
POLUIÇÃO SONORA NA ÁREA CENTRAL DE UBERLÂNDIA - MG

Lana Márcia Souto
Bacharel em Geografia pela UFU

RESUMO: *Este estudo trata da poluição sonora na área central de Uberlândia - MG, provocada pelos transportes terrestres, e da opinião das pessoas que sofrem seus efeitos. Propõe ações para a redução dessa poluição, principalmente por parte dos responsáveis pelo planejamento urbano e pela fiscalização e controle do meio ambiente.*

Palavras-Chaves: *poluição sonora, meio ambiente urbano*

ABSTRACT: *This study reports to sound pollution at downtown area of Uberlândia - MG caused by terrestrial transport and the opinion of the people who suffer their effects. It proposes actions to reduce sound pollution, specially related to urban planning and environment control.*

Key Words: *sounding pollution, urban environment*

Este estudo é fruto de uma preocupação que tínhamos em relação à poluição sonora na área central de Uberlândia - MG. Partimos da hipótese de que os níveis sonoros estavam acima do máximo permitido por lei e que isso trazia prejuízo à população (Fig. 1).

Nos meios urbanos as principais fontes de ruídos são os transportes terrestres, as obras de construção civil, o tráfego aéreo, as atividades industriais e de prestação de serviços, os aparelhos eletrodomésticos e o próprio comportamento humano.

Nosso objetivo foi verificar quais eram os níveis sonoros, através de medições, e a aplicação de questionários para sabermos a opinião das pessoas sobre a poluição sonora.

No caso deste estudo procuramos nos ater, principalmente, aos ruídos provocados pelos transportes terrestres. O tráfego de veículos de passeio e de transportes coletivos contribuem muito para o aumento da poluição sonora no centro de Uberlândia. Alie-se isso a altura e distribuição dos prédios, a estreiteza das ruas e a carência de áreas verdes e pode-se prever em que níveis estão os ruídos da área central desta cidade.

Após ouvir a opinião das pessoas sobre a poluição sonora e suas sugestões para solucionar o problema, como conclusão do trabalho propomos ações que possibilitem a conscientização em relação aos problemas provocados pelo excesso de

ruídos e as contribuições possíveis para sua redução, principalmente por parte daqueles responsáveis pelas atividades de educação, de planejamento urbano e de fiscalização e controle do meio ambiente.

A pesquisa foi realizada com o auxílio da Secretaria Municipal de Habitação e Meio Ambiente de Uberlândia, que colocou à disposição o aparelho para medir os níveis sonoros e os agentes de Fiscalização Ambiental para a coleta dos dados.

POLUIÇÃO SONORA E SAÚDE

Os ruídos nas cidades em geral são provenientes das atividades humanas que geram sons de alta intensidade. Sabemos, através de bibliografia especializada, que os índices sonoros, estando acima do suportável pelo homem, podem provocar distúrbios orgânicos tais como: irritabilidade, nervosismo, perturbações psíquicas e do sistema nervoso central, alterações na pressão sanguínea, angústia e diminuição na produtividade. Esses problemas são causados pelo tráfego, atividades industriais, uso de eletrodomésticos, etc.

O ouvido é muito sensível, podendo perceber vibrações mecânicas dentro de uma faixa aproximada entre 20 a 20.000 Hertz. Quando um indivíduo permanece muito tempo exposto a sons de alta intensidade, com o passar do tempo poderá perder gradualmente a sensibilidade do ouvido, além da perda normal que apresenta no decorrer dos anos.

Os efeitos do ruído na audição podem ser subdivididos em três categorias:

a) Alteração temporária no limiar auditivo, que possui como conseqüências: dificuldades na comunicação falada em um ambiente ruidoso, ruídos na cabeça ou zumbidos nos ouvidos após várias horas de exposição.

b) Alteração permanente no limiar auditivo, cujas conseqüências são: efeitos de fala abafada, alteração na qualidade de outros sons após várias horas de exposição ao ruído.

c) Trauma acústico restrito aos efeitos de exposição única ou relativamente pequena a níveis sonoros muito altos (por exemplo uma explosão), que causam danos irreversíveis ao ouvido humano, podendo causar o rompimento dos tímpanos.

