

RUÍDOS URBANOS NA CIDADE DE FEIRA DE SANTANA URBAN NOISE IN THE CITY OF FEIRA DE SANTANA

Áurea C.A. Campos*
Eufrosina A. Cerqueira**
Miguel A. Sattler***

RESUMO — *O objetivo do presente trabalho é apresentar um levantamento da investigação de queixas de ruídos na cidade de Feira de Santana, segunda maior cidade do estado da Bahia. Este estudo foi realizado através do levantamento das queixas recebidas pelo órgão responsável, a Diretoria Municipal de Meio Ambiente, utilizando também as notificações e solicitações do Ministério Público. De posse dos dados coletados, foram feitas avaliações e análises dos mesmos, buscando montar um panorama da situação de complexidade dos efeitos que os ruídos causam na área urbana.*

PALAVRAS-CHAVE: *Ruído; Queixas; Notificações.*

ABSTRACT — *The object of the present paper is to present a survey of formal complaints concerning noise in Feira de Santana, the second city of the state of Bahia. This study was realized through the survey of formal complaints received by the responsible body, the Municipal Directorate of the Environment, also using notifications and solicitations from the Public Ministry. Based on the data collected, analysis and assessment was carried out, with the intention of constructing a panorama of the situation of the complex of effects caused by noise in the urban zone.*

KEY WORDS: *Noise; Investigation; Notifications.*

* Prof. Assistente, DTEC (UEFS), Eng., Msc.
E-mail: a_chateaubriand@uol.com.br;

** Prof. Assistente, DTEC (UEFS), Eng. Civil. Eng., Msc,
E-mail: zina@gd.com.br;

*** Prof. Adjunto, NORIE – Núcleo Orientado para a Inovação
da Edificação Eng. Civil. PhD. E-mail sattler@vortex.ufrgs.br

Universidade Estadual de Feira de Santana – Dep. de
Tecnologia. Tel./Fax (75) 224-8056 - BR 116 – KM 03, Campus -
Feira de Santana/BA – CEP 44031-460.

1 INTRODUÇÃO

A cidade de Feira de Santana situa-se na região do semi-árido, a 120 km da capital. Estima-se sua população atual de aproximadamente 500.000 habitantes, sendo considerada de médio porte. Sua economia abrange principalmente atividades agropecuárias, industriais (Centro Industrial Subaé – CIS) e comerciais. É considerada o entroncamento rodoviário mais importante do Norte-Nordeste, apresentando-se como pólo atrativo regional e de outras partes do país. Como consequência disso, verificou-se uma expansão periférica desordenada, devido à migração contínua, trazendo consigo todas as implicações que um aglomerado urbano possui, destacando-se as questões do incômodo sonoro.

Contudo, alguns sons podem ser suportados e é possível tomar-se providências em relação a outros. Os pesquisadores descobriram as principais características que tornam certos sons desagradáveis e os engenheiros acústicos, métodos de eliminar ou ao menos neutralizar alguns dos ruídos mais comuns na vida cotidiana.

A chamada “poluição” sonora é a mais difundida forma de “poluição” no mundo moderno; é a principal causa de hipoacusia e surdez em indivíduos adultos.

Os efeitos do ruído sobre o homem, suas repercussões na saúde, não somente auditiva, e a maneira de estabelecer controle têm sido, nos últimos tempos, tema central e crescente de preocupações e pesquisas ligadas aos mais diversos campos da medicina, da psicologia, da educação, da ecologia e também da engenharia como construtora das edificações que abrigam os seres humanos.

Abordaremos, neste trabalho, algumas formas desses efeitos dos distúrbios e incômodos causados a vizinhos ou moradores, com dados fornecidos pela Diretoria Municipal do Desenvolvimento e Meio Ambiente, onde se encontram registradas as ocorrências de queixas sobre poluição sonora, provocada pelas mais variadas causas. Os dados trabalhados foram coletados a partir de 95 até o ano 2000, devido ao fato de a Diretoria ter sido criada em 1994 e ter sistematizado as ações no ano seguinte.

2 FONTES DE RUÍDO E SEUS EFEITOS SOBRE O HOMEM

O som pode ter efeitos agradáveis ou não, conforme critérios subjetivos, isto é, condicionados à percepção individual. No entanto, mesmo assim, em alguns casos, eventos acústicos mesmo que agradáveis ao indivíduo como, por exemplo, a música alta em uma discoteca ou bar, pode levar a sérios danos auditivos.

