



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DIREITO AMBIENTAL E POLÍTICAS PÚBLICAS**

ALESSANDRO DE ARAÚJO PIMENTEL

**A POLUIÇÃO SONORA NO CENTRO COMERCIAL DE MACAPÁ E A
NECESSIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

**MACAPÁ
2011**

ALESSANDRO DE ARAÚJO PIMENTEL

**A POLUIÇÃO SONORA NO CENTRO COMERCIAL DE MACAPÁ E A
NECESSIDADE DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental e Políticas Públicas da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Direito Ambiental e Políticas Públicas, na linha de pesquisa Meio Ambiente e Políticas Públicas, área de concentração Direito Ambiental e Políticas Públicas.

Orientadora: Prof^a Dr^a Adelma das Neves Nunes Barros

**MACAPÁ
2011**

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá

Pimentel, Alessandro de Araújo.

A poluição sonora no centro comercial de Macapá e a necessidade de educação ambiental. / Alessandro de Araújo Pimentel; orientadora Adelma das Neves Nunes Barros Mendes. Macapá, 2011.

80 f.

Dissertação (mestrado) – Fundação Universidade Federal do Amapá, Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental e Políticas Públicas.

1. Educação ambiental. 2. Poluição sonora – Legislação. 3. Macapá – Atividade comercial. 4. Direito ambiental – Brasil. 4. Saúde pública. I. Mendes, Adelma das Neves Nunes Barros (orient). II. Fundação Universidade Federal do Amapá. III. Título.

Nome: PIMENTEL, Alessandro de Araújo.

Título: A Poluição sonora no centro comercial de Macapá e a necessidade de educação ambiental.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Direito Ambiental e Políticas Públicas da Universidade Federal do Amapá (UNIFAP), como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre em Direito Ambiental e Políticas Públicas.

Aprovado pela banca examinadora em 23 de março de 2012

BANCA EXAMINADORA

Prof^a Dr^a Adelma das Neves Nunes Barros – Presidente Instituição: UNIFAP

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof^a Dr^a Daguiete Maria Chaves Brito Instituição: UNIFAP

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof^a Dr^a Martha Cristina Ferreira Zoni do Nascimento Instituição: UNIFAP

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Prof^a Dr^a Maria Lúcia Teixeira Borges Instituição: UEAP

Julgamento: _____ Assinatura: _____

Ao altíssimo senhor Deus, o guia de todas as horas. Aos meus pais, minhas irmãs, demais familiares e amigos, pela força, compreensão, incentivo e paciência na construção deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

- Obrigado, meu Deus, pela oportunidade de poder estar realizando este trabalho, sem sua permissão nada disto seria possível. Mesmo sendo muitas vezes infiel, Deus sempre é fiel conosco, nos dando fé e esperança, de que dias melhores sempre vem.
- Obrigado Professora Doutora Adelma das Neves Nunes Barros, a quem tenho uma admiração enorme, e respeito pelo seu trabalho realizado na instituição, pelas horas que foram gastas conosco, nos orientando, incentivando e ensinando como chegar aonde chego agora.
- Obrigado aos meus pais Agostinho Nunes Pimentel e Benedita Creuza Viana de Araújo, que sempre me incentivaram a estudar, e acreditam ser a educação o melhor caminho para se ter uma vida, com respeito e dignidade, me ajudando nas horas difíceis e me apoiando nas escolhas que fiz em toda vida.
- Obrigado as minhas irmãs, Andréia, Adriana e Andresa, pelo carinho e respeito que temos uns pelos outros, e pelo apoio na construção deste trabalho.
- Obrigado a todos os professores do curso, aos colegas, e aos demais funcionários do PPGDAPP, pelo incentivo, mão amiga e apoio para que este projeto se torna-se realidade.
- Obrigado a todo Batalhão Ambiental, que me abriu as portas para o mestrado, com os conhecimentos adquiridos durante o pouco tempo que fiz parte deste Batalhão, que me proporcionou um primeiro contato mais aprofundado sobre os problemas ambientais e o que poderia ser feito para mudar essa realidade.
- Obrigado aos colaboradores dos órgãos SEMAM, SEMA, IMAP, CIODES, DEMA e IBAMA, que também fizeram parte deste trabalho.
- Agradeço a todos que se dispuseram a responder o questionário aplicado no centro comercial de Macapá, que apesar da correria do dia-a-dia, me cederam alguns segundos para ajudar na construção deste trabalho

RESUMO

O presente trabalho aborda a questão da poluição sonora, um fenômeno tipicamente urbano, que afeta várias cidades, inclusive Macapá, causando graves problemas a saúde humana, como surdez e estresse. O estudo tem por objetivo verificar qual a percepção das pessoas que trabalham e frequentam o centro comercial macapaense, quanto ao incômodo causado pelo excesso de ruídos, bem como as medidas tomadas pelos órgãos estaduais e municipais sobre essa realidade. A pesquisa sugere que a precaução e a conscientização, por meio da educação ambiental não-formal seriam formas eficientes para melhorar a situação. Sob o aspecto metodológico, analisam-se dados levantados por questionários aplicados a 100 pessoas no centro comercial de Macapá, comparando-os e relacionando-os com entrevistas realizadas nos órgãos responsáveis pela gestão ambiental, informações disponíveis em documentos públicos e privados e trabalhos de pesquisa já produzidos sobre o tema. De acordo com informações levantadas, observa-se que a poluição sonora é um fato crítico no centro comercial da capital amapaense, sendo o trânsito e as atividades comerciais os maiores causadores de incômodo auditivos. Conclui-se que apesar de existir legislação para o combate da poluição sonora, apenas a fiscalização não consegue resolver o problema, fazendo-se necessário que sejam postas em prática propostas de educação ambiental como medidas para diminuir o excesso de ruídos.

Palavras-chave: Poluição sonora. Educação Ambiental. Centro comercial. Macapá.