Quando ficamos expostos a algum som de alta intensidade por um período superior a meio segundo, a normalidade do ouvido é recuperada em poucos décimos de segundo após a interrupção do mesmo. Se o limite estiver próximo do limiar do desconforto a recuperação é mais demorada, permanecendo o ouvido "bloqueado" temporariamente.

Além dos problemas causados pela poluição sonora já citados, ela aumenta a incidência de crianças nervosas, inquietas e agressivas, com distúrbios de conduta. O ruído forte aciona também a síndrome do alarme do organismo, que desencadeia reações hormonais, com efeitos nas secreções gástricas, causando sérios prejuízos para a digestão.

Os barulhos noturnos, que nem sempre chegam a acordar as pessoas têm, não obstante, a sua influência maligna: eles podem deixá-las cansadas, tensas e esquecidas no dia seguinte, sem que elas saibam por que estão assim. Isto provoca sérios danos ao ser humano.

ANÁLISE DOS NÍVEIS SONOROS NO CENTRO DE UBERLÂNDIA

Os níveis sonoros colhidos em campo foram tabulados e representados graficamente.

Analisando todos os gráficos constatamos

que os níveis sonoros estão acima do permitido pela lei municipal em vigor.

Essa lei municipal estabelece os níveis máximos de som em decibéis, que são os seguintes: Diurno (entre 7:00 e 19:00h), 70 db(A); Vespertino (entre 19:00 e 22:00 h), 60 db(A); Noturno (entre 22:00 e 7:00h), 50 db(A).

Com base nas tabelas e gráficos verificamos que os níveis sonoros permaneceram entre 70 e 90 db, mesmo nos períodos nos quais deveriam estar abaixo de 60 e 50 db, respectivamente.

Os níveis mínimos verificados em todos os pontos medidos permaneceram acima de 50 db, mesmo no período noturno.

Fazendo uma análise das médias gerais, entre as máximas e as mínimas, por local de medição, verificamos a menor média na Rua Santos Dumont, que foi de 68 db, e a média máxima na Praça Clarimundo Carneiro, de 74 db. Nos demais pontos a média geral foi superior a 70 db (Fig. 2).

A média mascara muito os níveis sonoros. Isso pode ser verificado no ponto onde a máxima atingiu 94 db e mínima ficou em 64 db, dando uma média de 79 db. O mesmo mascaramento pode ser verificado em todas as outras médias.

Analisando os gráficos somente pelas médias por horários, corremos o risco de não corresponder com a realidade, sendo que as diferenças entre os níveis máximos ficaram entre 20 e 30 db.

As medições atingiram níveis superiores a 90 db à passagem de caminhões, ônibus, motos com escapamentos abertos e carros de propaganda.

