para a obtenção das amostras do Inquérito ISA-SP, os setores censitários de Botucatu-SP, utilizados pelo IBGE no Censo de 1996, foram agrupados em três estratos segundo o nível sócio-econômico definido pela proporção de chefes de família com diferentes graus de escolaridade. Esta análise foi necessário a fim de garantir na amostra número significativo de sujeitos de todas as camadas socioeconômicas, sendo sorteado, em cada um desses estratos, um terço do número de domicílios necessários. São eles:

- Primeiro estrato: conjunto de setores censitários com menos de 5% dos chefes de família com nível universitário;
- Segundo estrato: conjunto de setores censitários com 5 a 25% dos chefes de família com nível universitário;
- Terceiro estrato: conjunto de setores censitários com mais de 25% dos chefes de família com nível universitário.

Em cada um dos estratos foram sorteados 10 setores. No conjunto de setores assim obtidos foram sorteados indivíduos em cada um dos seguintes domínios (grupo etário):

- Menor de 01 ano (ambos os sexos)
- 01-11 anos (ambos os sexos)
- 12-19 anos masculino
- 12-19 anos feminino
- 20-59 anos masculino
- 20-59 anos feminino
- 60 anos e mais masculino
- 60 anos e mais feminino

A partir dos dados do Censo (IBGE, 1996), o tamanho mínimo da amostra em cada domínio foi estimado em 200 sujeitos, tendo como base a estimativa de uma proporção de 50%, com erro máximo de 7%, erro tipo a de 5% e efeito de delineamento de 2. Considerando a possibilidade de 20% de perda (casa fechada e recusas), foram sorteados 250 indivíduos para cada domínio. Este cálculo foi necessário devido ao fato de que alguns subgrupos populacionais, como por exemplo, de idade avançada, representem parcela pequena da população, entretanto concentram o maior número de morbidades. Desse modo, em vez de se entrevistar todos os moradores de determinados domicílios, que faria com que a amostra tivesse representatividade igual à da população, foram entrevistados números semelhantes em cada domínio, garantindo-se assim número suficiente de observações em cada grupo de idade e gênero.

4.3.2 Instrumento utilizado para a coleta dos dados

As informações foram obtidas por meio de questionários respondidos diretamente pelos moradores sorteados ou pelo responsável (nos casos de menores de 12 anos), garantindo-se assim, maior confiabilidade das informações.

As entrevistas foram realizadas no período de abril de 2001 a março de 2002, por entrevistadores selecionados com, no mínimo, segundo grau completo. Estes receberam treinamento para a aplicação dos questionários, foram avaliados e reciclados durante todo o período da pesquisa. Cerca de 10% da produção de cada um deles foi avaliada por nova entrevista parcial (entrevista de controle). Não foram selecionados entrevistadores na área da

saúde e o treinamento enfatizou a importância de anotarem com precisão o referido pelos entrevistados, visto que a pesquisa trabalhou com a morbidade referida.

O questionário (em anexo), previamente testado em um projeto piloto, foi organizado em 24 blocos, segundo áreas temáticas, com a maioria das questões fechadas e com alternativas pré-definidas.

Para o levantamento das informações pertinentes ao presente estudo, fez-se necessário a análise de seis blocos do questionário inicial, a saber:

- **Bloco A:** referiu-se a informações gerais sobre a composição familiar necessária para estabelecer os primeiros elementos das condições de vida.
- **Bloco B:** constituiu-se em instrumento de controle para a realização das visitas, registrando-se as razões para eventual não realização das entrevistas.
- **Blocos E e E_:** enfocaram informações sobre a existência de deficiência física, avaliando a demanda aos serviços de saúde por este problema.
- **Bloco O:** voltados para a caracterização sócio-econômica dos entrevistados.
- **Blocos Q:** voltados para a caracterização sócio-econômica dos domicílios, com dados referentes aos chefes de família e rendimentos familiares.

Após o levantamento dos inquéritos e a seleção dos blocos a serem estudados, a investigação teve prosseguimento pela separação das entrevistas pertinentes ao estudo da saúde auditiva da população, conforme tópico a seguir.

4.3.3 A saúde auditiva

O termo “surdez” foi utilizado para a coleta em detrimento do termo “deficiência auditiva”, pois se vislumbrou que este seria de mais fácil entendimento para a população, além de ser a expressão preferível pelos deficientes auditivos de Botucatu, representados pela Associação de Surdos do município. Segundo a literatura, o termo “surdez” geralmente é utilizado em perdas totais (profundas) de audição (Sasaki, 2005), deste modo, o item “dificuldade auditiva” se fez necessário a fim de levantar queixas auditivas que contemplassem perdas parciais de audição (leve, moderada e severa). Vale lembrar que o termo “surdez” pode ser utilizado coloquialmente enquanto que, em comunicações científicas, deve ser utilizado preferencialmente o termo “deficiência auditiva” (Sasaki, 2005).

Desse modo, o levantamento da prevalência da deficiência auditiva referida foi realizado por meio da questão constante no Bloco E “o sr(a) tem algum desses problemas?”, sendo oferecidas respostas em conjunto fechado as quais abrangiam outras deficiências além da auditiva. São elas:

- Dificuldade de enxergar, mesmo com óculos/lentes.
- Cegueira de um olho
- Cegueira de dois olhos
- **Dificuldade de ouvir**
- **Surdez de um ouvido**
- **Surdez de dois ouvidos**
- Paralisia total ou parcial de membros
- Perda de membros ou parte deles
- Outro. Especifique

Seguindo com o presente trabalho, foram selecionados para codificação dos dados somente questionários de sujeitos que referiram dificuldade de ouvir, surdez em um ouvido ou surdez nos dois ouvidos. Não foi feito o descarte de entrevistas quando a pessoa em estudo referia mais de uma deficiência, pois as perguntas constantes no bloco E_ eram realizadas separadamente para cada uma das deficiências relatadas. Selecionados os inquéritos, a pesquisa teve continuidade pela tabulação dos dados constantes nos blocos relatados anteriormente (Blocos A, B, E e E_, Q e P).

Após tabulação, os dados foram descritos segundo as variáveis s seguir:

- **Prevalência**

- Gênero: masculino e feminino.
- Faixa etária: menor de 01 ano, 01 a 11 anos, de 12 a 19 anos, 20 a 59 anos e 60 anos ou mais.
- Presença de outras deficiências simultâneas ao agravo auditivo: visual, física, outros.

- **Duração**

- Tempo da dificuldade auditiva ou surdez relatada (em anos): menor ou igual a 01, de 02 a 10, de 11 a 20 e acima de 20.

- **Etiologia**

- Idade avançada, doença, congênito, violência/agressão, acidente doméstico, acidente de trabalho, outros.

- **Atividades prejudicadas**

- Escolares, trabalho, lazer, rotina (limpeza de casa, preparo de alimentos, compras, pagar contas, ir ao banco), ajuda para cuidados pessoais como tomar banho, vestir-se, alimentar-se.

- **Utilização dos serviços de saúde**

- Necessidade de assistência profissional: não, ocasionalmente, regularmente.
 - Uso de assistência profissional: sim, não devido às dificuldades financeiras, não achou necessário, não tem tempo, não sabe quem procurar ou aonde ir.
- **Condições de vida**
 - Escolaridade: esta variável foi analisada segundo nível atingido pelo sujeito que relatou deficiência auditiva, completo ou incompleto:
 - 1º Grau ou nível fundamental, com até 8 anos de estudo,
 - 2º Grau ou nível médio, com 9 a 11 anos de estudo
 - 3o. Grau ou nível superior, com 12 anos ou mais de estudo.
 - Renda familiar em salários mínimos (SM) per capita. Esse valor foi encontrado pela divisão da renda familiar total pelo número de membros em cada família e, em seguida pelo valor do salário mínimo vigente na época da coleta (R\$180,00). A divisão das faixas salariais consistiu de:
 - Menor ou igual a 1,5 salários mínimo per capita.
 - Maior que 1,5 salários mínimos per capita.

4.4 Análise dos dados

Os dados foram analisados segundo a prevalência ou distribuição das variáveis dentro de cada grupo etário, sendo possível, desta forma, a comparação entre os grupos. No entanto, vale ressaltar, que em algumas faixas etárias os valores estão superestimados, pois a coleta foi semelhante para todos os domínios (N=200), não respeitando a distribuição real por

faixa etária da população do município (vide FIGURA 02). Desta forma, para a correta análise, fez-se necessário a aplicação dos valores encontrados na amostra estudada na população total de Botucatu-SP (IBGE, 2000), em cada faixa etária, para a correção de tal distorção e elaboração dos resultados, segundo exemplo a seguir:

Estrato Etário	Amostra (pessoas)	Dificuldade auditiva		Surdez	
		N	%	N	%
X	A	B	P	B'	P'

X = Estrato etário considerado

A = Total de pessoas entrevistadas em determinado grupo etário

B e B' = Valores absolutos de determinada variável encontrada na amostra no grupo etário considerado

P e P' = Taxas de Prevalência da amostra no grupo etário considerado

Após a realização desta primeira análise, os valores encontrados em cada estrato etário foram corrigidos, tendo como base a população total urbana de Botucatu-SP, segundo o Censo (IBGE, 2000), conforme demonstração a seguir:

Estrato Etário	População* (pessoas)	Dificuldade Auditiva		Surdez	
		%	N	%	N
		Amostra	População	Amostra	População
X	Y	P	Z	P'	Z'

* IBGE (2000), população residente em zona urbana

X = Estrato etário considerado

Y = População total urbana de Botucatu na faixa etária considerada, segundo o Censo (IBGE, 2000).

P e P' = Taxa de Prevalência da amostra no grupo etário considerado.

Z e Z' = Valores populacionais estimados gerados, segundo taxa de prevalência da amostra e valores populacionais totais da população urbana de Botucatu-SP (IBGE, 2000).

Para o cálculo final da prevalência da variável considerada, foram somados os Z estimados e calculou-se a proporção deste valor na população total de Botucatu-SP (IBGE, 2000), gerando valores percentuais corrigidos por faixa etária e gênero (quando necessário).

O estudo da associação entre faixa etária, gêneros e as taxas de prevalência de deficiência auditiva, foi realizado por meio do teste de Goodman para contrastes entre e dentro de populações multinomiais (Goodman, 1964, 1965). Foram utilizadas letras minúsculas para indicar os resultados das comparações entre grupos, fixada a categoria de resposta e, letras maiúsculas, nas comparações das categorias de respostas dentro do grupo. Para a interpretação das letras deve-se proceder da seguinte maneira:

a) Duas proporções seguidas de pelo menos uma letra minúscula não diferem quanto aos respectivos grupos, na categoria de resposta em consideração;

b) Duas proporções seguidas de pelo menos uma letra maiúscula não diferem quanto às respectivas categorias de resposta, dentro do grupo em consideração.