RÉSUMÉ

Ce document aborde la question du bruit, un phénomène typiquement urbain, ce qui affecte plusieurs villes, même en Macapá, causant graves problèmes de santé, comme sourdité et le stress. L'étude vise à vérifier la perception des gens qui travaillent et qui fréquentent le centre commercial macapaenne, sur les nuisances causées par le bruit excessif, et les mesures prises par les organismes d'État et municipaux sur cette réalité. La recherche suggère que la prudence et la sensibilisation par l'éducation non formelle de l'environnement serait un moyen efficace pour changer la situation. Sous l'aspect méthodologique, nous analysons les données recueillies par des questionnaires donnés à 100 personnes dans le centre commercial de Macapá, en comparant et en les reportant à des entretiens dans les organes chargés des questions environnementales, les informations disponibles dans les documents publics et privés, les œuvres littéraires et documents de recherche sur le sujet jamais réalisée. Selon les informations recueillies, il est observé que la pollution sonore est un fait critique dans le centre commerciale de la capitale amapaenne, sont la circulation et des activités commerciales qui causent le plus grand malaise par des instruments bruyants. Il est conclu que bien qu'il y ait une législation pour lutter contre la pollution par le bruit, seul le contrôle ne peut pas résoudre le problème, ce qui rend nécessaire d'être mis en place pour les propositions d'éducation environnementale, tels que les mesures visant à réduire les excès de bruit.

Mots-clés: Pollution sonore. L'Éducation environnementale. Centre commercial. Macapá.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Croqui indicando o local de aplicação dos questionários, Rua São José, Rua Cândido Mendes e Avenida Padre Júlio	53
Figura 2 – Sexo das pessoas que responderam ao questionário	54
Figura 3 – Locais de aplicação do questionário	54
Figura 4 – Grau de instrução dos que responderam ao questionário	55
Figura 5 – Fontes de ruídos contínuos que mais incomodam	56
Figura 6 – Fontes de ruídos não contínuos que mais incomodam	57
Figura 7 – Grau de incômodo em relação aos ruídos	57
Figura 8 – Males sentidos em relação ao excesso ruídos	58
Figura 9 – Conhecimentos sobre a legislação	59
Figura 10 – O barulho intenso prejudica a audição?	60
Figura 11 – Fonte de ruídos responsáveis pela poluição sonora em Macapá	60
Figura 12 – Causas dos problemas da poluição sonora em Macapá	61
Figura 13 – Possível solução para reduzir o problema da poluição sonora	63

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Limites máximos de decibéis permitidos	39
Tabela 2 – Faixa etária das pessoas que responderam ao questionário	55

SIGLAS UTILIZADAS

ANA	Agência Nacional de Águas
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
APP	Áreas de Preservação Permanente
ASDA	Associações Internacionais de Distúrbios de Sono
BA	Batalhão Ambiental
CDL	Câmara de Dirigentes Lojistas de Macapá
CERNE	Centro de Estudos de Perturbações e de Energia
CF	Constituição Federal
CONAMA	Conselho Nacional de Meio Ambiente
Db	Decibéis
DEA	Divisão de Educação Ambiental do Batalhão Ambiental
DEMA	Delegacia do Meio Ambiente
EA	Educação Ambiental
FECOMERCIO	Federação do Comércio
IBAMA Renováveis	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais
IBDF	Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IMAP Estado do Amapá	Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
JUSCANZ e Nova Zelândia	Grupo compostos por Japão, Estados Unidos, Canadá, Austrália
NBR	Norma Brasileira Regulamentar

OEMA	Órgãos Estaduais do Meio Ambiente
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
ONG	Organizações Não-Governamentais
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PIEA	Programa Internacional de Educação Ambiental
PNEA	Política Nacional de Educação Ambiental
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
RL	Reservas Legais
SEAP	Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca
SEMA	Secretaria Especial de Meio Ambiente
SEMA/AP	Secretaria de Estado do Meio Ambiente/Amapá
SEMAM	Secretária do Meio Ambiente de Macapá
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SPHAN	Serviço de Proteção ao Patrimônio Histórico, Artístico e Natural
SUDEPE	Superintendência do Desenvolvimento da Pesca
SUDHEVEA	Superintendência da Borracha
UNESCO Cultura	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
CAPITULO 1 ASPECTOS GERAIS DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL	19
1.1 Problemática ambiental	19
1.2 Legislação brasileira sobre proteção do meio ambiente	21
1.3 Meio Ambiente: compreendendo a expressão	26
1.4 A realidade da educação ambiental	30
CAPITULO 2 POLUIÇÃO SONORA E SAÚDE	36
2.1 O ambiente urbano: o ruído e o meio	37
2.2 Efeitos da poluição sonora na saúde	40
2.3 Legislação sobre a poluição sonora	45
CAPITULO 3 A REALIDADE DA POLUIÇÃO SONORA EM MACAPÁ	48
3.1 Legislação sobre poluição sonora em Macapá	48
3.2 Combate às emissões de poluentes sonoros	49
3.3 Fontes de poluição sonora em Macapá	51
3.4 Discussão dos dados e proposta de ações educativas para a gestão da poluição sonora no centro comercial de Macapá	52
CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS	72
APÊNDICE	75
ANEXOS	79

INTRODUÇÃO

A presente dissertação é resultado da pesquisa desenvolvida junto ao Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental e Políticas Públicas da Universidade Federal do Amapá – PPGDAPP/UNIFAP e de inquietações enquanto agente ambiental e cidadão.

Tem por objetivo abordar a questão da poluição sonora no centro comercial de Macapá, verificando a percepção das pessoas que trabalham e frequentam o centro comercial desta cidade. Pois, verifica-se nos últimos anos que a preocupação e a consciência mundial sobre os problemas ambientais, os movimentos de Organizações Não-Governamentais (ONG) e as denúncias constantes sobre a degradação do ambiente natural fizeram com que vários países tomassem medidas para a conservação e preservação do meio ambiente.

No Brasil isso não se apresenta diferente, na Constituição Federal de 1988 (CF) e em outras Leis anteriores, como a Lei nº 6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, verifica-se a preocupação em “proteger o meio ambiente e combater a poluição em todas as suas formas” (ART. 23 – VI - CF/88).

Juntamente com os artigos da Constituição que versam sobre a proteção do meio ambiente, há também Leis e Decretos, como o Decreto de n.º 4.281, de 05 de junho de 2002, que regulamenta a Lei nº 9.795/99 que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Entretanto, o que se percebe é que, embora haja a preocupação em “proteger o meio ambiente”, ainda existem muitas questões ambientais que são desconsideradas ou que são tratadas como de menor potencial nocivo, entre elas, a Poluição Sonora. Raramente os meios de comunicação tratam desse problema de interesse direto à saúde pública, mas sem conseguir um impacto direto de modo a, pelo menos, minimizar o problema na realidade social.