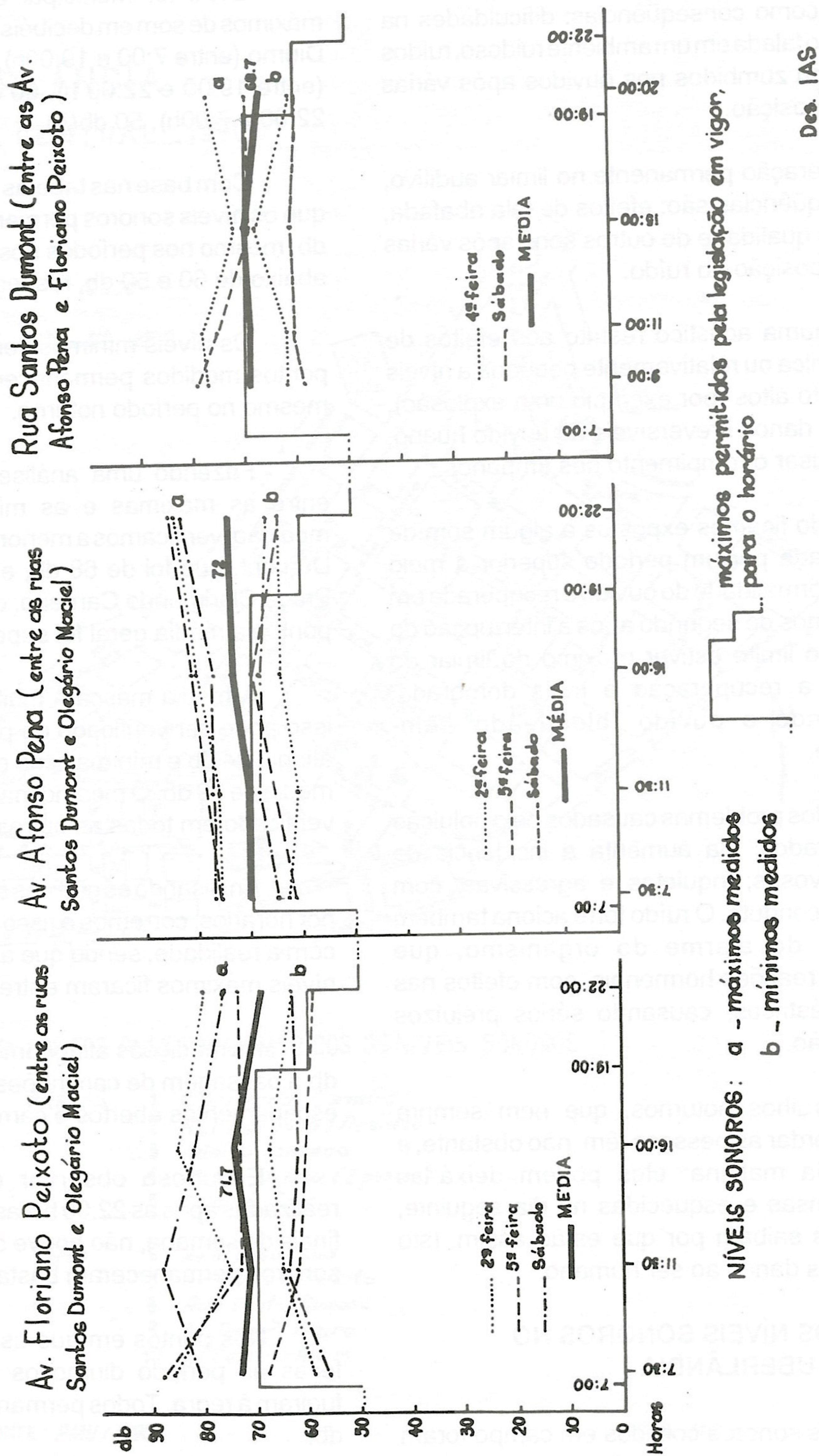
É curioso observar que nas medições realizadas após às 22:00 horas, nos dias úteis e nos finais de semana, não houve diferenças. Os níveis sonoros permaneceram bastante elevados.

Nos pontos em que as medições só foram feitas no período diurno os níveis sonoros não fugiram à regra. Todos permaneceram acima de 70 db.

Analisando o gráfico de setores verificamos que, durante o período diurno, as médias se

Fig.2 NÍVEIS SONOROS EM AVENIDAS E RUAS DO CENTRO DE UBERLÂNDIA -MG

Nov. / Dez. / 1990



elevaram entre 7:00 e 9:00h, das 11:00 às 14:00h e das 16:00 às 19:00 horas.

No período noturno, quando foram feitas medições entre 22:00 e 23:00 horas, a diferença é maior, pois mesmo os níveis mínimos permaneceram superiores ao permitido pela Lei, para o horário, que é de 50 db.

Após uma verificação de todos os gráficos, observamos que as diferenças existentes são mais gritantes no período vespertino e noturno. Quando os níveis deveriam ser abaixo de 60 e 50 db, respectivamente, os mesmos permaneceram acima do máximo permitido pela Lei para o horário.

As médias gerais ficaram acima do máximo permitido por lei, 1,74 db para o período diurno: 9,62 db para o vespertino e 23 db para o noturno. Essas diferenças se tornam maiores se fizermos a comparação entre as médias dos níveis máximos verificados e o máximo permitido pela Lei: a diferença sobe para 15,37 db no período vespertino e 34,85db no período noturno (Fig. 3).

Considerando as medições efetuadas, podemos concluir que Uberlândia, em sua área central, é uma cidade barulhenta.

COMO AS PESSOAS PERCEBEM A POLUIÇÃO SONORA

Para sabermos como as pessoas estão percebendo a poluição sonora, no centro de Uberlândia, aplicamos 50 questionários em forma de entrevistas.