Para a averiguação dos Intervalos de Confiança (IC) para as estimativas de prevalência de deficiência auditiva na população de Botucatu-SP, foi realizado o cálculo dos intervalos de confiança para proporções (Spiegel, 1977). Além dos testes anteriormente citados, também foi utilizado o teste não-paramétrico Kruskal-Wallis (Zar, 1999) para a análise do tempo de deficiência auditiva.

Todas as conclusões submetidas à tratamento estatístico, no presente trabalho, foram discutidas no nível de 5% de significância.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1. Prevalência

No município de Botucatu-SP foram entrevistadas 1.588 pessoas, valor próximo ao estipulado pela metodologia para as quatro localidades estudadas. Entretanto, antes de se iniciar o estudo da prevalência de deficiência auditiva, representada pelos relatos de dificuldade auditiva e surdez na amostra, um dado de extrema importância deve ser ilustrado e discutido.

Após a análise dos achados do banco de dados do presente estudo, verificou-se ausência de deficiência auditiva referida no estrato inferior a 01 ano e foi encontrado apenas um relato no estrato de 01 a 11 anos e 29 dias. Este achado é de suma relevância, visto que estas faixas etárias englobam períodos de aquisição da fala, linguagem e desenvolvimento escolar. Uma explicação possível para estes achados escassos seria a necessidade de um instrumento específico para o levantamento da audição nestas populações, que abordasse, além da audição em si, dados sobre o desenvolvimento de fala e linguagem, comportamento infantil e presença de otites médias (Heathershaw e Wake, 2000).

Vale lembrar que os dados utilizados neste estudo, apesar de enfocarem somente a deficiência auditiva, advêm de um estudo maior sobre as mais variadas morbidades e que, o aprofundamento de questões relativas a cada uma tornaria inconcebível a realização de um projeto multicêntrico desse porte. Porém, embora este estudo não o faça, é necessário enfatizar a importância de estudos específicos sobre audição nas faixas etárias inferiores a 12 anos, realizados com esta finalidade e utilizando protocolos e instrumentos padronizados.

Dessa forma, o presente trabalho se aterá ao estudo da deficiência auditiva nos grupos acima de 12 anos (1.262 pessoas), conforme tabela a seguir:

TABELA 3 - Amostra estudada, segundo gênero e faixa etária, ISA-SP, Botucatu-SP, 2001-02.

Faixa etária (anos)	Gênero		Total
	Masculino	Feminino	
12-19	199	203	402
20-59	193	199	392
≥ 60	215	253	468
Total	607	655	1262

Foram encontrados 118 relatos de deficiência auditiva nos 1262 inquéritos analisados, distribuídos nas três categorias descritas na figura a seguir:

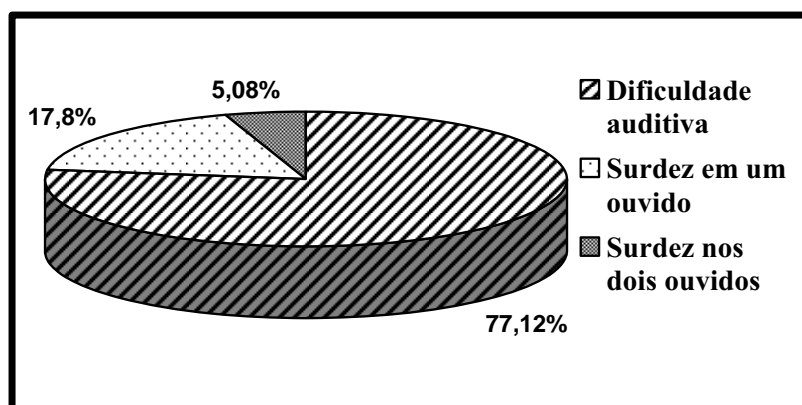


FIGURA 3 – Composição percentual dos relatos de deficiência auditiva na amostra estudada, segundo o tipo de relato, ISA-SP, Botucatu-SP, 2001-02.

Devido ao baixo número de relatos de surdez bilateral e tendo em vista viabilizar as estratificações necessárias dos dados, para sua análise, optou-se por um único grupo de surdez, conforme se encontra na figura seguinte:

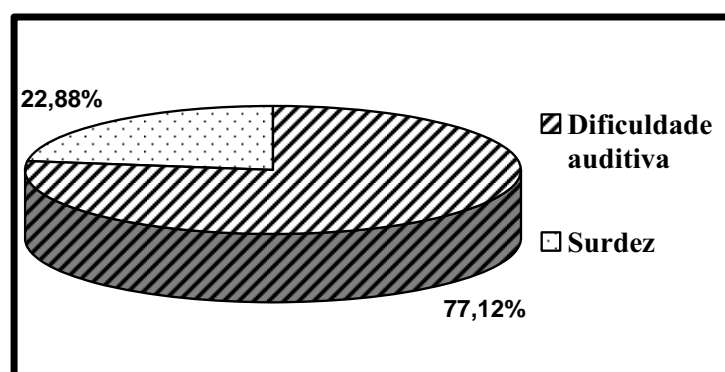


FIGURA 4 – Composição percentual dos relatos de deficiência auditiva na amostra estudada, segundo o tipo de relato, ISA-SP, Botucatu-SP, 2001-02.

Do total de relatos, grande maioria (77,12%) referiu dificuldade auditiva em oposição ao relato de surdez, conforme demonstrado na FIGURA 4. Vale ressaltar, no entanto, que a distribuição descrita anteriormente apenas ilustra valores encontrados na amostra, e que, por não ser representativa da composição etária e por gênero da população, não autoriza que lhes atribua importância epidemiológica. Para tanto, fez-se necessária a análise da prevalência dentro de cada grupo etário, corrigindo os valores totais conforme pesos pertinentes à cada sujeito entrevistado no presente estudo (segundo os dados populacionais do IBGE, 2000).

TABELA 4 - Taxas de Prevalências (%) e Prevalência (N) e de deficiência auditiva, segundo tipo de relato e faixas etárias, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.

Relato	Faixa Etária (anos)	Taxa de Prevalência (N)	Teste estatístico (Goodman)
Dificuldade auditiva	12-19	2,74 (11)	a
	20-59	3,32 (13)	a
	≥ 60	14,32 (67)	b
	Total*	4,78	-
Surdez	12-19	0,25 (01)	a
	20-59	1,02 (04)	a
	≥ 60	4,70 (22)	b
	Total*	1,40	-

* Taxa de prevalência populacional para pessoas com 12 anos ou mais de idade, calculadas a partir das taxas de prevalências por idade e gênero encontradas na amostra, corrigidas segundo os dados do Censo (IBGE, 2000).

Os estudos de prevalência de deficiência auditiva no Brasil ainda são escassos e, quando realizados, seguem metodologias distintas, fato que dificulta a comparação entre os achados do presente estudo com fontes anteriores. Pela análise dos dados da Tabela 4, constatou-se que a Taxa de Prevalência de dificuldade auditiva referida estimada para população de Botucatu-SP do presente estudo, a partir da idade de 12 anos foi de **4,78%**, com intervalo de confiança (IC) variando entre 4,18 e 5,38, e de surdez **1,40%** (IC = 0,75-2,04). Desse modo, a taxa de prevalência de deficiência auditiva (dificuldade auditiva e surdez), no presente estudo, foi de **6,18 %** (IC = 5,18-7,18), em todas as faixas etárias a partir dos 12 anos de idade. Este valor é superior ao encontrado pelo Censo de 2000 no município de Botucatu-SP, que revelou taxa de prevalência de 3,4% de pessoas incapazes, com alguma ou grande incapacidade para ouvir. Apesar da metodologia empregada no Censo ser semelhante ao presente estudo, vale ressaltar que as questões utilizadas foram distintas e este fator pode ter

sido o determinante para a discrepância nos achados obtidos, visto que a sensibilidade e a especificidade das questões empregadas são variáveis a serem consideradas.

Os valores relatados no presente estudo se aproximam dos achados de Ribeiro e Pinheiro (2004), que encontraram taxa de prevalência de 5% em uma comunidade de Juazeiro do Norte (CE), na faixa etária de 13 a 80 anos. Entretanto, vale alertar para as diferentes condições sociais e de vida existentes entre municípios do Estado de São Paulo e do Ceará e, mesmo com estas discrepâncias, os valores do presente estudo ainda são levemente maiores. Novamente, questões metodológicas devem ser consideradas.

As Taxas de Prevalências de dificuldade auditiva e de surdez na amostra estudada mostraram-se crescentes com o passar da idade, sendo significativo o salto observado ao se atingir a idade de 60 anos e mais, representando uma elevação de cinco e de 18 vezes, respectivamente, em relação à taxa média do segmento etário de 12 a 19 e de 20 a 59 anos. Estes achados são concordantes com os estudos de Mitchell (2006), que verificou, a partir da análise de um inquérito realizado nos EUA, que mais da metade das pessoas com deficiência auditiva tinham idades acima de 65 anos e apenas 4% estavam na faixa etária abaixo de 18 anos.

Estes achados nos remetem à consideração do crescimento da população idosa no Brasil. Estima-se que a proporção de indivíduos na faixa etária de 60 anos ou mais que era de 5% em 1960, elevando-se para 8,6% em 2000, passará para 14% em 2025, atingindo uma proporção verificada em países desenvolvidos (Ramos et al, 1987). Pode-se prever, portanto, uma expressiva elevação do número de pessoas com deficiência auditiva no Brasil nas duas próximas décadas, a se considerar a evolução crescente do estrato populacional de idosos e as elevadas taxas de prevalências deste tipo de deficiência que se verificam nesta faixa etária, dado encontrado no presente estudo e confirmado em pesquisas anteriores (Cruickshanks et al, 1998; Costa et al, 2003).

Rosa et al (2003) estudaram a prevalência de relato de agravo auditivo no município de São Paulo entre sujeitos idosos e encontraram taxa de 10,60% - inferior à relatada pelo presente estudo (19,02%, considerando ambos os relatos). Entretanto, Coelho Filho e Ramos (1999) referiram taxas de prevalências superiores, atingindo 26,8% dos entrevistados no Nordeste do Brasil. As elevadas taxas encontradas no atual estudo e na literatura consultada recomendam que ações de saúde sobre audição também devam contemplar faixas etárias mais avançadas, rotineiramente deixadas de lado, por exemplo, em campanhas preventivas.

Outro fator apontado pela literatura pesquisada como associado às taxas de prevalência de deficiência auditiva é o gênero de sujeitos acometidos. Desse modo, em seguimento, encontram-se as taxas de prevalências de deficiência auditiva, segundo esta variável:

TABELA 5 - Taxas de prevalências (%) de deficiência auditiva, segundo gênero, tipo de relato e faixas etárias, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.