A tabela 1 aborda de forma resumida alguns desses efeitos, com o objetivo de chamar a atenção para a delicadeza da questão, no que tange ao assunto da saúde e desconforto (distúrbio) público.

Tabela 1 - Efeitos do som

Interferências com a comunicação	Perdas auditivas
Distúrbios do sono	Estresse
Incômodos	

Fonte: Grimwood, 1998

Outros distúrbios do sistema nervoso simpático, tais como, mudanças no comportamento gastrointestinal, podem ser produzidos por ruídos (KATZ, 1989). Registros médicos de trabalhadores têm mostrado que, em adição à maior incidência de perdas auditivas, em grupos expostos a altos níveis de ruído, há uma predisposição a úlceras pépticas. Para termos idéia dos níveis de intensidade do som, apresentamos valores aproximados, em decibéis, de alguns sons comuns: o silêncio quase absoluto representado por zero decibel só pode ser obtido em câmaras especiais sem eco (anecóica). Acima de 120 decibéis, o ruído é tão intenso que pode ser sentido como uma sensação de cócegas no ouvido. Além de 130 decibéis, a sensação se transforma em dor e pode lesar o ouvido desprotegido (SATTLER, 1999).

2.1 Efeitos sobre o desempenho geral

O efeito do ruído sobre o desempenho de tarefas tem sido bastante pesquisado, na maior parte das vezes, em ambientes de trabalho. É evidente que, se uma tarefa envolve sinais acústicos de qualquer espécie, ruídos em intensidade suficiente para mascarar ou interferir com a percepção desses sinais vão influenciar no desempenho da tarefa.

Ruídos podem modificar o estado de alerta de um indivíduo e podem assim aumentar ou diminuir sua eficiência.

O desempenho em atividades motoras ou monótonas nem sempre é afetado por ruídos. No outro extremo, atividades mentais, envolvendo vigilância, captação de informações e processos analíticos, aparentam ser particularmente sensíveis a ruídos.

Certos ruídos, em especial os impulsivos, podem induzir reações de alarme. Essas consistem em contrações dos músculos flexores dos membros e da coluna, uma contração do orbital que pode ser registrada como piscadas de olho, e uma concentração da atenção em direção à localização do ruído (KATZ, 1989).

Especula-se que efeitos envolvendo o equilíbrio são ocasionados por estímulos acústicos no aparelho vestibular, cujos receptores são parte integrante do ouvido interno.

Embora não existam claras evidências de uma relação direta entre o ruído e fadiga, o ruído pode ser considerado como um “stress” orgânico que, em conjunção com outros fatores orgânicos e extra-orgânicos podem induzir a uma fadiga crônica que pode levar a distúrbios de saúde não- específicos.

3 FONTES DE RUÍDOS

As fontes de ruídos do nosso dia-a-dia são as mais variáveis possíveis. Dentre elas, podemos citar: trânsito rodoviário, trânsito ferroviário e fluvial, trânsito aéreo, construções e serviços públicos, ruídos interiores e fontes diversas.

Apesar de a maior parte das fontes sonoras que atingem uma grande parte da comunidade ter sido identificada, um grande número de outras fontes de ruído podem ser importantes em casos particulares. Estandes de tiros, praças de esporte e

áreas de diversão são exemplos de fontes fixas, enquanto caminhões de lixo, tratores e outros exemplos de maquinaria produtora de ruídos podem produzir significativos níveis de ruído interferindo no conforto e descanso humano (MATOS, 1996).

Na situação particular da cidade de Feira de Santana, percebe-se uma grande incidência de bares com uso de equipamentos sonoros ou “telões” como forma de atrair e promover maior conforto aos freqüentadores. Porém um grande número desses bares estão localizados em áreas residenciais, o que gera um elevado número de reclamações, chegando muitas vezes a gerar abaixo-assinados. Outro fator gerador de queixas tem sido originado em lojas comerciais, devido à existência de sistemas de som como forma de divulgação de produtos.

Há também, em nossa cidade, uma festa carnavalesca denominada Micareta, que acontece no mês de abril concentrando blocos e trios elétricos. Realidade que, há dez anos atrás, era regional e atualmente é nacional.