As entrevistas foram feitas nas ruas, casas, bares, em pontos de ônibus, praças, escolas, lojas e prédios residenciais.

Na aplicação dos questionários as características dos entrevistados foram diferenciadas, e a escolha, dentro desse critério, aleatória (Fig. 4).

O questionário serviu apenas como um roteiro. As entrevistas foram feitas oralmente e as respostas fielmente transcritas.

Pelas respostas dadas percebemos que a maioria das pessoas está sofrendo, de alguma

forma, conseqüências causadas pela poluição sonora.

As pessoas entrevistadas disseram que o ruído existente no centro de Uberlândia está prejudicando os indivíduos que moram ou trabalham na área central. Alguns se queixaram de dor de cabeça, "zumbidos" nos ouvidos, dificuldades de comunicação com outras pessoas, irritação, nervosismo, fadiga e outros males diversos.

Todos esses problemas, segundo foi constatado, devem provir dos ruídos provocados pelo trânsito e pelos estabelecimentos existentes na área (Fig. 5).

Analisando as diversas respostas dadas à pergunta "o ruído existente no centro de Uberlândia prejudica as pessoas?" observamos que várias delas foram coincidentes com aquelas citadas pelos autores dos livros pesquisados (Nepomuceno 1968, Efron 1971, Katz 1989, Goldemberg 1973).

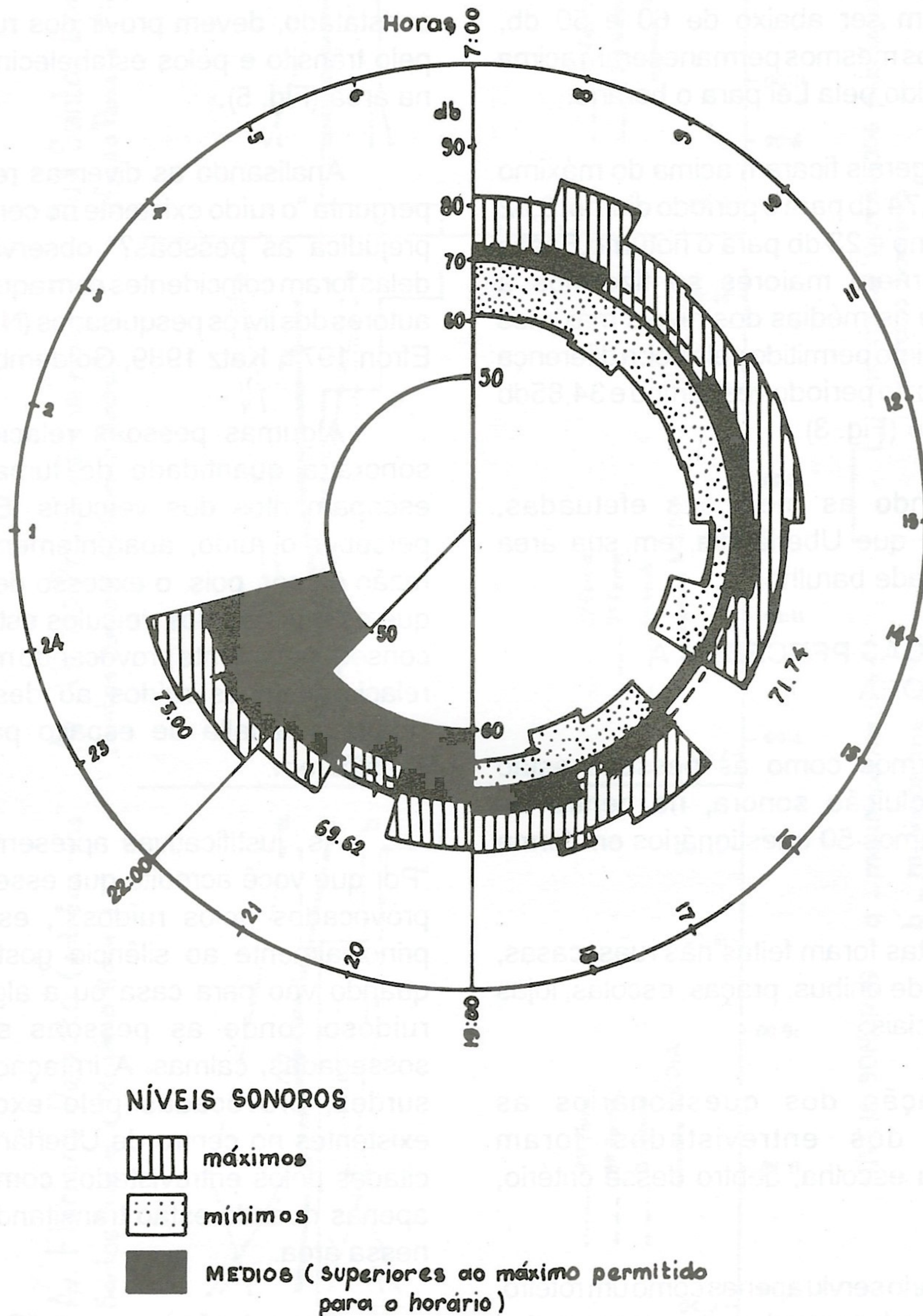
Algumas pessoas relacionaram poluição sonora à quantidade de fumaça que sai dos escapamentos dos veículos. Essa maneira de perceber o ruído, aparentemente incorreta, tem razão de ser, pois o excesso de fumaça significa que os motores dos veículos estão desregulados, conseqüentemente provocando mais ruídos. Outras relacionaram os ruídos ao desenvolvimento da cidade e à falta de espaço para os gases se espalharem.