Gênero	Relato	Faixa etária (anos)	Taxa de Prevalência (N)	Teste estatístico (Goodman)
Masculino	Dificuldade auditiva	12-19	4,52 (09)	a A
		20-59	5,70 (11)	a A
		≥ 60	15,81(34)	b A
		Total*	6,73	-
	Surdez	12-19	0,50 (01)	a A
		20-59	1,04 (02)	a A
		≥ 60	5,58 (12)	b A
Total*		1,50	-	
Feminino	Dificuldade auditiva	12-19	0,99 (02)	a A
		20-59	1,01 (02)	a A
		≥ 60	13,04(33)	b A
		Total*	2,91	-
	Surdez	12-19	-	a A
		20-59	1,01(02)	a A
		≥ 60	3,95(10)	b A
Total*		1,29	-	

* Taxas de prevalências populacionais para pessoas com 12 anos ou mais de idade, calculadas a partir das taxas de prevalências por idade e gênero encontradas na amostra, corrigidas segundo os dados do Censo (IBGE, 2000).

Observa-se que, em ambos os gêneros, a taxa de prevalência de deficiência auditiva aumentou significativamente nos estratos etários acima de 59 anos, demonstrando que a idade, no presente estudo, associou-se ao aumento da prevalência de deficiência auditiva, independente do gênero considerado.

As Taxa de Prevalência de dificuldade auditiva referida estimada para a população de Botucatu-SP, a partir da idade de 12 anos foi de **6,73%** (IC=4,74-8,72) para os homens e de **2,91%** (IC=1,63-4,19) para as mulheres. A Taxa de Prevalência de surdez referida estimadas para população de Botucatu-SP, a partir da idade de 12 anos foi de **1,50%** (IC=0,53-2,46) para os homens e de **1,29%** (IC=0,42-2,15) para as mulheres.

Comparando-se as taxas de prevalências encontradas nos gêneros masculino e feminino, estima-se que as taxas de prevalências de dificuldade auditiva e de surdez sejam, respectivamente, 2,31 e 1,16 vezes maiores entre os homens em comparação com as mulheres. Esses achados remetem à vertente da literatura que considera o gênero masculino como o de maior risco para a deficiência auditiva (Cruickshanks et al, 1998, 2003). Entretanto, vale ressaltar que, após a análise estatística, apesar dos valores encontrados sugerirem essa mesma relação, as diferenças não foram estatisticamente significantes ao nível de 5%.

Castro (2006) estudou a prevalência de deficientes em municípios do Estado de São Paulo, utilizando o mesmo banco de dados do presente trabalho. Em seu estudo, o referido autor constatou que homens apresentaram maior taxa de prevalência de deficiência auditiva se comparados às mulheres, com diferença estatisticamente significativa para tal achado, ao nível de 5%, considerando todos os municípios analisados pelo ISA-SP (Botucatu,

Campinas e São Paulo). Essa informação nos leva a supor que os achados, no presente estudo, não foram significantes por se referirem a um pequeno número de sujeitos para a análise estatística.

Mesmo sem a obtenção da significância estatística, é provável que uma predominância dos relatos de deficiência auditiva entre os homens seja decorrente da maior exposição a fatores prejudiciais, tais como ruídos (principalmente advindos do trabalho), violência e traumas (físicos e acústicos). Borrel et al (2004) relataram que diferenças entre homens e mulheres no relato de qualquer agravo à saúde estabeleceriam elos com as relações cotidianas de ambos, principalmente no âmbito do trabalho. Em homens, os transtornos à saúde se relacionariam com condições físicas e psicossociais do trabalho, inclusive com problemas de segurança na realização do mesmo. Entre as mulheres, os fatores determinantes seriam condições de trabalho, bem estar material no lar e trabalhos domésticos.

Em relação às outras deficiências que ocorreram simultaneamente à deficiência auditiva, foram encontradas apenas deficiências físicas e visuais. A taxa de prevalência estimada de outras deficiências simultâneas à auditiva, na população acima de 12 anos, foi de **2,03%** (IC=1,78–2,22), sendo de prejuízos visuais de **1,83%** (IC=1,09-2,56); e de comprometimentos físicos, na mesma faixa etária e população, de **0,20%** (IC=0,12-0,27), conforme dados descritos na Tabela 06.

TABELA 6 - Taxas de prevalências (%) e Prevalência (N) de deficiência auditiva, segundo faixas etárias e presença de outras deficiências, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.

Deficiência	Faixa etária	Taxa de Prevalência (N)	Teste estatístico (Goodman)
Visual	12-19	0,74 (03)	a A
	20-59	1,53 (06)	a A
	≥ 60	4,70 (22)	b B
	Todas*	1,83	-
Física	12-19	-	a A
	20-59	0,26 (01)	a A
	≥ 60	0,21 (01)	a A
	Todas*	0,20	-

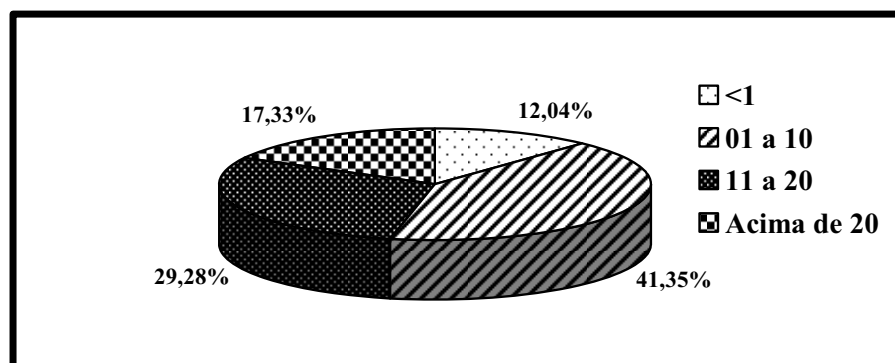
* Taxas de prevalências populacionais para pessoas com 12 anos ou mais de idade, calculadas a partir das taxas de prevalências por idade e gênero encontradas na amostra, corrigidas segundo os dados do Censo (IBGE, 2000).

As taxas de prevalências de deficiências visuais, simultâneas às auditivas, sofreram elevação na comparação entre as diferentes faixas etárias, entretanto não ocorreu diferença estatisticamente significativa entre os estratos de 12-19 e 20-59 anos, sendo tal diferença importante somente nos estratos superiores a 59 anos, ou seja, além da deficiência auditiva isolada, idosos também podem apresentar associação de deficiências, em especial a visual, em maior frequência que os demais grupos etários, achados concordantes com os estudo de Anderson (1998).

As taxas prevalências de deficiência física na população com deficiência auditiva não se alteraram nos diversos estratos etários, mantendo-se constante nos grupos considerados. Pode-se observar que a taxa de prevalência de deficiência física na população com deficiência visual foi nove vezes menor, se comparada à deficiência visual nesta mesma população.

5.2 Duração

Um fator importante para a análise de um agravo auditivo é o tempo em que esse distúrbio está instalado, pois, com este dado, é possível **presumir** se o distúrbio em questão tem chance de ser temporário (teve início há apenas dias) ou de ser permanente (teve início há meses ou anos). Desse modo, a análise do tempo de relato da deficiência auditiva se encontra na figura a seguir, com a distribuição em todas as faixas etárias, respeitando os pesos necessários determinados pela população urbana de Botucatu (IBGE,2000).



Mediana 12-19 anos = 3 anos

Mediana 20-59 anos = 8 anos

Mediana ≥ 60 anos = 7 anos

***Não sabe/Não respondeu (NS/NR) = 05**

FIGURA 5 – Composição percentual do tempo de relato de deficiência auditiva, ISA-SP, Botucatu, 2001-02.

Conforme dados ilustrados anteriormente, verificou-se que a maior parcela da população do presente estudo, acima de 12 anos com deficiência auditiva referida, apresentou este transtorno entre 01 e 10 anos. Deste modo, estima-se que tais queixas poderiam não estar

relacionadas a fatores temporários (tais como otites) e representariam, de fato, déficit permanente de audição.

A análise das medianas do tempo de deficiência auditiva, sobre a idade de cada indivíduo (a fim de eliminar esta variável confundidora), ilustrou um fator interessante na amostra estudada. Nos grupos etários mais jovens (12-19 anos), estimou-se que os indivíduos passaram 19,5% de sua vida com deficiência auditiva, porcentagem que vai diminuindo conforme o aumento das faixas etárias, passando para 16,3% no estrato etário de 20 a 59 anos e caindo para 9,1% em indivíduos com 60 anos ou mais, achados ilustrados na Tabela 7.

TABELA 7 – Medidas descritivas da variável de tempo de relato em relação à idade de sujeitos analisados, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.

Variável	Medida descritiva	Grupo Etário (anos)		
		12-19	20-59	≥ 60
Tempo de relato/Idade (anos)	Valor mínimo	0,118	0,016	0,001
	Mediana	0,195	0,163	0,091*
	Valor máximo	1,000	1,000	1,000
	Média	0,321	0,321	0,168
	Desvio	0,273	0,336	0,223
	Padrão			

***p<0,05**

Estes resultados levantam a hipótese de que estratos mais jovens apresentariam a deficiência auditiva por mais tempo que estratos de idades mais avançadas (≥ 60 anos). Uma possível explicação para esse achado seria de que, quando um sujeito apresenta deficiência auditiva ainda jovem, esta se desenvolveu por alguma etiologia que o acometeu precocemente (ou, até mesmo, congenitamente) e, quando a deficiência auditiva se manifesta em idades mais avançadas, provavelmente o fator que desencadeou estava localizado em anos mais

recentes (presbiacusia, anos de exposição prolongada ao ruído). Desse modo, o estudo da etiologia atribuída para a deficiência auditiva se encontra no tópico a seguir.

5.3 Etiologia

Para a averiguação da etiologia atribuída à deficiência auditiva, no presente estudo, foi questionado às pessoas que apresentaram tal queixa “*O que provocou este problema?*”, sendo oferecidas respostas em conjunto fechado. Primeiramente, foi realizada uma análise quanto ao conhecimento da etiologia atribuída e, posteriormente, para os sujeitos que conheciam tal etiologia, averiguaram-se as causas apontadas. Vale ressaltar que poderia ser referida mais de uma causa:

TABELA 8 – Distribuição proporcional (%) de sujeitos com deficiência auditiva, segundo o conhecimento da etiologia e a etiologia atribuída por faixa etária da amostra (em anos), Botucatu, ISA-SP, 2001-02.

Etiologia	Estrato Etário			Total* %
	12-19 % (N)	20-59 % (N)	≥ 60 % (N)	
Conhecida	58,33 (07)	76,47 (13)	76,40 (68)	74,80
Desconhecida	41,67 (05)	23,53 (04)	23,60 (21)	25,20
Especifique				
Trabalho	-	35,71 (05)	12,86 (09)	21,63
Doença	-	28,57 (04)	17,14 (12)	20,04
Idade	-	-	42,86 (30)	17,47
Congênito	42,86 (03)	14,29 (02)	1,42 (01)	9,82
Outros	57,14 (04)	21,43 (03)	25,72 (18)	31,04

* Distribuições populacionais para pessoas com 12 anos ou mais de idade, calculadas a partir das taxas de prevalências por idade e gênero encontradas na amostra, corrigidas segundo os dados do Censo (IBGE, 2000).