Esta problemática afeta de modo direto as pessoas, sobretudo nos grandes centros urbanos. A exemplo traz-se aqui a realidade do centro comercial de Macapá, o mais populoso município do estado do Amapá e que é palco de uma verdadeira disputa sobre qual estabelecimento comercial consegue atrair mais clientes utilizando-se de caixas de sons, cujo volume ultrapassa o limite de se conseguir um diálogo audível e compreensível entre as pessoas.

Considerando esta realidade local, buscou-se verificar a percepção das pessoas que frequentam o centro comercial da capital amapaense quanto ao excesso de ruídos advindos das atividades realizadas no local, para que se pudesse fomentar a discussão sobre as possíveis medidas a serem tomadas para mudar essa realidade. Em função disso, propõem-se algumas medidas que podem ser tomadas para amenizar os problemas advindos da poluição sonora.

Considerando o objetivo da investigação, a pesquisa etnográfica foi a que melhor respondeu ao que se pretendia. Segundo André (2005), a pesquisa etnográfica é um estudo de campo, no qual o pesquisador aproxima-se de pessoas, situações, locais, eventos, a fim de tentar apreender e retratar a visão pessoal dos sujeitos investigados e compreender o processo do fenômeno pesquisado, isto é, aquilo que está ocorrendo, por meio de técnicas tradicionalmente associadas à etnografia, como a entrevista e a análise de documentos.

Para tanto, as etapas para a coleta de dados se deram da seguinte forma: inicialmente foi desenvolvida uma pesquisa bibliográfica e documental, por meio da qual foi possível formular o embasamento teórico sobre os temas, aspectos gerais de proteção ao meio ambiente, poluição sonora e saúde. Para a obtenção de documentos que retratassem essa questão, foram realizadas visitas a órgãos públicos federais, estaduais e municipais que trabalham com as questões ambientais, bibliotecas e consultas na internet. Foi imprescindível para a pesquisa, também, a consulta a dissertações, artigos, livros, mapas e outros documentos que dispõem sobre o assunto estudado.

No período de janeiro a maio de 2011 foram realizadas, além das visitas de campo para conhecer o local de pesquisa (o centro comercial de Macapá), entrevistas nos órgãos que trabalham com as questões ambientais. Estas entrevistas foram organizadas com perguntas abertas sobre as ações realizadas para combater a poluição sonora e as legislações utilizadas. Perguntou-se, ainda, se a educação ambiental era tida como ferramenta de redução do excesso de ruídos.

No período de junho a julho de 2011 foram aplicados os questionários, no centro comercial. Estes com perguntas fechadas, focalizando a situação do

incômodo causado pelo excesso de ruídos e as causas e soluções para se resolver o problema da poluição sonora no centro comercial de Macapá (APÊNDICE 1).

Os questionários foram aplicados nas Ruas Candido Mendes e São José, iniciando pela Avenida Mário Cruz até a Avenida Coaracy Nunes. Compostos de 10 questões, esses questionários procuraram identificar gênero, faixa etária, nível de instrução e local onde foi aplicado, para que se chegasse às questões referentes à percepção dos questionados sobre o grau de incômodo causado pelo excesso de ruídos no centro comercial de Macapá.

Os sujeitos principais da pesquisa, ou seja, os que responderam aos questionários aplicados, foram os donos e funcionários de estabelecimentos comerciais do centro comercial, pessoas que estavam realizando compras e se dispuseram a respondê-los e demais pessoas que circulavam pelas ruas do comércio.

A aplicação do instrumento de pesquisa foi feita por meio de amostra aleatória, já que o questionário foi aplicado em horário comercial. Ressalta-se que no momento da aplicação houve certa dificuldade na obtenção dos dados, pois os respondentes estavam ocupados em seus serviços, pois afóra os que se recusaram sem qualquer justificativa, existiram aqueles que se negavam a responder ao questionário alegando estar ocupados em seus serviços.

Vale aqui destacar que essa pesquisa tinha ainda como objetivo realizar uma ação educativa. Assim, para a realização da ação, solicitou-se a colaboração da Federação do Comércio (FECOMERCIO) e da Câmara de Dirigentes Lojistas de Macapá (CDL) para que se pudesse realizar uma ação, um minicurso sobre a educação ambiental como proposta de minimizar a poluição sonora no centro comercial de Macapá, sendo feita uma visita “in locu” para o primeiro contato, sondando-se as possibilidades de se realizar a pesquisa, ou seja a ação educativa. Entretanto, foi informado que tal ação e liberação de dados só poderiam ocorrer mediante solicitação oficial, podendo, ainda assim, não ter um retorno favorável.

Foram encaminhados ofícios (cópia em anexo) para a FECOMERCIO (Of. 012/2011-UNIFAP/SGPG) e para a CDL (Of. 013/2011-UNIFAP/SGPG), solicitando apoio, no sentido de viabilizar dados, informações e liberação de colaboradores para

participarem de curso sobre o tema estudado, porém, por falta de respostas positivas referentes às solicitações, a ação não pode ser feita.

Nesse sentido, a ação pretendida tornou-se inviável em virtude de ter que envolver vários estabelecimentos do centro comercial, e ser imprescindível o incentivo das instituições ligadas ao comércio, pois, sem o apoio delas, dificilmente ações desse tipo conseguem ter êxito.

Porém, são apresentadas sugestões de atividades educativas para a gestão da poluição sonora (APÊNDICE 2), que podem ser trabalhadas em conjunto com os órgãos ambientais e instituições ligadas ao comércio, pois, levando-se em consideração que este estudo buscou, segundo Thiollent (2008), a construção de uma nova sociabilidade e organização social na qual os limites se objetivam na política, na educação, nas instituições e nas relações econômicas, para que estes possam ser superados democraticamente pela ação responsável dos agentes sociais no combate à poluição sonora, reencaminharam-se o foco do trabalho e os objetivos, o que possibilitou então, conforme já explicado anteriormente, verificar a percepção das pessoas que freqüentam e trabalham no centro comercial de Macapá no que diz respeito ao excesso de ruídos advindos das atividades realizadas no local, de modo a se ter uma direção para se fomentar possíveis medidas para alterar essa realidade.

Ademais, acredita-se ser imprescindível a criação de dispositivos legais que possam coagir aqueles enquadrados nos crimes de poluição sonora para participarem de cursos e/ou palestras educativas ambientais a fim de não incorrerem no mesmo tipo de crime. Convém notar que esse é o modelo seguido por muitas secretarias municipais de meio ambiente do país como, por exemplo, a de Manaus que conta com o apoio da CDL desse estado. Juntas realizam ações educativas que buscam minimizar a poluição sonora nos centros comerciais de Manaus. Trabalha-se, desta forma, não apenas com a repressão por meio da aplicação de multas, mas também, com a educação ambiental, informando, aperfeiçoando e conscientizando como forma de coibir a poluição sonora.