As justificativas apresentadas à pergunta "Por que você acredita que esses incômodos são provocados pelos ruídos?", estão relacionadas principalmente ao silêncio gostoso que sentem quando vão para casa ou a algum lugar menos ruidoso, onde as pessoas se sentem mais sossegadas, calmas. A irritação, dor de cabeça, surdez, provocadas pelo excesso de ruídos existentes no centro de Uberlândia, também são citadas pelos entrevistados como males sentidos apenas quando estão transitando ou trabalhando nessa área.

Com relação à pergunta "Qual solução propõe para reduzir a poluição sonora no centro de Uberlândia?" as respostas dadas foram classificadas em polêmicas e não polêmicas.

Entre as polêmicas temos: a criação de

Fig. 3
NÍVEIS SONOROS NA ÁREA CENTRAL DE
UBERLÂNDIA — Nov./Dez./1990



Des. IAS

Fig. 4

CARACTERÍSTICAS DA POPULAÇÃO ENTREVISTADA

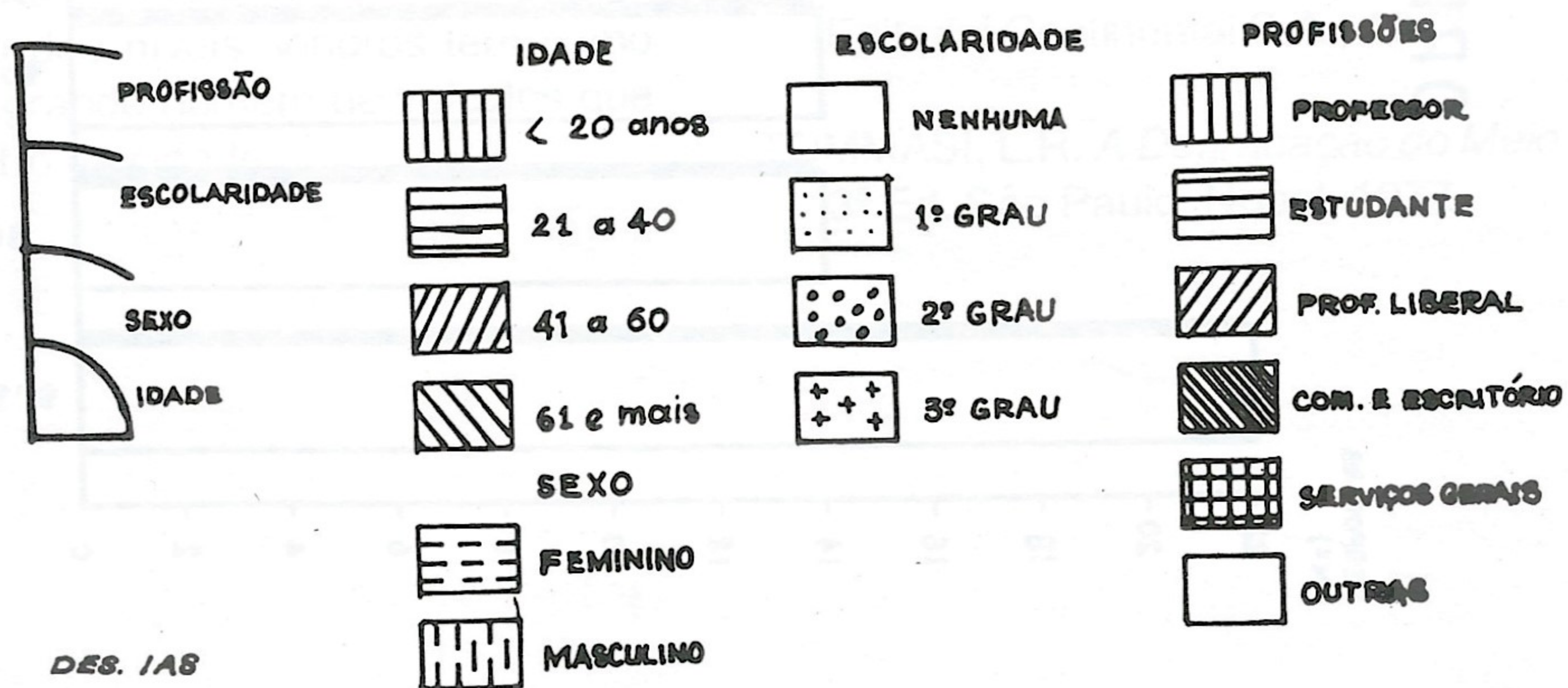
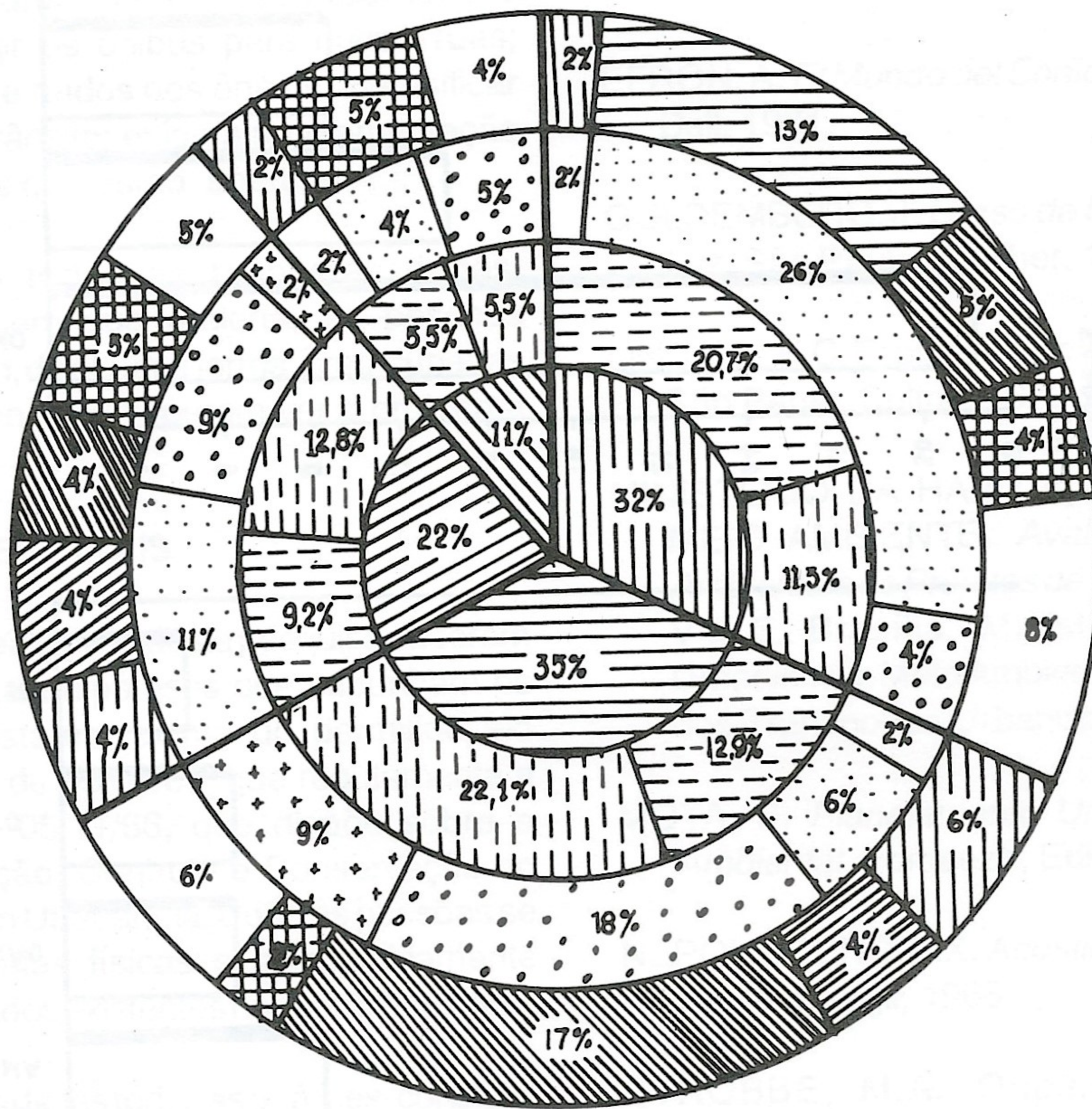
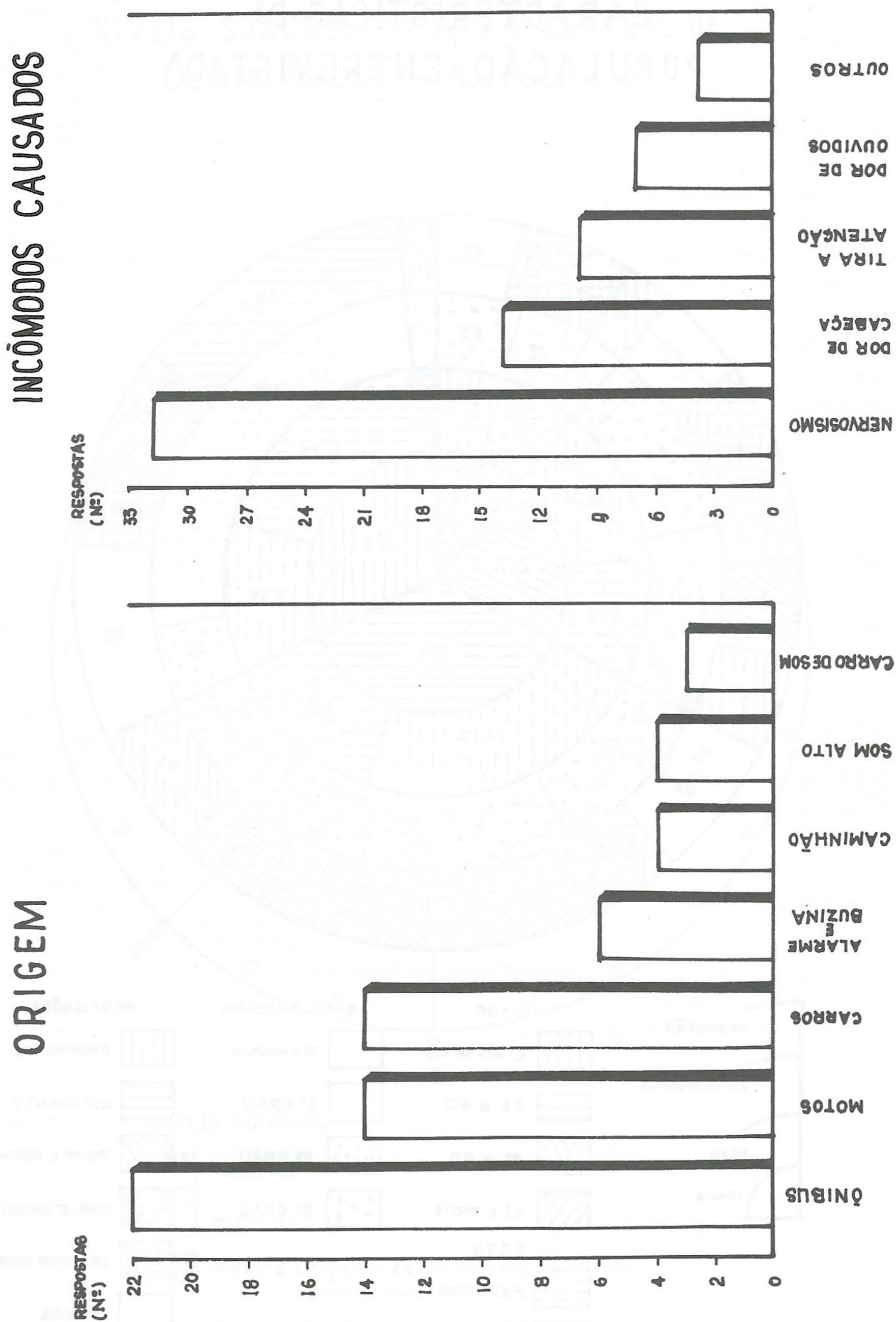