Estima-se que, em todas as faixas etárias, 25,20% da população estudada não saberia apontar uma causa para a deficiência auditiva, sendo que essa proporção foi mais elevada no grupo de 12 a 19 anos (41,67%). A definição etiológica da deficiência auditiva é um processo trabalhoso, visto que esta morbidade pode ter causa multifatorial ou se desenvolver ao longo de muitos anos (como por exemplo, a presbiacusia e a perda auditiva induzida pelo ruído ocupacional) e, no momento que o sujeito percebe o agravo auditivo, este, por sua vez, pode ter se instalado num passado distante. A literatura aponta que em aproximadamente 50% dos casos não seja possível estabelecer causas precisas este tipo de deficiência, levando-se a classificá-las como idiopáticas (Carvalho e Moraes, 2002).

A análise das causas atribuídas pelos sujeitos que referem deficiência auditiva, realizada por faixa etária, ilustra perfis distintos dentro de cada grupo. No intervalo etário formado por adolescentes (12 a 19 anos) o item “congenito” foi o mais frequente, sendo mencionado também, a causa “violência”, que se encontra dentro do item “outros”. Embora os valores sejam pequenos, este achado é de extremo interesse, visto ser esta etiologia pouco explorada por estudos referentes à audição. Ginsberg e White (1999) relataram que uma agressão na orelha pode, facilmente, produzir uma perfuração traumática, hemotímpano (sangue na orelha média) ou lesão na cadeia ossicular.

Sujeitos na faixa etária de 20 a 59 anos relataram como causa mais prevalentes para a deficiência auditiva o trabalho e doenças. Nas causas relacionadas ao trabalho, estão englobados “acidentes de trabalho” e relatos de exposição prolongada ao ruído em ambientes de trabalho, sendo esta última referência amplamente encontrada na opção “outros”. Quanto às doenças, foram citados fatores relacionados diretamente a problemas otológicos (infecções repetitivas) e caxumba.

Fatores relacionados ao trabalho são apontados pela literatura como uma das causas mais comuns para o transtorno auditivo (Silveira, 1992; Mondelli e Bevilacqua, 2000),

principalmente as relacionadas com a exposição prolongada ao ruído no ambiente de trabalho. A deficiência auditiva é uma doença ocupacional de alta prevalência nos países industrializados, destacando-se como um dos agravos à saúde do trabalhador mais prevalentes nas indústrias brasileiras (De Almeida et al, 2000). Ocorre, geralmente, após seis a 10 anos de exposição a elevados níveis de pressão sonora (Morata e Lemasters, 2001) acarretando perda auditiva do tipo neurossensorial e irreversível, com início nas altas freqüências audiométricas. Segundo o Ministério da Previdência e Assistência Social (BRASIL, 1998), o nível de ruído tolerado para oito horas diárias em qualquer estabelecimento de trabalho é de 85 dBNA, o que, pelos achados do presente estudo, estaria sendo desrespeitado em larga escala.

No grupo de idade mais avançada (60 anos ou mais), a presbiacusia configurou-se como a causa mais freqüente para o transtorno auditivo, seguido pelo item “doenças”. Nesta população as doenças mais citadas, em ordem decrescente de ocorrência, foram: as cardiovasculares, fatores otológicos, gripes, artrose e osteoporose.

Alterações cardiovasculares (tais como acidente vascular cerebral) poderiam ser responsáveis por casos de surdez súbita, perda unilateral da função vestibular, ou pelo agravamento de condições existentes (Ginsberg e White, 1999). Por outro lado, afecções de vias aéreas superiores (gripes e sinusites) podem desencadear processos de otite média, causando perda de limiar auditivo (perda auditiva condutiva) e presença de queixas otológicas. Doenças reumáticas podem desencadear perdas auditivas neurossensoriais, segundo estudos de Srikumar et al (2004), Oztürk et al (2004), Campos (2005), Takatsu (2005).

Os achados referentes às etiologias dentro de cada grupo etário tendem a confirmar suposições levantadas pelo presente estudo quanto às diferenças no tempo de deficiência auditiva instalada. Grupos etários mais jovens referiram como causa mais prevalentes os fatores congênitos e de idade mais avançada, a presbiacusia. Esses dados podem explicar

porque indivíduos mais jovens têm mais tempo de deficiência auditiva em relação à sua idade, se comparados aos mais idosos: estima-se que deficientes auditivos mais jovens nasçam com esta deficiência e os mais idosos tenham adquirido somente com o passar dos anos, ou seja, mais recentemente.

Constata-se, pela análise da Tabela 08, que nas pessoas com deficiência auditiva incluídas no presente estudo, em todas as faixas etárias, fatores relacionados ao trabalho e doenças adquiridas concentram o maior número de causas atribuídas, seguidos por presbiacusia e fatores congênitos. A análise das etiologias atribuídas pela população em estudo segundo o gênero da amostra encontra-se nas tabelas a seguir:

TABELA 9 – Distribuição proporcional* (%) dos sujeitos com deficiência auditiva, segundo etiologia atribuída e gênero da amostra, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.

Etiologia	Gênero	
	M (%)	F (%)
Trabalho	33,10	14,44
Doença	26,80	25,13
Idade	16,88	46,14
Congênito	14,76	5,92
Outras	8,46	8,37
Total	100	100

* Distribuições populacionais para pessoas com 12 anos ou mais de idade, calculadas a partir das taxas de prevalências por idade e gênero encontradas na amostra, corrigidas segundo os dados do Censo (IBGE, 2000).

Constata-se que, no grupo masculino analisado pelo presente estudo, 33,10% das causas atribuídas à deficiência auditiva referida sejam relacionadas ao trabalho, configurando-se como causa mais prevalente de transtorno auditivo nesta população, seguido por doenças, presbiacusia, fatores congênitos e violência, não sendo encontrados relatos de acidente doméstico.

A maior causa de agravo auditivo nas mulheres foi a presbiacusia, seguida por doenças, trabalho, acidentes domésticos e fatores congênitos. Não foram citadas causas relacionadas à violência.

Pela análise comparativa das causas atribuídas entre os gêneros, percebe-se que homens tendem a apresentar maior déficit auditivo referido em consequência do trabalho, relacionados ao nascimento, bem como maior porcentagem de agressões sofridas que poderiam desencadear alterações auditivas. Estes últimos achados apontam para suposições levantadas anteriormente pelo presente estudo, ou seja, homens seriam mais expostos a fatores de risco ambientais para prejuízos auditivos. Outra consideração pertinente para a análise das diferentes etiologias da deficiência auditiva remete-nos exatamente à questão de gênero, ou seja, à inserção de homens e mulheres na sociedade. O fato de homens referirem mais PAIRO (perda auditiva induzida por ruído ocupacional) que mulheres e estas atribuírem o seu agravo auditivo, em sua maioria, à idade (46,14%), levanta a hipótese de que homens perderiam a audição antes de serem atingidos pela presbiacusia (devido à exposição no trabalho ou violência), enquanto mulheres teriam mais problemas auditivos somente quando atingissem idades superiores a 60 anos, ou seja, estariam menos expostas a fatores nocivos à audição em idades mais jovens. Entretanto, devido às distribuições ilustradas anteriormente, observa-se que o fator genético também deve ser considerado.

5.4 Atividades prejudicadas

No tocante a análise das dificuldades ocasionadas pela perda auditiva, estas poderiam estar relacionadas ao lazer, atividades escolares, trabalho, rotina (limpar casa,

preparo de alimentos, compras, pagar contas, ir ao banco, etc) ou à necessidade de ajuda para cuidados pessoais (tomar banho, vestir-se, alimentar-se, etc), estas duas últimas opções englobadas na opção “outros”. Grande parcela dos sujeitos entrevistados referiu não apresentar dificuldades em seu cotidiano, salvo pela idade de 20 a 59 anos, assim distribuídos:

TABELA 10 – Distribuição proporcional (%) dos sujeitos com deficiência auditiva, segundo o prejuízo em atividades cotidianas e faixa etária da amostra, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.

Prejuízos em atividades cotidianas	Estrato Etário (anos)			Total* (%)
	12-19 % (N)	20-59 % (N)	≥ 60 % (N)	
Sim	33,37 (04)	70,59 (12)	34,83 (31)	48,78
Não	66,63 (08)	29,41 (07)	65,17 (58)	51,22
Qual(is)				
Escolares	50,0 (02)	33,33 (04)	6,45 (02)	31,86
Lazer	25,0 (01)	33,33 (04)	45,16 (14)	26,35
Trabalho	25,0 (01)	25,0 (03)	12,9 (04)	25,98
Outros	-	8,34 (01)	35,49(11)	15,81

* Distribuições populacionais para pessoas com 12 anos ou mais de idade, calculadas a partir das taxas de prevalências por idade e gênero encontradas na amostra, corrigidas segundo os dados do Censo (IBGE, 2000).

Nas faixas etárias extremas, ao redor de um terço dos indivíduos referiram prejuízos em atividades diárias, enquanto que na de 20-59 anos essa proporção foi a dos que negaram terem o referido prejuízo. Portanto, provavelmente os adultos mantenedores da família foram os que mais referiram prejuízos, sendo os principais relacionados às atividades escolares e de lazer, seguidas pelo trabalho e rotina. Na faixa etária de 12 a 19 anos, as atividades escolares, de trabalho e de lazer foram as mais citadas e na faixa etária acima de 60 anos, o prejuízo mais citados foram em atividades de lazer seguidas de rotina e cuidados (outros). Destaque-se que esta faixa etária referiu dependência para a realização de cuidados

peçoais devido ao transtorno auditivo, dado não constatado nas outras faixas etárias. Estimou-se que, independente da faixa etária, as atividades escolares foram as mais prejudicadas pela deficiência auditiva, seguidas das atividades de lazer e trabalho.

As atividades escolares são, atualmente, uma das maiores preocupações de profissionais que trabalham com deficiência auditiva, devido a necessidade de inclusão versus as dificuldades enfrentadas por alunos, professores e pais de deficientes neste processo. Considera-se que, além da implantação de leis que favoreçam o processo inclusivo, o êxito deste está interligado ao empenho de pais e professores (Afzali-Nomani, 1995; Luckner e Hanks, 2003). Escudero-Díaz et al (2002) afirmaram que, apesar de suas limitações, uma adequada e oportuna orientação aos pais de deficientes auditivos sobre como satisfazer as suas necessidades de estimulação levaria essas crianças (ou jovens) a um desenvolvimento físico e social que lhes permitiria tornarem-se membros ativos da sociedade.