Desse modo, o desenvolvimento desta investigação se estruturou nos capítulos distribuídos da seguinte forma:

No primeiro capítulo, abordam-se os aspectos gerais da proteção ao meio ambiente fazendo uma espécie de mapeamento do surgimento da problemática ambiental, as legislações brasileiras sobre proteção do meio ambiente, apresentando-se o ano de 1981, com a criação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), um divisor de águas sobre as questões ambientais. Discorreu-se, ainda, sobre a compreensão da expressão meio ambiente na visão de autores como Milaré (2009), e uma contextualização sobre a realidade da educação ambiental nacional, mostrando também o que é feito no estado, em particular na cidade de Macapá.

No segundo capítulo, são encontradas informações acerca da poluição sonora e seus efeitos na saúde humana, tal como a evolução histórica do combate à poluição sonora, o fato de o excesso de ruídos ser um fenômeno tipicamente urbano e seus efeitos na saúde humana e a legislação que versa sobre poluição sonora.

O terceiro capítulo trata de forma mais específica da questão da poluição sonora em Macapá, partindo de uma abordagem sobre a legislação utilizada e os órgãos responsáveis pela fiscalização da poluição sonora na capital, sendo mostradas também as medidas para combater os poluentes sonoros e as principais fontes de ruídos, para que se chegue a uma discussão dos resultados obtidos por meio da aplicação de questionário no centro comercial de Macapá e das entrevistas realizadas nos órgãos responsáveis pelas questões ambientais no estado. O capítulo apresenta ainda o resultado dos dados obtidos, constatando-se que a poluição sonora é um fato crítico no estado do Amapá e que, apesar do trabalho constante dos órgãos governamentais, esse problema persiste, e no centro comercial de Macapá, como ocorre em centros comerciais de outras médias e grandes cidades, se coloca mais contundente e, portanto, urgente a ser resolvido.

Após esse capítulo, são feitas as considerações finais, apresentando-se uma proposta com potencial de política educativa a ser utilizada para gestão da poluição sonora em Macapá.

CAPITULO 1 ASPECTOS GERAIS DA PROTEÇÃO AO MEIO AMBIENTE

Para construir a base teórica deste estudo, que trata de uma problemática de ordem ambiental, necessitou-se abordar aspectos gerais que discutem a proteção do ambiente natural, como as legislações sobre a proteção da natureza e a classificação do ambiente por meio da visão de diversos autores.

1.1 Problemática Ambiental

Os problemas ambientais provocados pelo homem decorrem do uso do ambiente de forma predatória para obter os recursos necessários na produção de bens e serviços e dos despejos de materiais e energia, não aproveitados, ao meio ambiente. Andrade (2001) fala que dentre vários fatores, dois fizeram tais problemas serem identificados como sendo impactantes: a Revolução Industrial (1750) e a má organização humana, com o surgimento das grandes cidades sem planejamento e ordenamento. Esses fatores trouxeram várias consequências mundiais, que culminaram na chamada crise ambiental.

Nesse contexto, o autor destaca que a constatação de que tais problemas são globais gerou uma diversidade de acordos multilaterais concernentes às mais diversas questões ambientais. Na década de 1970 aumentaram as discussões sobre os problemas ambientais, sendo que o debate girava em torno dos danos causados pelo crescimento econômico.

Surgem neste contexto os defensores da “teoria do crescimento zero”, que mostravam a insustentabilidade da “teoria do crescimento sem limites” em face do risco de um possível esgotamento dos recursos, pois tinham como problemas básicos a escassez de recursos naturais e energéticos, além do problema da explosão demográfica (ANDRADE, 2001).

Assim, uma longa trajetória histórica foi percorrida para que se tomasse consciência mundial sobre os problemas ambientais. Neste contexto, destaca-se o Relatório de Founex, que resultou da reunião convocada pela Organização das Nações Unidas (ONU) como parte da preparação para a Conferência das Nações Unidas Sobre Meio Ambiente de 1972, evento importante para a constituição da agenda sobre meio ambiente e desenvolvimento.

Andrade (2001) ainda refere que, na realização da conferência sobre “Meio Ambiente e Desenvolvimento” em Estocolmo, em 1972, estabelecem-se as bases metodológicas para pensar os problemas ambientais como globais. Entretanto, ainda segundo o autor, apesar de os países reconhecerem que se vive em uma Aldeia Global, o que prevaleceu foi a política do “salve-se quem puder”, onde cada nação utilizaria sua própria política nacional para resolver os seus problemas ambientais internos.

Para Carvalho (2006), é com as crises do petróleo, em 1973/74 e em 1979/80, que se altera a postura individual dos países desenvolvidos. Isso é melhor visualizado no Simpósio de Cocoyoc no México, em 1974, onde se muda a atitude em torno da discussão das questões ambientais, uma vez que os países desenvolvidos passam a levar a sério as previsões *neomalthusianas* do Relatório do Clube de Roma e nos Relatórios da *Brandt Commission (1980)* e o *The Global 2000 to President (1980)*, quando a questão ambiental passa a ser tratada como global.

Com isso, as propostas da política ambiental ganham um contorno internacional, com destaque para os países desenvolvidos que passam a admitir que os problemas ambientais têm que ser tratados num contexto global, ou seja, envolvendo todos os países. Dentre as propostas aos países em desenvolvimento, destacam-se: o combate a pobreza, o aumento do fluxo do comércio exterior, a renegociação da dívida externa e a transferência de tecnologia. Mas o que se sabe é que essas propostas transformaram-se em “letras mortas” (CARVALHO, 2006).

Carvalho (2006) fala, ainda, que, na segunda metade dos anos de 1980, a questão ambiental volta a ter um tratamento especial com a Publicação do Relatório Brundtland (nosso futuro comum), que levou à convocação pela ONU da Eco-92. É recolocado o tema da insustentabilidade do padrão de desenvolvimento econômico capitalista, cujas crises globais do planeta terra não eram crises isoladas, mas manifestações de uma crise geral. A associação entre desenvolvimento e meio ambiente passou a entrar na agenda governamental das políticas nacionais da maioria dos países, sendo o desenvolvimento sustentável um novo paradigma para o crescimento econômico com distribuição de renda e a preservação ambiental.