4 RECLAMAÇÕES À DIRETORIA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE

Verificam-se as denúncias através de duas formas:

- registros pessoais na diretoria onde os cidadãos descrevem o motivo e endereço do gerador do distúrbio
- registros telefônicos – Foi criado um sistema específico para o recebimento de queixas através do telefone DÍSQUE DENÚNCIA, sendo uma linha exclusiva para essa finalidade.

5 PROCEDIMENTOS

De posse das reclamações, a equipe técnica dirige-se aos endereços para averiguações e medições *in loco*. Constatada a irregularidade, é lavrada notificação e apresentada ao acusado. Em alguns casos, sana-se o problema através de diálogo e conscientização do infrator.

Casos de maior complexidade resultam em intimação de comparecimento à Diretoria de Meio Ambiente, onde é feito um trabalho de conscientização, mostrando as conseqüências do abuso sonoro à vizinhança, bem como aos trabalhadores do

local em discussão. Em caso do acusado acatar as recomendações, ele assinará um Termo de Compromisso resolvendo em definitivo o problema; de maneira contrária, será emitido um Auto de Infração, conforme Lei Complementar n. 1612/92.

6 SOLICITAÇÕES DO MINISTÉRIO PÚBLICO

Algumas denúncias de queixas são realizadas na Promotoria Pública, após esclarecimentos geradores da insatisfação, são encaminhadas solicitações à Diretoria Municipal de Meio Ambiente para averiguação, perícia e emissão de laudo técnico.

Da mesma maneira que nos demais procedimentos, a equipe técnica visita o local, onde procede a vistoria que configura a perícia, emitindo o laudo e enviando ao solicitante. Com o resultado, poderá ser gerada a instauração de Inquérito Civil.

Por meio da Figura 1 pode-se acompanhar a evolução das queixas encaminhadas pela Promotoria Pública durante o período de 1997 a 1999, que se encontram documentadas na Secretaria.

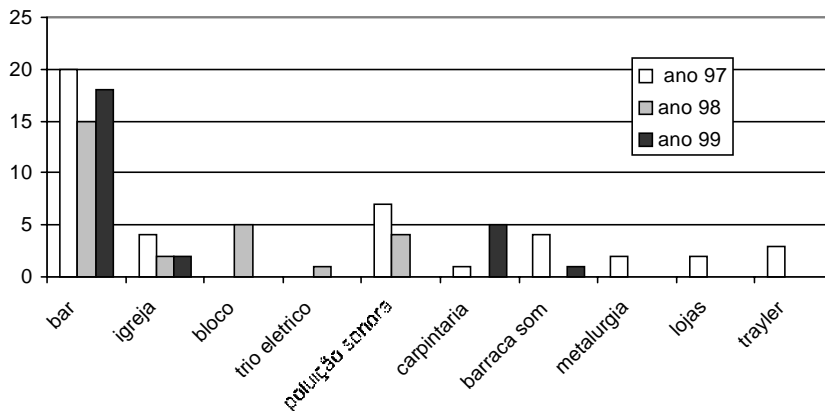


Figura 1- Queixas advindas da Promotoria Pública 1997/ 1999

7 ABORDAGEM ESPECÍFICA SOBRE A “MICARETA”

7.1 Definição de Micareta

A Micareta foi iniciada na cidade Feira de Santana, em 1937, através do artigo do Prof. Antônio Garcia, no semanário

Folha do Norte, sugerindo sua criação, visto que o carnaval havia sido fraco. A Micareta já existia em Salvador, iniciada por Artur Ramos e a turma do Clube Fantoques, em 1914, mas estava em decadência.

Micareta, a princípio, era denominada Micarême, que quer dizer Meia Quaresma, mas como sua realização deixou de ser no Domingo de Páscoa, perdeu o motivo do nome. Foram sugeridas várias substituições, e a que melhor se adaptou foi Micareta, sugestão essa de Carlos Alberto de Carvalho.

A Micareta transmutada para Feira alcançou seu objetivo. Os foliões feirenses brincavam antes no Carnaval, em Salvador, e os soteropolitanos brincariam depois a Micareta em Feira. O exemplo de Feira está sendo seguido por várias cidades do país.

7.2 Decreto n. 6 178, de 19 de abril de 1999

Fixa limites para emissão de ruídos durante a Micareta e dá outras providências.