Entretanto, esta não é a única barreira. Cambra (2002) estudou o nível de aceitação dos alunos ouvintes em relação aos com deficiência auditiva e constatou que alunos ouvintes acreditam que seus colegas com deficiência estariam mais bem amparados em classes especiais e que não se esforçam, academicamente, tanto quanto os alunos ouvintes.

Para muitos radicais, basta que o sujeito seja colocado em salas de aulas para que o processo inclusivo se inicie, porém estas necessitam de planejamentos didáticos diferenciados e suporte interdisciplinar para que desenvolvam o seu potencial didático da forma mais rica possível, com projetos focados na inserção no mercado de trabalho. A qualificação profissional dos educadores de crianças com necessidades especiais é outro ponto alto do processo inclusivo (Luckner e Howell, 2002). Coine Lins e Silveira (2002) concluíram que professores da rede básica não têm recebido preparo prévio pra trabalhar com a criança deficiente auditiva, dificultando o processo de inclusão e sugeriram um programa de apoio pedagógico adequado às reais necessidades acadêmicas do deficiente. Além do suporte

pedagógico, também são tidos como fundamentais para o sucesso acadêmico: o envolvimento da família, determinação pessoal, atividades extracurriculares, amigos, identificação precoce da perda auditiva e intervenção adequada (Luckner e Muir, 2001).

Além das dificuldades relacionadas às atividades escolares, o trabalho também foi citado como comprometido pela deficiência auditiva. Segundo Bonds (2003), trabalhadores com deficiência auditiva são designados para funções repetitivas, que não exigem o uso da linguagem para o seu desempenho, a fim de minimizar as dificuldades ocasionadas pelo déficit auditivo. Entretanto, este tipo de atitude pode limitar as possibilidades de atuação profissional, podendo dificultar a manutenção de emprego e as oportunidades de promoção.

Atividades de lazer, também citadas como comprometidas pela deficiência auditiva podem envolver eventos sonoros, tais como música e conversação, muitas vezes de forma simultânea, podendo gerar ruídos de fundo e competição sonora, fatores que comprometem ainda mais a transmissão e a recepção da informação sonora por sujeitos com deficiência auditiva.

Uma alternativa para a diminuição destas dificuldades, principalmente as escolares e relacionadas ao lazer, seria o Sistema FM (sistema de transmissão sonora por ondas de frequência modulada), uma das possibilidades geradas pela tecnologia assistiva. Este dispositivo consiste de um transmissor com uma frequência de rádio específica, com antena e receptor compatível. Um microfone é acoplado na fonte sonora (falante, por exemplo) e o receptor acoplado diretamente ao AASI do deficiente auditivo, melhorando significativamente a relação sinal/ruído. Outra vantagem é que, por utilizar ondas de rádio, o sistema pode ser utilizado no ambiente de sala de aula e também ao ar livre, como playground, além de cinema, aparelhos de som e televisores (Coine-Lins e Silveira, 2001).

No tocante ao gênero, as dificuldades desencadeadas pelo transtorno auditivo foram analisadas separadamente, conforme tabelas a seguir:

TABELA 11 – Distribuição proporcional (%) dos sujeitos com deficiência auditiva, segundo prejuízos de atividades cotidianas e gênero da amostra, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.

Atividades Prejudicadas	Gênero*	
	M (%)	F (%)
Escolares	35,24	-
Lazer	26,21	52,34
Trabalho	15,94	34,70
Rotina	19,06	9,74
Cuidados	3,55	3,22
Total	100	100

* Distribuições populacionais para pessoas com 12 anos ou mais de idade, calculadas a partir das taxas de prevalências por idade e gênero encontradas na amostra, corrigidas segundo os dados do Censo (IBGE, 2000).

Para o gênero masculino, as atividades escolares seriam as mais prejudicadas pela deficiência auditiva, seguidas pelas atividades relacionadas ao lazer, rotina e trabalho. Por outro lado, atividades relacionadas ao lazer foram as mais referidas pelo feminino, seguidas por atividades relacionadas ao trabalho e rotina, também com diferenças significantes.

Uma explicação para o fato das diferenças entre as atividades prejudicadas entre os gêneros pode remeter a achados anteriores do presente estudo. Mulheres referiram perder a audição, em sua maior parte, devido à idade avançada, enquanto os homens referiram-na mais devido ao nascimento e por fatores prévios à chegada da idade avançada. Deste modo, quando as mulheres se deparam com a deficiência auditiva, encontram-se, em grande parte, fora da escola, enquanto que os homens com esta morbidade estudaram na presença desta deficiência.

5.5 Utilização dos serviços de saúde

Se questionados se a dificuldade auditiva ou surdez requer algum tipo de assistência profissional, grande parte dos entrevistados respondeu negativamente, conforme tabelas a seguir:

TABELA 12 – Distribuição proporcional (%) dos sujeitos com deficiência auditiva, segundo a necessidade de assistência profissional e o uso dos serviços de saúde, Botucatu, ISA-SP, 2001-02.

Necessidade de assistência [#]	Estrato Etário			Total* (%)
	12-19 % (N)	20-59 % (N)	≥ 60 % (N)	
Não	75,0 (09)	88,24 (15)	73,26 (63)	80,59
Ocasional	-	11,76 (02)	15,12 (13)	12,11
Regular	25,0 (03)	-	11,62 (10)	7,30
Recebe assistência				
Sim	25,0 (01)	-	72,0 ⁺ (18)	53,46
Não	75,0 (03)	100 (02)	28,0 (07)	46,54

* Distribuições populacionais para pessoas com 12 anos ou mais de idade, calculadas a partir das taxas de prevalências por idade e gênero encontradas na amostra, corrigidas segundo os dados do Censo (IBGE, 2000).

⁺02 usuários de AASI

[#] NS/NR (Não sabe/Não respondeu) = 03

No presente estudo, grande parcela (80,59%) da população com deficiência auditiva referiu não necessitar de acompanhamento profissional, ao passo que 12,11% disseram necessitar de forma ocasional e apenas 7,30% de forma regular. Segundo Hulka e Wheat (1985), a percepção da necessidade em saúde é fator determinante para o padrão de utilização dos serviços, ou seja, se não sente a necessidade, não se procura por atendimento

especializado. Estes achados tendem a reforçar os estudos da NATIONAL COUNCIL ON THE AGING (2000), de que a espera entre o aparecimento da deficiência auditiva e a procura de ajuda profissional pode chegar até 10 anos, fato observado principalmente em sujeitos idosos. Faz-se relevante, desse modo, um trabalho de orientação sobre os possíveis benefícios do correto acompanhamento multiprofissional, possibilidade existente no Sistema Único de Saúde do município de Botucatu-SP.

Nos estratos mais jovens, a maioria dos sujeitos entrevistados relatou não fazer uso dos serviços de saúde necessários, quadro que muda apenas a partir dos 60 anos, quando a maioria dos sujeitos desse grupo relatou tal uso. Supõe-se, desse modo, que os idosos fazem melhor uso dos serviços de saúde desejado que grupos etários mais jovens, sugerindo dificuldade dos serviços em atingirem tais populações.

Dentre as dificuldades citadas para não se conseguir o atendimento necessário destacam-se “falta de tempo” e “dificuldade financeira”, para a faixa etária de 12 a 19 anos; “falta de tempo”, no grupo de 20 a 59 anos e “não sabe quem procurar/aonde ir” em idades mais avançadas.

A disponibilidade, o tipo, a quantidade de serviços e recursos (financeiros, humanos, tecnológicos), localização geográfica, cultura médica local, entre outros, são aspectos da oferta dos serviços que podem influenciar o padrão de uso por sujeitos acometidos (Wennberg, 1985), neste caso, por deficiência auditiva. Por outro lado, as escolhas individuais também são cruciais, sendo que nem todas as necessidades se convertem em demandas e nem todas as demandas são atendidas (Pinheiro et al, 2002).

Apenas dois sujeitos da amostra estudada fazem uso efetivo de AASI (Aparelho de Amplificação Sonora Individual), pertencentes ao grupo acima de 59 anos. Se compararmos este dado com o total de queixas auditivas neste estudo, verifica-se que das 118 pessoas que apresentaram queixa auditiva no presente estudo, apenas 1,69% tiveram acesso

ao AASI e achavam necessária a sua utilização. Esses achados demonstram um problema antigo da saúde pública brasileira. Segundo o Ministério da Saúde (Brasil, 1991), apenas 2% de sujeitos com algum tipo de deficiência recebem assistência especializada, pública ou privada, verificando grande déficit nesta área.

Mas esse problema não é encontrado apenas no Brasil. Lupsakko et al (2006), em um estudo realizado na Finlândia, verificaram que apenas 15 a 30% de idosos com deficiência auditiva possuem AASI e destes, somente 55% fazem uso deste dispositivo em tempo integral. Segundo o referido estudo, as principais razões para a não utilização do AASI foram a não percepção de melhora, seguido pela quebra do aparelho e, por último, que este dispositivo era muito complicado de usar.

Pelos dados ilustrados na Tabela 12, estima-se que da população com deficiência auditiva referida e que achava necessário o acompanhamento profissional, apenas 53,52% faziam uso do serviço de saúde necessário, apontando para a necessidade de ações de saúde com este enfoque, como a aplicação de políticas existentes (PNSA, 2004) e divulgação das possibilidades já oferecidas pelo Sistema Único de Saúde.

5.6 Condições de vida

As análises pertinentes às condições de vida se voltaram para a escolaridade dos sujeitos com deficiência auditiva e renda per capita das famílias, dentro de cada grupo etário. Vale ressaltar que o estrato de 12 a 19 anos não foi incluído para a análise da escolaridade, visto que os sujeitos deste grupo não teriam possibilidade de terem atingido e/ou completado todos os níveis de escolaridade abordados. Deste modo, a distribuição dos sujeitos com

deficiência auditiva, segundo os níveis de escolaridade (completos ou incompletos), na população acima de 19 anos, encontra-se na Tabela a seguir:

TABELA 13 – Distribuição proporcional (%) dos sujeitos com deficiência auditiva, segundo escolaridade e faixas etárias, ISA-SP, Botucatu, 2001-02.

Escolaridade	20-59 % (N)	≥ 60 % (N)
Fundamental	52,94 (09)	86,52 (77)
Médio	23,53 (04)	5,62 (05)
Superior	23,53 (04)	7,86 (07)
Total	100 (17)	100 (89)

Pela análise da Tabela 13, pode-se constatar que existiu maior proporção de sujeitos com deficiência auditiva referida na faixa de menor escolaridade (até nível fundamental), achados concordantes com os estudos da NATIONAL ACADEMY ON NA AGING SOCIETY (1999) e Cruickshanks et al (2003).

Pereira (1995) relatou que pessoas com baixa escolaridade tendem a desempenhar atividades profissionais de maior risco à saúde e, com isso, teriam mais chances de apresentar as mais variadas morbidades. Este dado também pode ser considerado para a deficiência auditiva, visto que fatores relacionados ao trabalho foram os mais citados como causa para esta deficiência, no presente estudo e confirmado pela literatura consultada (Silveira, 1992; Mondelli e Bevilacqua, 2000), além da maior proporção de deficientes auditivos encontrada no nível mais baixo de escolaridade.