Fig5 UBERLÂNDIA - POLUIÇÃO SONORA NA ÁREA CENTRAL - 1991



DES. / AS

calçadas na área central da cidade: a retirada dos ônibus, obedecendo a um programa de racionalização do transporte coletivo; campanhas de conscientização e educação dos motoristas. Essas respostas foram consideradas polêmicas porque necessitam de estudos profundos e do respaldo da sociedade interessada nessas mudanças.

Entre as não polêmicas temos: melhorar o trânsito, colocar ônibus mais novos; trocar os escapamentos ruidosos por escapamentos silenciosos; desviar os ônibus para outras ruas; colocar abafador de ruídos nos ônibus; intensificar a fiscalização do trânsito; exigir a regulamentação dos escapamentos que estão abertos.

Analisando todas as respostas dadas, verificamos que, em sua maioria, as pessoas entrevistadas estão, de alguma forma, preocupadas com a poluição sonora e esperam ver o problema resolvido.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da realização desta pesquisa puderam ser comprovadas as hipóteses que supunham os níveis sonoros estarem acima do permitido pelo Decreto Nº 3567, de 05/06/87, que regulamenta a Lei Nº 4421, de 05/11/86, que dispõe sobre a Política de Proteção, Controle e Conservação do Meio Ambiente em Uberlândia, e que as pessoas se sentem prejudicadas fisicamente e psicologicamente pelos ruídos elevados existentes no centro da cidade.

Após serem feitas todas as análises, concluiu-se que a área central de Uberlândia é muito ruidosa e que a elevação dos níveis sonoros tem como causa principal o grande número de veículos que circulam pelo centro da cidade.

O trânsito é a causa principal da poluição sonora na área central de Uberlândia e, em função do desgaste que isso provoca às pessoas, as autoridades devem tomar, urgentemente, decisões para reduzir os níveis sonoros.

Porém, antes de se tomar qualquer decisão, é necessário fazer uma ampla divulgação dos níveis sonoros existentes e dos problemas que a poluição sonora causa às pessoas.

SUGESTÕES BIBLIOGRÁFICAS

- EFRON, A. *El Mundo del Sonido*. Buenos Aires, Ed. Bell, 1971.
- GOLDEMBERG, J. *Curso de Física, Ondas, Som e Luz*. São Paulo, Blucher, 1973.
- LINDAHL, K.C. *Ecologia: Conservar para sobreviver*. São Paulo, Cultrix, 1972.
- MINISTÉRIO DA HABITAÇÃO, URBANISMO E MEIO AMBIENTE. *Avaliação dos Impactos Ambientais de Projetos de Transportes Urbanos*. Vol 3. Brasília, Ministério da Habitação, Urbanismo e Meio Ambiente/Empresa Brasileira dos Transportes Urbanos, 1988.
- MOTA, S. *Planejamento Urbano e Preservação Ambiental*. Fortaleza, Edições UFC, 1981.
- NEPOMUCENO, L.X. *Acústica Técnica*. 1ª ed. São Paulo, Etergil, 1968.
- STROBBE, M.A. *Origine y Control de la Contaminacion Ambiental*. México, Companhia Editorial Continental S.A., 1973.
- TOMMASI, L.R. *A Degradação do Meio Ambiente*. 3ª Ed. São Paulo, Nobel, 1977.