Sequinel (2002) ressalta que, para reafirmar a conferência anterior e todos os acontecimentos sobre a proteção ao meio ambiente, em 2002, se reúnem na Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável de Johannesburgo, África do Sul, também chamada RIO+10, os principais líderes mundiais, o que possibilitou o acordo de regras históricas para o desenvolvimento social, a proteção ambiental e o desenvolvimento econômico, em bases sustentáveis no âmbito local, regional, nacional e global.

Sequinel (2002) fala que a Declaração de Johannesburgo e o Plano de Implementação apresentaram poucos resultados práticos, pois o grupo composto por Japão, Estados Unidos, Canadá, Austrália e Nova Zelândia (JUSCANZ), liderado pelos norte-americanos e apoiado pelos países árabes, boicotaram as propostas do Brasil e da União Européia sobre energia renovável, como a energia solar, a eólica, e das pequenas hidrelétricas, por poderem vir a afetar a comercialização do petróleo.

Todos esses grandes eventos de cunho internacional mudaram o panorama das questões ambientais, tornando mais eficientes a proteção ao meio ambiente. Além disso, as legislações se tornaram mais restritivas, entretanto, o que se verifica por meio dos estudos é que a maioria das legislações não trata diretamente do problema da poluição sonora, sendo este tratado como um problema de menor potencial, e poucos abordam o tema deste estudo, que é a educação ambiental como ferramenta de redução da poluição sonora.

1.2 Legislação brasileira sobre proteção do meio ambiente

A CF de 1988, quando promulgada, foi considerada bastante avançada no que diz respeito à proteção ao meio ambiente. Entretanto, para autores como Monteiro (2007), a legislação ambiental nacional divide-se em dois momentos bem distintos: antes e depois de 1981, ano de criação da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que estabelece a PNMA.

Até o ano de 1981, a compreensão sobre o que seria poluição se restringia às emissões das indústrias que não estivessem em acordo com os padrões e normas técnicas estabelecidas em leis. Mas as emissões de poluentes que atendessem a determinados parâmetros eram toleradas.

Segundo Andrade (2001), diferentemente do que muitos pensam a preocupação com a degradação ambiental brasileira não é recente, e tampouco se originou a partir de idéias importadas da Europa e dos Estados Unidos. É partir da década de 1930, quando várias mudanças políticas, sociais e econômicas se iniciaram no país, que surgem também as primeiras preocupações em disciplinar o uso dos espaços e recursos naturais. Em 1934, são promulgados o Código das Águas, o Código Florestal e a instituição do primeiro Código de Minas.

Em 1937 são criados os primeiros Parques Nacionais, como o Parque Nacional de Itatiaia (1937), o Parque Nacional de Foz do Iguaçu (1939) e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (1939) (ARAUJO, 2001).

Retomando mais uma vez a Andrade (2001), verifica-se que, após a Segunda Guerra Mundial, o Brasil buscava obras de infraestrutura e a instalação de indústrias de base. Nesse contexto, a proteção ambiental foi fortemente associada com a futura exploração que viria à sofrer, um exemplo disso foi a promulgação do Decreto-Lei 1.985, que institui o Código de Minas.

Após este período, a fim de atender às exigências internacionais, o Brasil edita o Código Nacional de Saúde – Lei Federal nº 2.134, que possuía normas de proteção ao meio ambiente, cuja prática de atividades econômicas deveria ter prévia autorização das autoridades sanitárias, como previsão de medidas de controle sanitário e da poluição para loteamentos residenciais e industriais. (ARAUJO, 2001).

Ainda, segundo Andrade (2001), a partir da década de 1970, o Brasil está em pleno processo de crescimento econômico por meio das indústrias de base (metalurgia e siderurgia) e da construção de grandes obras de infraestrutura. Porém, é em função da 1ª Conferência sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em Estocolmo (Suécia) pela ONU, em 1972, não só o Brasil, como quase todos os países em desenvolvimento, tiveram que repensar suas ações, em relação as questões ambientais.

É quando pela primeira vez se discute a questão da qualidade de vida e da qualidade ambiental. Em um mundo baseado no desenvolvimento econômico, as questões ambientais começam a ter uma posição de destaque nas discussões internacionais, sendo um problema que afeta todas as classes sociais.

Em resposta a pressões internacionais que discutem a proteção ao meio ambiente e a questão da qualidade de vida e atendendo às recomendações da conferência de Estocolmo (1972), o Brasil cria a Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) em 1973, secretaria esta que, por meio da Lei 7.735, de 22/02/1989, que cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), tem suas funções incorporadas ao IBAMA.

É a partir da incorporação das funções do Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF), da SEMA, da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) e da Superintendência da Borracha (SUDHEVEA), que o IBAMA, passou a ser o órgão responsável pela execução da PNMA. Atualmente, de acordo com Juras (2007), além do IBAMA, atuam como órgãos componentes da PNMA, a Agência Nacional de Águas (ANA), a Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca (SEAP), o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

A Lei que para muitos autores como Monteiro (2007) é um verdadeiro divisor de águas na legislação ambiental brasileira foi aprovada em 1981. A Lei nº 6.938, de 31/08/1981, que estabelecia a PNMA baseava-se na idéia de que mesmo o resíduo poluente, tolerado pelos padrões estabelecidos, poderia causar dano ambiental. Assim, o causador do dano estaria sujeito ao pagamento de indenizações e reparações.

Sendo assim, por mais que uma empresa estivesse atendendo aos limites máximos de poluição legalmente impostos, esta poderia vir a ser responsabilizada pelos danos residuais causados. O que se conhece no mundo jurídico como responsabilidade objetiva, para que se constitua:

“a obrigação de reparar um dano ambiental, não é absolutamente necessário que ele tenha sido produzido em decorrência de um ato ilegal (não atendimento aos limites normativos de tolerância, concentração ou intensidade de poluentes), até porque a responsabilidade objetiva dispensa a prova da culpa. É suficiente, em síntese, que a fonte produtiva tenha produzido o dano, atendendo ou não aos padrões previstos para as emissões poluentes” (MONTEIRO, 2007, p. 01).