A partir da análise da Tabela 13, também podemos constatar que ocorreu maior proporção de sujeitos com idades iguais ou superiores a 60 anos com até o nível fundamental, se comparado com o grupo de 20 a 59 anos, diferença que pode ser explicada por razões

históricas. Os estratos etários se relacionam com conjunturas e épocas distintas, com diferentes oportunidades e exigências de estudo e trabalho. Além disso, as chances de sobrevivência ou riscos de doença e morte, que são dependentes da condição social, neste estudo, estimada pelo nível de escolaridade, também podem se diferir nas diferentes faixas etárias. Por exemplo: indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos freqüentaram a escola no período anterior a 1960, época em que o país tinha iniciado seu processo de industrialização e urbanização. Por outro lado, os jovens pertencentes ao estrato etário de 20 a 59 anos estudaram na década de noventa, num Estado industrializado, urbanizado, em plena revolução dos meios de comunicação social e de produção, com maiores taxas de esperança de vida ao nascer. Deste modo, pode-se inferir que as condições sociais melhoraram com o passar dos anos, contribuindo para a diferença encontrada entre os estratos etários.

Outro fator considerado como importante num estudo de distribuição de deficiência auditiva é a renda per capita familiar, visto que esta pode estabelecer relações com essas taxas. Deste modo, o estudo da renda per capita das famílias de sujeitos que relataram deficiência auditiva se encontra na Tabela a seguir:

TABELA 14 – Distribuição proporcional (%) dos sujeitos com deficiência auditiva, segundo a renda per capita familiar e faixas etárias, ISA-SP, Botucatu, 2001-02.

Renda per capita	12-19 % (N)	20-59 % (N)	≥ 60 % (N)
≤1,5	50,0 (06)	17,65 (03)	42,70 (38)
>1,5	50,0 (06)	82,35 (14)	57,30 (51)
Total	100 (12)	100 (17)	100 (89)

Foi encontrada maior proporção de deficientes auditivos com ganhos salariais

familiares per capita acima de 1,5 salários mínimos, principalmente nos estratos etários acima de 19 anos, ao passo que, no estrato etário mais jovem, a proporção de deficientes auditivos foi semelhante entre as divisões de renda estabelecidas.

Os achados nos estratos etários acima de 19 anos discordam dos relatados pela literatura específica consultada (NATIONAL ACADEMY ON NA AGING SOCIETY, 1999), a qual enfatizou que, na população de renda mais baixa, a proporção de deficientes auditivos seria maior. No entanto, Raina et al (2000) concluíram, após o estudo de uma população de idosos, que a baixa renda per capita configuraria como fator de proteção para a deficiência auditiva referida, principalmente as relacionadas a doenças otológicas e a alterações da mastóide. Essas diferenças poderiam ser atribuídas a fatores de exposição e estilo de vida, entretanto, esta hipótese foi apenas levantada e não confirmada pelo referido estudo.

Um fator que poderia também explicar a maior concentração de deficientes auditivos nos níveis mais altos de rendimentos seria a estratificação utilizada pelo presente estudo, que contemplou apenas duas faixas de ganhos salariais, uma reduzida (até 1,5 SM per capita) e outra mais abrangente (acima de 1,5 SM per capita). Essa foi uma limitação encontrada na análise dos dados referentes à renda, ou seja, o pequeno número de sujeitos estudados em cada faixa etária, principalmente as mais jovens, não permitiu maiores estratificações dos resultados, o que pode ter influenciado os achados encontrados, com valores proporcionais maiores acima de 1,5 SM per capita. Desse modo, para a realização de uma análise com este objetivo, recomenda-se a utilização de um n amostral mais elevado.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A taxa de prevalência de deficiência auditiva referida (representada pelos relatos de dificuldade auditiva e surdez) estimada para o município de Botucatu-SP foi de 6,18% (IC=5,18-7,18), na população com idade a partir de 12 anos. O fator idade mostrou-se associado com a prevalência desta morbidade, atingindo taxa expressiva a partir do 60 anos.

As condições de trabalho foram consideradas como causa principal de deficiência auditiva, juntamente com doenças adquiridas. Estes achados são preocupantes, além de válidos, visto serem etiologias passíveis de ações preventivas. Desse modo, pode-se inferir que estas não estariam sendo executadas ou o estariam de forma ineficaz pelos órgãos competentes (empregadores e serviços de saúde).

As atividades mencionadas como as mais prejudicadas pela deficiência auditiva foram as escolares, seguidas por lazer e trabalho. Estes achados tendem a reforçar a importância de políticas públicas que prestigiem as necessidades de pessoas com deficiência auditiva e o uso de tecnologias assistivas na educação escolar como, por exemplo, o sistema de frequência modulada em salas de aula; no lazer, com oferta de opções apropriadas; e no trabalho, com o empenho junto às empresas para que a legislação seja cumprida.

O uso dos serviços de saúde revelou-se com grandes problemas, tanto referente à percepção da necessidade de acompanhamento profissional, quanto ao uso efetivo dos serviços disponíveis. Este achado demonstra a necessidade de divulgação da importância da saúde auditiva, dos serviços oferecidos pelo SUS, bem como a realização de trabalhos preventivos em todos os níveis, a fim de aumentar as chances do uso dos serviços existentes pela população acometida pela deficiência auditiva.

As condições de vida, representadas pelo nível de escolaridade do deficiente auditivo e renda per capita das famílias, ilustraram achados distintos, ou seja, maior proporção

de deficientes auditivos em níveis mais baixos de escolaridade e em faixas salariais superiores a 1,5SM. Deste modo, sugere-se que os trabalhos preventivos no município de Botucatu-SP englobem a população como um todo, tanto a população mais desfavorecida, representada, possivelmente, pelos níveis mais baixos de escolaridade, bem como a mais privilegiada, que possui maior concentração de renda.

O presente estudo teve por objetivo realizar uma análise epidemiológica de pessoas que referem agravo auditivo, neste caso classificado como dificuldade auditiva e surdez, a fim de se estimar a saúde auditiva da população de Botucatu-SP e descrever suas principais características. Entretanto, por se tratar de um estudo realizado a partir de um banco de dados mais abrangente, que enfocou várias outras morbidades e deficiências, alguns pontos importantes não puderam ser aprofundados, tais como diagnósticos realizados, protetizações recebidas e a análise dos dados referentes à população inferior a 12 anos. Estas limitações, entretanto, não prejudicam o mérito desse trabalho, visto que este pode estimular a realização de estudos populacionais sobre a audição no futuro, ainda extremamente escassos no Brasil.

Após a análise dos dados do presente trabalho, algumas hipóteses e sugestões ficam registradas para outros estudos populacionais especialmente voltados para a audiologia:

- Recomenda-se a utilização de questionários específicos e padronizados para o levantamento da saúde auditiva em qualquer população a ser estudada, com questões que envolvam também o desenvolvimento auditivo, diagnósticos realizados, protetizações e tratamentos recebidos;
- Dar maior atenção às causas externas de morbidade, especialmente a fatores como a violência, trabalho e acidentes domésticos como desencadeadores de deficiência auditiva;
- Enfatiza-se a necessidade de mais estudos sobre uso de serviços de

saúde pela população com deficiência auditiva, a fim de esclarecer possíveis falhas no sistema de saúde vigente e estabelecer caminhos para a melhoria dos mesmos.

- Faz-se primordial um trabalho audiológico preventivo junto à população, em todos os níveis, com enfoque especial à saúde auditiva em ambientes ocupacionais, visto ser esta a etiologia mais encontrada no presente estudo.

Espera-se, após o término desta dissertação, que o estudo dos deficientes auditivos, com instrumentos epidemiológicos fidedignos, seja uma realidade mais comumente encontrada em todos os municípios brasileiros, não apenas em Botucatu-SP, para que políticas públicas e ações de saúde possam atender esta fatia populacional com mais precisão e, principalmente, resolubilidade em todos os níveis preventivos.

7. BIBLIOGRAFIA

AFZALI-NOMANI, E. conditions related to successful full inclusion programs involving deaf/hard of hearing children. **Am Ann Deaf**, v.140, n.5, p. 396-401, 1995.

ALBERNAZ, PLM. Doenças metabólicas da orelha interna. **RBM – Otorrinolaringologia**, v. 1, p. 18-22, 1995.

ALBERTI, PW. The prevention of hearing loss worldwide. **Scan Audiol**, 1996, v. 25, p.13-17, 1996.

ANASTÁSIO, ART et al. **Implante coclear: uma opção na reabilitação pós traumatismo craniano – resultados preliminares**. Anais do 15º Encontro Internacional de Audiologia, p.132, 14 a 17 de abril de 2000, Bauru-SP.

ANDERSON, MIP. Saúde e condições de vida do idoso no Brasil. **Textos Envelhecimento**, v.1, n.1, 1998.

BAZARGAN, M; HEJAZI-BAZARGAN, S; BAKER, RS. Who is playing doctor? The gap between self-perceived versus professionally diagnosed conditions among undeserved minority. **Prev Med**, v. 41, p. 883-886, 2005.

BERSCH, R. Introdução à Tecnologia Assistiva. Porto Alegre-RS, 2005. Disponível em <<http://www.cedionline.com.br/ta.html>>. Acesso em março de 2007.

BILTON, T; et al. Prevalência da deficiência auditiva em uma população idosa. **Mundo Saúde**, v. 21, n. 4, p. 218-25, 1997.

BOLTANSKI, L. **As classes sociais e o corpo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1989.

BONDS, B.G. School-to-work experiences: curriculum as a bridge. **Am Ann Deaf**, v. 148, n.1, p. 38-48, 2003.

BORRELL, C et al. Social class and self-reported health status among men and women: what is the role of work organisation, household material standards and household labour? **Soc Sci Med.**, v. 58, n. 10, p. 1869-87, 2004.

BRASIL. Ato Portaria Nº 2.073/GM de 28 de setembro de 2004. Disponível em <<http://www.fonosp.org.br/publicar/conteudo2.php?id=298>>. Acesso em julho de 2006.

BRASIL. Decreto nº 5296, de 02 de dezembro de 2004. Disponível em: www.deficiente.com.br/modules.php?name=News&file=article&sid=759. Acesso em julho de 2006.

BRASIL. Decreto Nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999. Disponível em <<http://www.fonosp.org.br/publicar/conteudo.php?ID=250>>. Acesso em julho de 2006.

BRASIL. Leis e Decretos. Constituição da República federativa do Brasil. Brasília: Britannica do Brasil. 1989.

BRASIL. Ministério da Saúde. Atenção à pessoa portadora de deficiência no Sistema Único de Saúde: planejamento e organização de serviços. Brasília: Ministério da Saúde, 1995.