O Prefeito Municipal de Feira de Santana, no uso de suas atribuições: considerando a necessidade de estabelecer medidas de combate à poluição sonora, fixando limites de som permitidos para Micareta 1999 na cidade de Feira de Santana; considerando o que dispõe o artigo 138 da Lei n. 1 612 / 92; considerando que cabe a Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, a fiscalização das medidas de combate à poluição sonora, resolve em sete artigos como deverão ser analisados os níveis de som deste evento.

No artigo primeiro, as entidades Micaretas, assim entendidas como blocos, cordões, afoxés, trios elétricos móveis e fixos e similares durante a Micareta, obedecerão aos níveis de som estabelecidos neste Decreto.

No artigo segundo, ficam estabelecidos os limites de som para uso, no período compreendido das 00:00h dos dias 29/04/99 (quinta-feira) às 8:00h de 3/5/99 (segunda-feira), na forma seguinte discriminada:

1) 85 dB para clubes, medidos à distância de 5.00m (cinco metros) do limite do imóvel onde se encontra a fonte emissora.

II) 85 dB para barracas, medidos no limite da barraca
 III) 100 dB para palcos, medidos na casa de som (house mix)

IV) 110 dB para trios elétricos e carro de som, medidos nas laterais à 5.00m (cinco metros) de distância, à altura de 1.50m do solo.

7.3 Risco da exposição ao excesso de ruído durante a Micareta

Visando informar a população, a posteriori, do risco de exposição ao excesso de ruído durante o período de Micareta, técnicos da Diretoria de Meio Ambiente da Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, atuaram somente no ano de 1996 no circuito da festa, aferindo os níveis sonoros. A Tabela 2 ilustra os resultados obtidos.

Tabela 2 - Levantamento do ruído dos trios elétricos

TRIOS	QUANTIDADE EM DECIBÉIS		
	Slow	Fast	Max Hold
Axé - Cia	113	115	118
Tiete Vips	107	112	117
Dystak	104	105	117
Mach Five	110	108	115
Kassia e banda	106	106	117
Pimenta Nativa	105	109	118
Tonho Matéria	106	108	117
Gera Samba	107	108	115
Chiclete com Banana	108	109	117
Araketu	107	108	117
MÉDIA	108	109	117

Os dados indicam que, em média, dos dez trios monitorados, o nível ficou em 108 decibéis. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), o ouvido humano suporta níveis em torno de 90 decibéis, sendo afetado a partir desse limite.

8 NORMAS E LEGISLAÇÕES ESPECÍFICAS

Podemos separar, as muitas fontes de ruídos existentes nas cidades em duas categorias: fontes fixas e fontes móveis.

São consideradas fontes fixas as constituídas por: indústrias, casas comerciais, obras civis e obras públicas.

São consideradas fontes móveis aquelas provenientes do ruído produzido pelos veículos no tráfego rodoviário, ferrovias, aviões, etc. A competência no trato dos problemas nas resoluções referentes a ruído urbano também está dividida em duas instâncias: a municipal trata, via de regra, das fontes fixas, e a federal, das fontes móveis. Daí a dificuldade de se exercer uma política efetiva no controle do ruído.

8.1 Normas e Legislações Federais

NBR 10151 – Dez/1987 ≡ Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas Visando o Conforto da Comunidade

Na aplicação desta Norma é necessário consultar: NBR 10152 ≡ Níveis de ruído para conforto acústico – Procedimento; IEC - 651 ≡ *Sound Level Meters* – Estabelece as especificações para medidores de nível sonoro, tais como, a tolerância da curva de ponderação, segundo o tipo de medidor, dos tempos de resposta (*fast, slow, "impulso"*, etc.) e de outras características do equipamento.

8.2 Normas e Legislações Municipais

Lei Complementar n. 1 612/92 ≡ Código do Meio Ambiente;. Anteprojeto de Lei 1 613/92 – 11 de novembro de 1992 ≡ Código de Polícia Administrativa; Lei n. 1 830/95 - Alvará de Utilização Sonora;. Lei n. 5 354 /98 ≡ Cidade do Salvador.

9 LEVANTAMENTO DE DADOS

Apresentamos na Tabela 3 os dados referentes às queixas de ruídos, e suas procedências, ocorridas entre os anos de 1995 e 2000, registradas na Diretoria de Meio Ambiente.