A PNMA conferiu ao Ministério Público legitimidade para atuar em defesa do meio ambiente, pois este pertencente a todos e a ninguém individualmente. Com a

Lei 7.347, que trata da ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, de 24/07/1985, essa legitimidade foi estendida às entidades ambientalistas, representadas pelas ONG, e sendo criada uma ação própria para a defesa judicial do meio ambiente, sendo esta nominada de ação civil pública (MONTEIRO, 2007).

De acordo com o autor citado, é com a promulgação da CF, em 1988, e já estabelecido o novo contorno legal de proteção ao meio ambiente por meio da Lei 6.938/81 que trata da PNMA, que a atual Constituição dedicou um capítulo inteiro à proteção ao meio ambiente (Capítulo VI - Do Meio Ambiente; Título VIII - Da Ordem Social), tendo, ao todo, 37 artigos relacionados ao Direito Ambiental na CF e uma série de obrigações às autoridades públicas.

Outro ponto de destaque é o fato de que a CF/88 deu competência à União, aos Estados e aos Municípios de legislar sobre a matéria ambiental, sendo concorrente a competência entre a União e os Estados para legislar sobre a defesa do meio ambiente, onde cabe à União estabelecer as normas gerais e aos Estados suplementá-las.

De acordo com Araujo (2001), quase dez anos após a promulgação da CF e mais de quinze anos após a implantação da PNMA, só em 12/02/1998, com o sancionamento da Lei nº 9.605, é que são estabelecidas as sanções criminais aplicáveis às atividades lesivas ao meio ambiente.

A Lei nº 9.605/98 que trata dos crimes ambientais teve como objetivo substituir e condensar, em uma só lei, todas as sanções criminais dispostas em vários textos legais voltados à proteção ambiental, a finalidade da lei é a responsabilização criminal do poluidor ou do degradador do meio ambiente, sem qualquer pretensão de substituir a Lei nº 6.938/1981, que regula as reparações civis decorrentes de atos danosos ao meio ambiente.

A Lei nº 9.605/98 foi regulamentada pelo Decreto nº 3.179 de 21/09/1999 que atualizou o rol de sanções administrativas aplicável às condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. O artigo 2º deste Decreto versa que, as empresas infratoras podem ser punidas com as penalidades de advertência; multa simples ou diária, que podem variar entre R\$ 50,00 e R\$ 50 milhões; apreensão, destruição, inutilização ou

suspensão da venda dos produtos utilizados na infração; embargo, suspensão ou demolição da obra ou atividade irregular; reparação do dano e restritivas de direito.

As penas restritivas de direito previstas no Decreto são a suspensão ou o cancelamento do registro, licença, permissão ou autorização da empresa irregular; perda, restrição ou suspensão de incentivos e benefícios fiscais e de linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito; e proibição de contratar com a Administração Pública pelo período de até três anos. Por mais que o Decreto inclua a reparação aos danos causados como sanção administrativa, na verdade esse item não possui o caráter de penalidade administrativa a ser aplicada pelos órgãos de fiscalização federal, estaduais ou municipais, tais como as demais penalidades previstas no Decreto. A obrigação de reparar constitui, em realidade, decorrência da responsabilização civil prevista na Lei nº 6.938/81.

As sanções administrativas previstas no Decreto nº 3.179/99, portanto, podem ser complementadas pela ação do Ministério Público visando à reparação do dano causado ao meio ambiente e à responsabilização criminal do infrator, nos termos das Leis nº 6.938/81 e 9.605/98. Com a peculiaridade de que as infrações administrativas e a responsabilização criminal regem-se pela responsabilidade subjetiva, que independe da demonstração de culpa ou dolo por parte do infrator, enquanto o dever de reparar dispensa a prova de culpa e depende exclusivamente do estabelecimento de um nexo causal entre a ação ou omissão do infrator e o dano causado.

Sendo estas as principais legislações nacionais que versam sobre a proteção ambiental, verifica-se que essa preocupação já ocorria mesmo antes das legislações sobre a proteção ambiental terem se consolidado, mesmo que a preocupação fosse apenas contra a má utilização de solo, sendo o marco da legislação nacional sobre proteção do meio ambiente, o ano de 1981 com a promulgação da Lei 6.938, estabelecendo uma PNMA, sendo esta consolidada com a CF de 1988 e reafirmada nas Leis e Decretos posteriores, como é o caso da Lei 9.605/98.

1.3. Meio Ambiente: compreendendo a expressão

Antes de qualquer consideração sobre os efeitos da poluição sonora e sua correlação com as problemáticas ambientais, faz-se necessário uma breve exposição sobre o termo ambiente e também uma breve visão do contexto histórico-social no qual se insere.

A complexidade do entendimento de meio ambiente se inicia a partir da análise do próprio termo, onde se encontram duas linhas de pensamento, uma formada por autores que consideram o termo Meio Ambiente, por meio de uma análise mais cotidiana como um pleonasma, pois a análise dos termos separadamente indica que ambos são sinônimos e que se entrelaçam. Dentro dessa linha destaca-se Leme Machado (2005).

A outra linha é formada por autores, dentre os quais Milaré (2009) e Coimbra (2005), que defendem a análise do termo por um referencial equívoco, ou seja, que o termo não chega a ser redundante, pois dependendo do contexto em que são analisados podem adquirir diferentes significações. O fato é que a expressão já está consagrada na língua portuguesa e frequentemente é utilizada por diversas áreas do conhecimento. A própria CF/88 já utiliza o termo Meio Ambiente. Desse modo, se julga necessário definir melhor a conceituação da expressão para se delimitar as possíveis fronteiras de sua utilização.

Sob a ótica da ecologia proposta por Haeckel (1870), o homem não estava na análise das questões ambientais e a ecologia proporcionou ao estudo do meio ambiente uma visão extremamente auto-ecológica. No entanto, não se pode desconsiderar a presença da espécie humana e a sua interação com os recursos naturais, visto que a espécie humana é a única capaz de causar danos conscientes aos recursos ambientais e, desta forma, modificar constantemente o meio ao seu redor. Assim, para se considerar a presença ativa do homem e sua relação com o meio natural, há necessidade de integração e interação de várias áreas de saber, o que na atualidade é caracterizado pelos fenômenos denominados de multidisciplinaridade e interdisciplinaridade.

Sob essa visão de integração, Vieira (1997) destaca que o tema meio ambiente não serve para designar um objeto específico, mas, de fato, uma relação

de interdependência. Tal interdependência é verificada de maneira incontestável pela relação homem-natureza, posto que não há possibilidade de se separar o homem da natureza, pelo simples fato da impossibilidade de existência material, isto é, o homem depende da natureza para sobreviver. O termo é um conceito que deriva do homem, e a ele está relacionado, entretanto, interdepende da natureza como duas partes da mesma fruta ou dois elos do mesmo feixe.