BRASIL Portaria N° 1060/GM de 05 de junho de 2002. Disponível em <<http://www.fonosp.org.br/publicar/conteudo2.php?id=302>>. Acesso em julho de 2006.

BRASIL. Portaria N° 626/GM DE 23 de março de 2006. Disponível em <<http://www.fonosp.org.br/publicar/conteudo2.php?id=471>>. Acesso em julho de 2006.

BRASIL, Resolução CNE/CES 5, de 19 de fevereiro de 2002. Disponível em <<http://www.crfono4r.com.br/fono.shtml>>, acesso em março de 2007.

CAMBRA, C. Acceptance of deaf students by hearing students in regular classrooms. **Am Ann Deaf**, v. 147, n.1, p. 38-45, 2002.

CAMPOS, CF. **Avaliação audiológica em pacientes com doenças reumáticas pediátricas**. 2005. (Dissertação). Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

CARVALHO, CNS; MORAES, MFP. **O processo de inclusão de crianças especiais**. . 2002. Trabalho de Conclusão de Curso. Centro de Ciências Humanas e Educação da UNAMA, Belém.

CASTRO, SS. **Prevalência de deficientes e estado de saúde dos deficientes. Inquéritos de Saúde de base populacional realizado em municípios do Estado de São Paulo**. 2006. 141p. (Dissertação). Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.

CASTRO JUNIOR, NP. **Do estudo da audiometria de tronco cerebral em neonatos normais e de alto risco**. 1991, 78p. Tese (doutorado). Escola Paulista de Medicina. São Paulo.

CESAR, C.L.G.; et al **Saúde e Condição de Vida em São Paulo**. São Paulo: USP/FSP, 2005. 212 p.

CESAR, CLG; et al. Uso da Classificação Internacional de doenças em inquéritos de morbidade. **Rev Bras Epidemiol**, v.04, n. 02, 2001.

CESAR, CLG; TANAKA, OY. Inquérito domiciliar como instrumento de avaliação de serviços de saúde: um estudo de caso na região sudoeste da área metropolitana de São Paulo, 1989-1990. **Cad. Saúde Públ.**, Rio de Janeiro, v.12, p.59-70, 1996.

CHEN YL; DING YP. Relationship between hypertension and hearing disorders in the elderly. **East Afr Med J**, v. 76, n. 6, p. 344-7, 1999.

CHRISTENSEN, K; FREDERIKSEN, H; HOFFMAN, HJ. Genetic and environmental influences of self-reported reduced hearing in the old and oldest old. **Her Red Hear Old People**, v. 49, n.11, 2001.

CLARK, K; et al. The accuracy of self-reported hearing loss in women aged 60-85 years. **Am J Epidemiol**, v. 134, n. 7; p. 704-8, 1991.

COELHO FILHO, JM; RAMOS, LR. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. **Rev. Saúde Pública**, n.33, 1999.

COINE LINS, F.A; OLIVEIRA, E.S. A tecnologia dos sistemas de frequência modulada como recurso para a inclusão do portador de deficiência auditiva no ensino regular. **Anais do I seminário ATIID - Acessibilidade, Tecnologia da Informação e Inclusão Digital**, 2001.

COINE LINS, F.A; OLIVEIRA, E.S. Um programa de orientação escolar numa abordagem inclusiva. **Anais do XVII Encontro Internacional de Audiologia**, p. 102, 2002.

CONSELHO REGIONAL DE FONOAUDIOLOGIA – 4ª Região. **História da Fonoaudiologia**, 2005. Disponível em < <http://www.crfono4r.com.br/fono.shtml>>, março de 2007.

COSTA, LB; et al. Morbidade declarada e condições de trabalho: o caso dos motoristas de São Paulo e Belo Horizonte. **São Paulo em Perspectiva**, v. 17, n.2, 2003

COX, R; ALEXANDER, G; GRAY, G. Personality are the subjective assessment of hearing aids. **J Am Acad Audiol**, v.10, p. 1-13, 1999.

CRUICKSHANKS, K.J, et al. The 5-year incidence and progression of hearing loss: the epidemiology of hearing loss study. **Arch Otolaryngol Head Neck Surg**, v. 129, n. 10, p. 1041-6, 2003.

CRUIKSHANKS, KJ; et al. Prevalence of hearing loss in older adults in Beaver Dam, Wisconsin: The epidemiology of hearing loss study. **Am J Epidemiol**, p.148, p.879-886, 1998.

DAVIS, H; SILVERMAN, R.S. **Hearing and Deafness**, 4a. ed., Editora Rinehart e Winston, New York, 1970.

DE ALMEIDA, SIC et al. História natural da perda auditiva ocupacional provocada por ruído. **Rev Assoc Med Brás**, v.46, n. 2, p. 143-58.

DE GRAFF, R; BIIL, RV. Determinants of mental distress in adults with a severe auditory impairment: differences between prelingual and postlingual deafness. **Psychosom Med**, v. 64, p. 61-70, 2002.

DECARO, J.J.; MUDGETT-DECARO, P.A. DOWALIBY, F. Attitudes Toward Occupations For Deaf Youth In Sweden . **Am Ann Deaf**, v.146, n. 1, p. 51-9, 2001.

DETAILLE, S.I; HAAFKENS, J.A.; VAN DIJK, F.J. What employees with rheumatoid arthritis, diabetes mellitus and hearing loss need to cope at work. **Scand J Work Environ Health**, v. 29, n. 2, p.134-42, 2003.

ESCUADERO DÍAZ, M.; MARTÍNEZ NICOLAS, A.M.; TEJADA VILCHES, D. **Valoración que dan los padres y/o cuidadores a las actividades familiares que satisfacen la necesidad de soledad e interacción social de niños sordos**. Santiago de Chile; 2002. 106 p. Apresentada a Pontificia Universidad Católica de Chile.Escuela de Enfermería para obtenção do grau de Profesional.

FROTA, S. Avaliação Básica da Audição. In: Frota, S.(org) – **Fundamentos em Fonoaudiologia: audiologia**, p. 42-59. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan,1998.

GINSBERG, I.A.; WHITE, T.P. Considerações Otológicas em Audiologia. In: KATZ, J. **Tratado de Audiologia Clínica**. 4^a ed., p. 6-23, 1999.

GOMES, KRO; TANAKA, AC. Morbidade referida e uso dos serviços de saúde por mulheres trabalhadoras, Município de São Paulo. **Rev Saúde Pública**, v. 37, p.75-82, 2003.

GOMES, MSR. **Plano de ação participativa para a identificação da deficiência auditiva em crianças de 3 a 6 anos de idade de uma comunidade de baixa renda**. 2004, 248 p. Tese (Doutorado). Faculdade de Medicina de São Paulo, Universidade de São Paulo, São Paulo.

GÓMEZ, MI; et al. A comparison of self-reported hearing loss and audiometry in a cohort of New York farmers. **J Speech Lang Hear Res**, v.44, n.6, p. 1201-8, 2001.

GOODMAN, LA. Simultaneous confidence intervals for contrasts among multinomial populations. **Ann Mathem Statics**, v.35, n.2, p. 716-25, 1964.

GOODMAN, LA. On simultaneous confidence intervals for multinomial proportions. **Technometrics**, v. 7, n. 2, p. 247-54, 1965.

GROSSE, RN; AUFREY, C. Literacy and health status in developing countries. **Ann Rev Public Health**, v. 10, p. 281-297, 1989.

HASHIMOTO, H; NOMURA, K; YANO, E. Psychosomatic status affects the relationship between subjective hearing difficulties and the results of audiometry. **J Clin Epidemiol**, v. 57, n. 4, p. 381-385, 2004.

HEATHERSHAW, KL; WAKE, M. Effectiveness of a parent questionnaire in the detection of a hearing loss in school entry children. **J Paediatr Chld Health**, n. 36, v.3, p. 08-09, 2000.

HULKA BS; WHEAT JR. Patterns of utilization: the patient perspective. **New England J of Med**, v. 23, n. 5, p. 438-60, 1985.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2000: resultado do universo**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002. (CD ROOM Botucatu).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2000**. Disponível em: <www.ibge.org.br>. Acesso em maio de 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2000: microdados da amostra**. Rio de Janeiro: IBGE, 2003. (CD ROOM São Paulo, parte 2, municípios com mais de 100.000 mil habitantes).

JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING – 2000. Position Statement. **Audiology Today**, v. 6, p. 6-9, 2000.

KAWASHIMA, Y; et al. Epidemiological study of mumps deafness in Japan. **Auris Nasus Larynx**, v. 32, p. 125-128, 2005.

KENKEL, DS. Health behavior, health knowledge and schooling. **J Polit Econ**, v. 99, n.2, p. 287-305, 1991.

KUBBA, H; et al. Is deafness a disease of poverty? The association between socio-economic deprivation and congenital hearing impairment. **Int J Audiol**, v. 43, n. 3, p.123-5, 2004.

LEAVELL, H.; CLARK, E.G. Níveis de aplicação da medicina preventiva. In: LEAVELL, H.; CLARK, E.G. **Medicina Preventiva**. 1ª Ed, p. 17-25, 1977.

LEE, D; GOMES-MARIN, O. Major depressive disorder, depressive symptoms and bilateral hearing loss in Hispanic adults. **J Affect Dis**, v. 44, p. 189-195, 1997.

LEPARGNEUR, H. O novo quadro mundial da mulher. **Mundo Saúde**, v. 23, p. 69-78, 1999.

LESSA, F. Fonoaudiologia e Epidemiologia. IN: FERREIRA, LP; BEFI-LOPES, DM; LIMONGI, SCO. **Tratado de Fonoaudiologia**, 1ª ed, p.527-37, 2004.

LUCKNER, J.L.; HOWEL,L J. Suggestions for preparing itinerant teachers: a qualitative analysis. **Am Ann Deaf**, v.147, n. 3, p. 54-61, 2002.

LUCKNER, J.L.; MUIR, S. Successful students who are deaf in general education settings. **American Annals of the Deaf**, v.146, n.5, p. 435-446, 2001.

LUCKNER, J.L; HANKS, J.A. Job satisfaction: perceptions of a national sample of teachers of students who are deaf or hard of hearing. **Am Ann Deaf**, v. 148, n. 1, p. 5-17, 2003.

LUPSAKKO, TA et al. **The non use of hearing aids in people aged 75 years and over in the city of Kuopio in Finland**. *Eur Arch Otorhinolaryngol*, v. 262, n. 3, p. 165-9, 2005.

MACDOWELL, MA. The NHANES III Supplemental Nutrition Survey of olders americans. **Am J Clin Nutr**, v. 59, p. 224-26, 1994.

MACIEL, MRC. **Portadores de Deficiência: a questão da inclusão social**. São Paulo Persp., v.14, n.2, 2000.

MAIA, CAS; CAMPOS, CAH. Diabetes Mellitus como causa de perda auditiva. **Rev Bras Otorrinolaringol**, v. 71, n. 2, 2005.