Tabela 3 - Queixas de ruídos ocorrida no período de 1995 a 2000

QUEIXAS DE RUÍDO								
TIPO	1995	1996	1997	1998	1999	2000	TOTAL	%
Carro som	5	-	-	-	24	8	37	5,84
Barraca som	7	-	10	-	4	-	21	3,30
Bar som	25	7	35	31	74	90	262	41,19
Lojas	17	9	27	20	28	36	137	21,56
Igrejas	5	4	5	4	2	5	25	3,95
Serralherias	-	4	3	5	9	-	21	3,30
Trios/bloco	-	1	2	1	5	24	33	5,19
Marcenarias/panificadora			10	5	10	7	32	5,04
Poluição sonora		11	5	19	12	7	53	8,34
Indústria				2	5	-	7	1,10
Abaixo assinado	4	3			-	-	7	1,10
Total por ano	63	39	97	87	173	177	636	100

Esse levantamento permite identificar os itens causadores de poluição sonora na comunidade de Feira de Santana.

Os gráficos representativos das queixas, conforme figuras 2, 3, 4, 5 e 6, são apresentados anualmente para ilustrar como é o comportamento da comunidade frente aos problemas oriundos da poluição sonora.

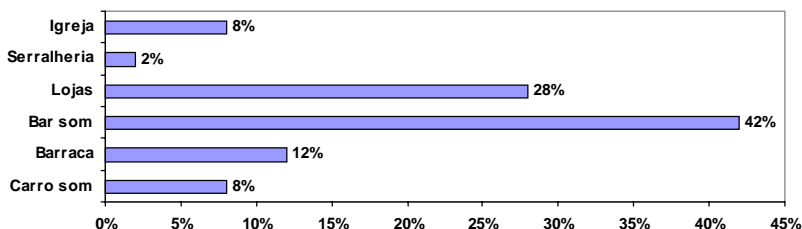


Figura 2 Queixas do ano de 1995

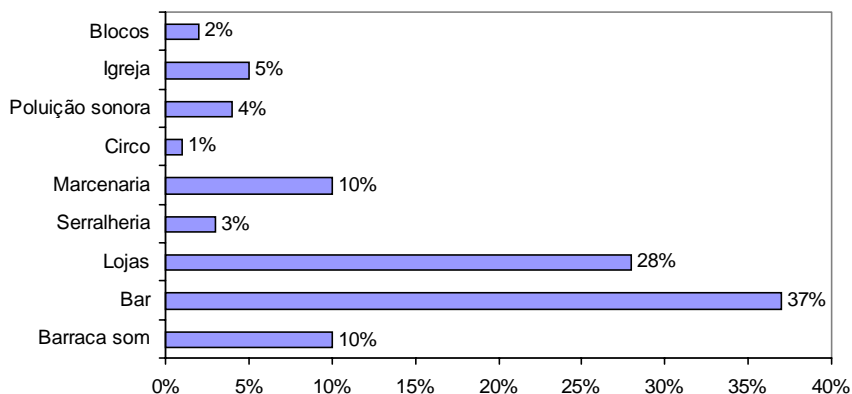


Figura 3 - Queixas do ano de 1996

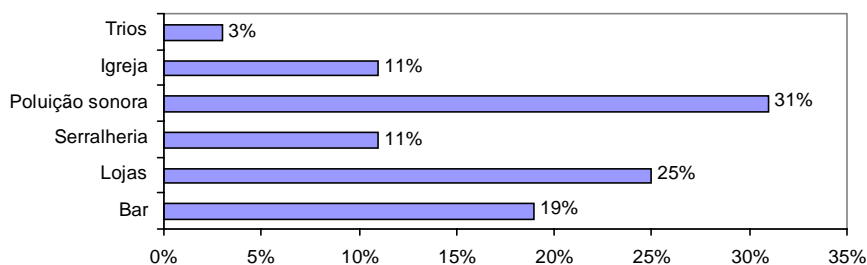


Figura 4 - Queixas do ano de 1997

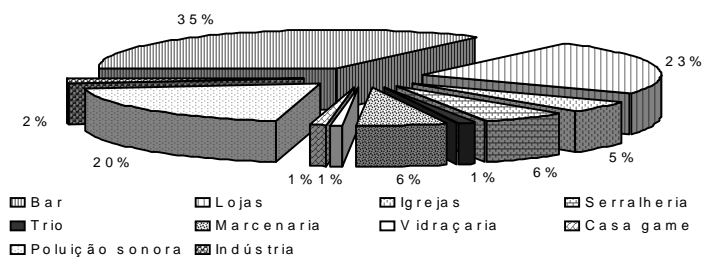


Figura 5 - Queixas do ano de 1998

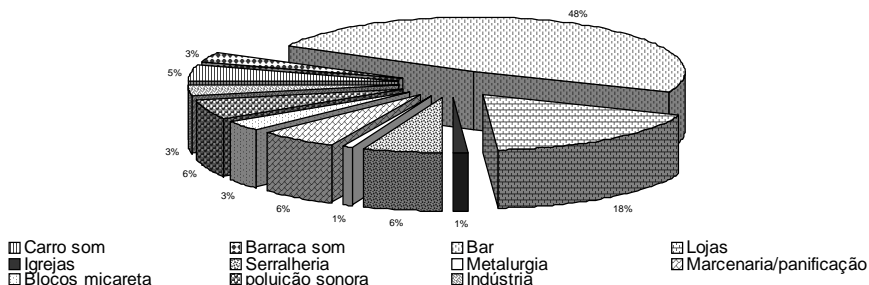


Figura 6 - Queixas do ano de 1999

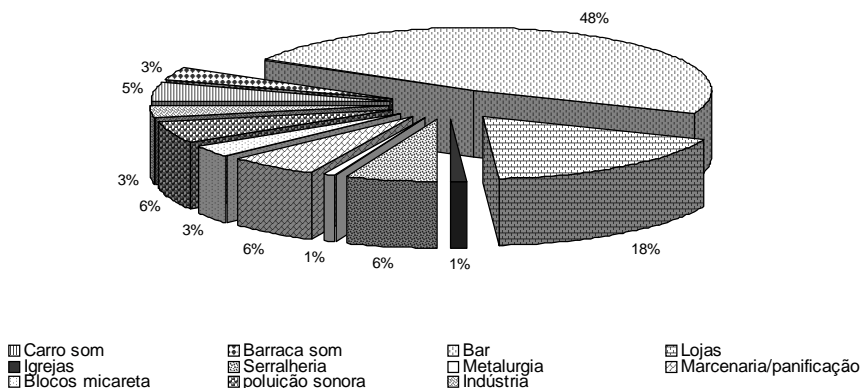


Figura 7 - Queixas do ano de 2000

Mediante estudo dos dados de queixas acústicas da Cidade de Feira de Santana, referente aos anos de 1995 a 2000, podemos afirmar, conforme informações da Secretaria de Meio Ambiente, que:

1- Devido ao grande crescimento de áreas de lazer, bares, casas de show em zonas residenciais, não surpreende o alto índice de notificações ocasionadas ano a ano bem como na totalização do período em estudo, apresentando índice de 41,19%.

2- Mediante as dificuldades impostas pela situação econômica do país e estadual, percebem-se, como segunda causa de queixa, lojas que utilizam equipamentos sonoros como forma de atrair a clientela, apresentando um índice de 21,56%.

3- As notificações originárias de poluição sonora, sem identificação específica, constam apenas como denúncias diversas de ruído, ocupando a terceira posição de ocorrências. Com as informações obtidas, fica caracterizada a necessidade de um trabalho educativo para que a população seja conscientizada dos seus direitos de cidadãos. A lei Municipal n. 1 830/95 “Alvará de Utilização Sonora”, no artigo 1º – É vedada a emissão de ruídos de quaisquer espécies, produzidos por quaisquer meios, que perturbem o bem-estar e sossego públicos”, reforça a constatação acima exposta.

10 CONCLUSÕES

Os problemas rotineiros da comunidade, o ruído de trânsito e a falta de uma consciência voltada ao conforto e a cobrança de espaços adequados, comprometem cada vez mais o bem-estar dos cidadãos.

Após o recebimento da queixa pela secretaria, no ato da autuação, é feita uma pequena preleção de conscientização junto aos infratores. A equipe da perícia relata a dificuldade de aceitação das informações e do grau de prejuízo que o som elevado causa aos próprios funcionários e usuários mais freqüentes, ainda assim, os infratores questionam sobre a veracidade das informações transmitidas.