Segundo Coimbra (2005), a sua conceituação ainda está envolta de particularidades relacionadas diretamente pelas áreas às quais os estudos se aplicam, sendo ainda bastante tendencioso um conceito fechado. Assim, cada área de conhecimento tenta relacionar-se mais estritamente com o termo, surgindo, assim, diversos conceitos que levam em consideração variáveis mais específicas possíveis.

Em uma definição mais holística de meio ambiente, este é entendido como uma soma de fatores, sejam eles fisiográficos (solo, água, florestas, relevo e meteoroclimáticos) fatores sociais inerentes à natureza humana (comportamento, bem-estar, trabalho, saúde, alimentação, etc.) e fatores sociológicos (cultura, civilidade, etc.).

Em uma visão mais técnica, esta terminologia é entendida como “a combinação de todas as coisas e fatores externos ao indivíduo ou população de indivíduos em questão” mais exatamente, é constituído por seres bióticos e abióticos em suas relações e interações. Não é mero espaço circunscrito, é realidade complexa e marcada por múltiplas variáveis (MILARÉ, 2009).

A concepção desta expressão é extremamente ampla e segundo suas muitas descrições, em que constantemente encontram-se termos como meio físico, meio biótico e meio antrópico, explicar as múltiplas facetas desses relacionamentos e interações, baseados diretamente na expressão meio ambiente, já não mais responde de maneira significativa às necessidades das várias disciplinas que se apropriam do assunto, sendo essa uma das causas para o desmembramento do termo, para que as várias áreas das ciências se apropriassem e explicassem de maneira mais completa as várias relações estabelecidas sob seu ponto de vista.

Sendo assim, optou-se primeiramente em dividi-lo de uma forma mais ampla, em Natural, Artificial e Social.

O meio ambiente natural é constituído pela matéria prima presente no ambiente, ou seja, pelo conjunto de todos os elementos que mantém as necessidades básicas de sobrevivência de todas as espécies, dentre as quais as necessidades de nutrição, reprodução e os recursos propícios à proteção dos seres vivos.

As outras formas de classificação derivam diretamente da existência dele e estão subordinados a ele de forma direta e intensa. O meio ambiente natural é o fornecedor das necessidades essenciais, no entanto há muito tempo ele já não é mais o local adequado para o estabelecimento de algumas espécies, e o homem, com a sua capacidade ilimitada de modificar, acerca-se do meio em seu entorno e o modifica tornando-o cada vez mais adequado ao seu tipo de vida. Com isso, à medida que essas modificações se estruturam de forma a modificar radicalmente os recursos naturais e atender exclusivamente às necessidades humanas, constitui-se o meio ambiente artificial, que traz como característica a substituição dos processos naturais por métodos artificiais.

Esse meio extremamente modificado pode ainda caracterizar-se em urbano e rural, e o que os distingue para efeitos de classificação é a forma e a intensidade com que as modificações são ocasionadas, o modelo de produção, o ritmo do crescimento e a oferta e demanda das estruturas tipicamente artificiais que se traduzem em conforto e bem estar de acordo com o perfil socioespacial.

O meio ambiente Social é constituído pelas relações que se estabelecem dos indivíduos com o território e as formas sociais de se relacionar em uma organização social e espacial. Dentro dos estudos deste, surgem as ramificações da Ecologia Humana, Social e Urbana, que tentam exemplificar o papel consciente do ser humano em suas transformações nos ambientes naturais. Nesse novo contexto de imprecisões conceituais que surgem a partir do século XX, Souza (2000, apud MILARÉ, 2009) destaca que a ação da ecologia, como ciência, é o estudo das distorções geradas na natureza pela ação social deste sistema. Seu objetivo maior é

identificar as causas, no sentido de colaborar com as políticas no encaminhamento das soluções possíveis à nossa época.

A partir do momento em que o homem começa a se valer do meio ambiente natural e transformá-lo para atender as suas necessidades exclusivas de sobrevivência, o contexto ambiental vai se modificando em virtude das grandes degradações ambientais que vão sendo ocasionadas, pois a construção de um meio ambiente artificial e conseqüente ambiente social trazem implicações ambientais, econômicas, sociais, culturais dentre outras, que podem assumir escalas locais, regionais e planetárias.

Pressupõe-se que tais transformações advêm do emprego de tecnologias que se adaptam a esse meio criado, e que, ao mesmo passo que não podem ser abandonadas, também não podem ser sustentadas indefinidamente, porque se utilizam de recursos ambientais finitos. Partindo desse ponto, entra-se na discussão das soluções cabíveis no desenvolvimento dessa tecnologia baseada na exploração do ambiente natural para obter um ambiente artificial.

Partindo assim da prerrogativa que todos querem se valer da utilização dos recursos naturais para manter suas bases de desenvolvimento, mas que estes não poderão ser utilizados por todos e nem de forma infinita, o grande agravante é que se o mundo continuar no ritmo atual de crescimento econômico, muito cedo entrará num ritmo avançado de desaparecimento do meio ambiente natural, não de um desaparecimento no sentido conotativo, mas de um desaparecimento dos recursos nas formas que podem ser utilizáveis pelas espécies, ou seja, a utilização humana da forma que ocorre modelada pelo sistema capitalista de crescimento econômico pode degradar os recursos naturais a padrões que os tornem inutilizáveis (COIMBRA, 2005).

Nos Estudos de proteção do meio ambiente, o Direito destinou um ramo específico para tratar do caso, o Direito Ambiental. Dentre os estudos deste ramo do direito, a problemática da conceituação do Meio Ambiente volta à tona, pois precisava primeiro dar contornos mais precisos à expressão e conceituar para poder direcionar ações de proteção a ele. Assim pelo menos em caráter jurídico, a Lei 6.938/81 trouxe um conceito para meio ambiente, onde se diz que é “o conjunto de

condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (LEI 6.938/81).

A CF/88 em seu art. 225, *caput*, explica que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Quanto a esse dispositivo, é importante citar Milaré (2009), o qual diz que nessa conceituação percebe-se um caráter patrimonial do meio ambiente e, por suposto, parte de uma conceituação fisiográfica ao fundamentá-lo sobre o equilíbrio ecológico e a sadia qualidade de vida. Este autor destaca ainda que está subjacente uma fundamentação claramente antropocêntrica, segundo a qual o mundo natural tem valor apenas enquanto atende aos interesses da espécie humana, concepção esta muito presente no pensamento ocidental.