MARINI, ALS; HALPERN, R; AERTS, D. Sensibilidade, especificidade e valor preditivo da queixa auditiva. **Rev Saúde Pública**, v. 39, n. 6, p. 982-4, 2005.

MATKIN, ND; WILCOX , AM. Considerations in the education children with hearing loss. **Pediatric Clinics of North America**, v.46, n.1, p. 143-152, 1999.

MENCHER, GT. Challenge of epidemiological research in the developing world: overview. **Audiology**, p. 178-83, 2000.

MINISTÉRIO DA PREVIDÊNCIA E ASSISTÊNCIA SOCIAL. Norma Técnica para Avaliação da Incapacidade – PAIR, de 5 de agosto de 1998. Aprova Norma Técnica sobre perda auditiva neurossensorial por exposição continuada a níveis elevados de pressão sonora. Ordem de Serviço INSS/DSS nº 608, Brasília (DF); 1998.

MITCHELL, RE. How many deaf people are there in the United States? Estimates from the Survey of Income and Program Participation. **J Deaf Stud Deaf Educ**, v.11, n.1, p, 112-9, 2006.

MONDELLI, MFCG; BEVILACQUA, MC. **Estudo da deficiência auditiva dos pacientes do HRAC Bauru USP: subsídios para uma política de intervenção.** Anais do 15º Encontro Internacional de Audiologia, p.27, 14 a 17 de abril de 2000, Bauru-SP.

MONTEIRO, M. F. G. **Morbidade referida e acesso a serviços de saúde: padrões e diferenciais.** Rio de Janeiro : IBGE, 1991. Mimeogr.

MORATA, TC; LEMASTERS, GK. Considerações epidemiológicas para o estudo de perdas auditivas ocupacionais. In: Nudelmann AA, Costa EA, Seligman J, Ibagñez RN. **PAIR: perda auditiva induzida pelo ruído.** Rio de Janeiro: Revinter; v. 2, cap. 1, p. 1-16, 2001.

MULROW, CD; et al. Association between hearing impairment and the quality of life of elderly individuals. **J Am Geriatr Soc**, v.38, p. 45-50, 1990.

MULROW, CD; TULEY, MR; AGUILAR, C. Sustained benefits of hearing aids. **J Speech Hear Res**, v. 35, p. 1402-05, 1992.

MUSTAFA, T; ARNOS, KS; PANDYA, A. Advances in hereditary deafness. **Lancet**, v. 358, p. 1082-90, 2001.

NATIONAL ACADEMY ON AN AGING SOCIETY. **Hearing Loss: A growing problem that affects quality of life.** Number 2, December 1999. Disponível em: <http://ihcrp.georgetown.edu/agingsociety/pdfs/hearing.pdf>. Acesso em janeiro de 2005.

NATIONAL CENTER FOR HEARING ASSESSMENT & MANAGEMENT. **Prevalence of Congenital Hearing Loss**. Utah State University, 1997. Disponível em: www.infanthearing.org. Acesso em agosto de 2004.

NATIONAL COUNCIL ON THE AGING, 2000. The consequences of untreated hearing loss in older persons. **ORL Head Neck Nurs**, v. 18, p. 12–16, 2000.

NATIONAL INSTITUTES OF HEALTH. Early identification of hearing impairment in infants and young children. **NIH Consensus development Conference Statement**, v. 11, n. 1, p. 1-24, 1993.

NERI, MC. **Retrato da deficiência no Brasil**. Rio de Janeiro: IBRE/FGV, 2003.

NEWTON, VE; et al. Evaluation of the use of a questionnaire to detect hearing loss in Kenyan pre-school children. **International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology**, v.57, n. 3, p. 229-234, 2001.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. São Paulo: Centro colaborador da OMS para a família de classificação internacional – EDUSP, 2003.

OZTÜRK, A; et al. High-frequency hearing loss and middle ear involvement in rheumatoid arthritis. **Am J Otolaryngol**, v. 25, n. 6, p. 411-7, 2004.

PACHECO, RD. **Condições de vida e saúde dos portadores de deficiência física, Botucatu-SP.** (Dissertação). Botucatu: Faculdade de Medicina, Universidade Estadual Paulista; 2004.

PARASNIS, I., DECARO, J.J, RAMAN, M. L. Attitudes of teachers and parents in India toward career choice for deaf and hearing people. **Am Ann Deaf**, v.141, n.4, p.303-308, 1996.

PARRA, VM; et al. **Implante coclear: estudo dos critérios de encaminhamento.** Anais do 15º Encontro Internacional de Audiologia, p.133, 14 a 17 de abril de 2000, Bauru-SP.

PEREIRA, MG. Doenças infecciosas. In: PEREIRA, MG. **Epidemiologia: teoria e prática**, ed. Guanabara Koogan, p.429, 1995.

PIATTO, VB et al. Perspectivas para triagem da deficiência auditiva genética: rastreamento da mutação 35delG em neonatos. **J Pediatr**, v. 81, n. 2, p. 139-142, 2005.

PINHEIRO, R. S. et al. Gênero, morbidade, acesso e utilização de serviços de saúde no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.7, n.4, p.687-707, 2002.

RAINA, P et al. Describing disability among high and low income status older adults in Canadá. **SEDAP – Social and economic dimensions of an aging population**, research paper nº 20, 2000. Disponível em: <http://socserv2.mcmaster.cca/sedap> . Acesso em fevereiro de 2005.

RAMOS, LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. **Cad Saúde Pública**, v.19, n.3, 793-798, 2003.

RAMOS, LR; VERAS, RP; KALACHE, A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. **Rev Saúde Pública**, v. 21, p.211-24, 1987.

REMENCIOUS, NR. **Aspectos de acessibilidade de serviços públicos de saúde no atendimento de crianças portadoras de deficiência auditiva**. Dissertação (Mestrado). São Paulo. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 1998.

REUBEN, DB et al. Hearing loss in community-dwelling older persons: national prevalence data and identification using simple questions. **J Am Geriatr Soc**, v. 46, n. 8, p. 1008-11, 1998.

RIBEIRO, EM; PINHEIRO, S. A prevalência de portadores de deficiências na população do parque Antônio Vieira - Juazeiro do Norte – CE. **RBPS**, v. 17, n. 1, p. 3-7, 2004.

ROSA, TEC et al. Determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Rev Saúde Pública**, v. 37, n. 1, p. 40-8, 2003.

RUSSO, ICP. Overview of audiology in Brazil: State of the art. **Audiology**, v. 39, n.4, p. 202-206, 2000.

SACI. Solidariedade, Apoio, Comunicação e Informação. Disponível em: www.saci.org.br. Acesso em maio de 2004.

SÃO PAULO. Procuradoria Geral do Estado. **Grupo de trabalho de direitos humanos: legislação e jurisprudência**. São Paulo: Centro de Estudos da Procuradoria Geral do estado de São Paulo, 2000.

SASSAKI, RK. **Nomenclatura na área de surdez**. Disponível em www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/sicorde/Nomenclatura%20na%20área%20da%20surdez.doc. Acesso em julho de 2006.

SAVIKKO, N; et al. Predictors and subjective causes of loneliness in na aged population. **Arch Gerontol Geriatr**, v. 41, p. 223-233, 2005.

SCHOW, R.L.; GATEHOUSE, S. Fundamental issues in self-assessment of hearing. **Ear Hear**, v.11, n.2, 1990.

SCHROEDEL, J.G; GEYER P.D. Long-term career attainments of deaf and hard of hearing college graduates: results from a 15-year follow-up survey. **Am Ann Deaf**, v. 145, n. 4, p. 303-314, 2000.

SILL, AM et al. Genetic epidemiologic study of hearing loss in an adult population. **Am J Genetic**, v.54, p.149-153, 1994.

SILVA, LPA; QUEIROS, F; LIMA, I. Fatores etiológicos da deficiência auditiva em crianças e adolescentes de um Centro de Referência APADA em Salvador-BA. **Rev Bras Otorrinolaringol**, v. 72, n. 1, p. 33-6, 2006.

SILVEIRA, J.A.M. **Estudo da deficiência auditiva em crianças submetidas a exames de potenciais evocados auditivos: etiologia, grau da deficiência e precocidade diagnóstica.**

São Paulo, 1992. 107p. Tese (doutorado) Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

SINDHUSAKE, D et al. Validation of self-reported hearing loss: the Blue Montains hearing study. **Int J Epidemiol**, v. 30, p. 1371-1378, 2001.

SMEETH, L et al. Reduced hearing, ownership, and use of hearing aids in elderly people in the UK—the MRC Trial of the Assessment and Management of Older People in the Community: a cross-sectional survey. **Lancet**, v. 359, p. 1466–70, 2002.

SPIEGEL, MR. Teoria estatística da estimação. In: SPIEGEL, MR. **Estatística: resumo da teoria, 875 problemas resolvidos, 619 problemas propostos**, 1ª ed, Editora McGraw Hill do Brasil, p. 257-275, 1977.

SRIKUMAR, S et al. Sensorineural hearing loss associated with psoriatic arthritis. **J Laryngol Otol**, v. 118, n. 11, p. 909-11, 2004.

TAKATSU, M et al. Ear involvement in patients with rheumatoid arthritis. **Otol Neurotol**, v. 26, n. 4, p. 755-61, 2005.

TAMBS, K. Moderate effects of hearing loss on mental health and subjective well-being: results from the Nord- Trodelang Hearing Loss Study. **Psychom Med**, v. 66, p. 776-782, 2004.

TRAVASSOS, C et al. Desigualdades geográficas e sociais na utilização de serviços de saúde no mundo. **Ciência e Saúde Coletiva**, v.5, p. 133-149, 2000.

UCHIDA, Y et al. Prevalence of self-perceived auditory problems and their relation to audiometric thresholds in a middle-aged to elderly population. **Acta Otolaryngol**, v.123, n.5, p.618-26, 2003.

VOEKS, SK et al. Self-reported hearing difficulty and audiometric thresholds in nursing home residents. **J Fam Pract**, v. 36, p. 56-58, 1993.

WENBERG JE. On patient need, equity, supplier-induced demand, and the need to assess the outcome of common medical practices. **Medical Care**, v. 23, n. 5, p. 512-520, 1985.

WHEELER-SCRUGGS, K. Assessing the employment and independence of people who are deaf and low functioning. **Am Ann Deaf**, v. 147, n.4, p. 11-7, 2002.

WILSON, DH et al I. The epidemiology of hearing impairment in a Australian adult population. **Int J Epidemiol**, v. 28, p. 247-252, 1999.

YASIL, S; CÖMLEKÇI, A; GÜNERI, A. Further hearing loss during osteoporosis treatment with etidronate. **Postgrad Med J**. v. 74, n. 872, p. 363-4, 1998.

ZAR, JH. **Bioestatistical analysis**. 4ª. Ed. Prentice-Hall, New Jersey, 663p, 1999.