Quando o acusado da queixa se nega a acatar as solicitações de redução do ruído, determinadas pela fiscalização, é lavrado um Auto de Infração e encaminhado o Documento de Arrecadação Municipal (DAM), que é recolhido para o Fundo Municipal de Meio Ambiente. Não ocorrendo a devida quitação do documento, o nome do cidadão será encaminhado ao Serviço Jurídico, o que impedirá outros procedimentos quaisquer que dependam de emissão de documento pela Prefeitura. Somente sendo liberado após quitação do débito pendente.

Ocorrem situações em que o local autuado volta a reincidir. Muitas vezes, ilegalmente instalado, por não possuir Alvará de funcionamento e também Alvará de Utilização Sonora, fica a secretaria sem recursos que permitam uma ação mais enérgica. Nesses casos, ela sugere à comunidade que procure a Promotoria

Pública, por dispor de mecanismos legais para intervir de forma efetiva.

Pode-se observar que, pela diferença de procedimentos nas providências relacionadas com a Micareta, a Diretoria de Meio Ambiente se encontra em uma fase de definições de procedimentos.

Percebe-se pelo comportamento da comunidade, como um todo, que é baixo o grau de conhecimento sobre as lesões causadas ao longo da vida, pela exposição contínua a elevados índices de ruídos. Por provocar, muitas vezes, lesões sutis, as pessoas somente percebem a surdez quando se encontram na situação de gravidade avançada.

A comunidade ainda não se conscientizou da necessidade de unir forças com os movimentos ambientalistas para reivindicar e impor mudanças nos ambientes e na organização do trabalho, promovendo o controle da poluição sonora, principalmente aquela decorrente da presença dos bares e lojas comerciais.

A cronicidade dos efeitos (são necessários vários anos para induzir à surdez) e a dificuldade de estabelecer correlações diretas com outras doenças (hipertensão, estresse, aumento do número de acidentes), fazem do ruído um agente reconhecível, mas, com repercussões pouco “visíveis”. Entretanto, cremos ser necessário chamar atenção para o real problema que afeta os trabalhadores e a comunidade para que a sociedade possa nortear suas prioridades de investimentos no campo da saúde pública.

REFERÊNCIAS

ALVARÁ DE UTILIZAÇÃO SONORA – Lei 1 830/95.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - NBR- 10151: **Avaliação de ruídos em áreas Habitadas visando o conforto da comunidade**. Rio de Janeiro, 1987.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR- 10152: **Níveis de ruído para conforto acústico – Procedimento**. Rio de Janeiro.

DECRETO n. 6 178/99 – Prefeitura Municipal de Feira de Santana.

Sitientibus, Feira de Santana, n.28, p.21-35, jan./jun. 2003

FEIRA DE SANTANA. Anteprojeto de Lei 1 613/92, de 11/11/92. Modifica o Código de Polícia Administrativa de Feira de Santana e dá outras providências. **Código de Polícia Administrativa de Feira de Santana**, 1992.

FEIRA DE SANTANA. Lei Complementar n. 1 612/92 institui Código de Meio Ambiente e dispõe sobre o Sistema Municipal de Meio Ambiente para a administração da qualidade ambiental, proteção, controle e desenvolvimento do meio ambiente no município de Feira de Santana. **Código de Meio Ambiente**, 1992.

IEC 651 – Sound level meters – estabelece as especificações para medidores de nível sonoro.

LEI MUNICIPAL DO SALVADOR, capital do Estado da Bahia n. 5 354/98.

GRIMWOOD, C.J. **A National Survey of the Effects of Environmental Noise on People at Home** – Building Research Establishment, 1998.

KATZ, Jack. **Tratado de Audiologia Clínica – Capítulo “Acústica Ambiental e Percepção da Fala”** 3. ed. São Paulo: Monole, 1989.

MATOS, Paiva et al. **Ruído- riscos e prevenção** 2. ed. Ed. Hucitec p.1996.

SATTLER, A. M. **Apostilas disciplina conforto ambiental: a base física o som, transmissão acústica, acústica de ambientes externos.** Mestrado Interinstitucional UFRGS, UEFS. 1999.

STEVENS, S.S; WARSHOFSKY, F. **Som e audição.** Rio de Janeiro: José Olympio, 1968.