Amaral (2003, apud MILARÉ, 2004) apresenta uma visão segundo a qual a tendência atual é evoluir-se em um panorama muito menos antropocêntrico, em que a proteção da natureza, pelos valores que representa em si mesma, merece um substancial incremento. A natureza necessita proteção *de per se* e por seu próprio fundamento.

De acordo com o autor, percebe-se a evolução no pensamento de proteção da natureza não mais apenas para satisfação das necessidades humanas, mas como garantia da manutenção dos sistemas ecológicos como um todo. Cabendo ressaltar fato importante que traz a CF/88, quando diz que não só o poder público, mas a coletividade deve protegê-lo para “as presentes e futuras gerações” (MILARÉ, 2009).

1.4. A realidade da Educação Ambiental

Para que se chegue à discussão da realidade da EA no contexto nacional atual, aborda-se um pouco sobre os fatos de seu surgimento, que se deu em função da crise ambiental que se anunciava, surge aí a EA com o objetivo de formar uma mudança no comportamento das pessoas e estimular uma real participação para

buscar reverter ou minimizar os problemas ambientais tanto locais quanto os globais, pela melhora das condições de sobrevivência para todos.

Neste contexto, tem-se EA, como sendo “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (Art. 1º da Lei 9.795/1999).

Apesar de a legislação que versa sobre a EA ser relativamente recente, esta surge, mesmo que de maneira implícita, em textos legais anteriores à Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano de 1972. Nacionalmente, têm-se, em 1965, no Art. 23 do Código Florestal (Lei 4.771/1965), a semana florestal a ser comemorada obrigatoriamente nas escolas e outros estabelecimentos públicos.

No contexto histórico internacional, a expressão EA “environmental education”, foi utilizada pela primeira vez em 1965, na Grã-Bretanha, em um evento de educação realizada pela Universidade de Keele, denominado de “The Keele Conference on Education and the Countryside”. Entretanto, neste evento, a concepção de EA, estava interligada aos princípios básicos da ecologia e de conservação, causando certa confusão com o ensino voltado à Ecologia (SANTOS, 2004).

A partir de 1972, na conferência realizada em Estocolmo, Suécia, as discussões em torno da EA ganharam espaço, e por meio dela foi ressaltada a importância de se trabalhar a conexão entre ambiente e educação, como também, a responsabilidade do ser humano em relação ao ambiente, solicitando a responsabilidade coletiva e individual.

É a partir desta conferência que a elaboração do Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA) passa a ser responsabilidade da UNESCO e do PNUMA. Após esses acontecimentos, em 1975, a UNESCO promoveu, em Belgrado, o Encontro Internacional sobre EA, cujo resultado foi o documento Carta de Belgrado que traz uma “nova ética mundial” no qual focaliza que “a reforma dos processos e sistemas educacionais é central para a constatação dessa nova ética de desenvolvimento e ordem econômica mundial”.

Neste momento, apesar do pouco destaque social sobre a crise ambiental, a EA surge como uma resposta para esta crise, pois, segundo a Carta de Belgrado a EA aparece como um dos elementos mais críticos para que se possa combater rapidamente a crise ambiental do mundo, sendo que esta é relacionada principalmente com a exaustão dos recursos naturais.

Em Tibilisi (Ex-URSS), no ano de 1977, acontece a Primeira Conferência Intergovernamental sobre EA, sendo este um dos principais eventos para legitimação e institucionalização que fundamentou todo o processo da EA no mundo, inclusive refletindo nas propostas nacionais em relação a este tema.

Em Tibilisi, foi colocado que a EA é o elemento essencial para a educação global orientada para a resolução dos problemas por meio da participação ativa dos educandos na educação formal e não-formal, em favor do bem-estar da comunidade humana. Em função desta conferência, foram determinados os objetivos e estratégias que legitimam a EA em todo mundo até hoje.

Dentre as recomendações da conferência, tem-se a sugestão aos Estados-membros da ONU, para que em suas políticas de educação implementassem medidas que pudessem incorporar em seus conteúdos atividades da temática ambiental, como forma de consolidar a formação ambiental; reafirmar que o meio ambiente é considerado em sua totalidade e o propósito da EA é mostrar com clareza todas as suas interdependências entre as dimensões; declarar que a EA deve se dirigir ao público em geral, desde crianças, adolescentes e adultos em todos os níveis da educação formal, como também, nas diversas atividades da educação não formal.

Dez anos após Tibilisi, ocorreu em Moscou, no ano de 1987, o Congresso Internacional de Educação e Formação Ambiental, que discutiu a EA na formação dos profissionais e tornou-se importante, em função disso, ao instigar e defender a formação de profissionais de nível técnico e universitário.

O que se verifica é que a conferência de Tibilisi tornou-se referência pelos avanços na discussão socioambiental, como também no delineamento das políticas e diretrizes sobre o tema, e que hoje, passados mais de 30 anos desta conferência,

as finalidades e recomendações sobre a EA, que foram estabelecidos em Tibilisi ainda continuam vigentes.

Nacionalmente todos os eventos internacionais e discussões sobre a questão da EA influenciaram a formação desta temática, ganhando bastante impulso após a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, no Rio de Janeiro, em 1992, também conhecida como Eco-92.

Em âmbito nacional, é com a instituição da PNMA por meio da emissão Lei nº 6.938/81, que a EA surge de fato no inciso X do capítulo 2º, sendo destinada a todos os níveis de ensino e educação à comunidade, com o objetivo de capacitá-los para uma participação ativa na defesa do meio ambiente.

Para que se assegure a efetividade do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, incumbe ao Poder Público promover a EA em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (§ 1º, inciso VI, art. 225 – CF/88). Isso tornou a EA um dever do Estado, sendo este um texto integrante do que preceitua a PNMA.

Na Eco-92, por meio da agenda 21, foi proposto um programa de ações recomendando todos os países nas suas diversas instâncias e setores a colocarem em prática a EA. Em seu capítulo 36, que trata da educação, é proposto um esforço global para que se crie uma consciência ambiental, baseada na construção de valores e atitudes, com técnicas e comportamentos de acordo com o desenvolvimento sustentável, favorecendo a participação de todos na tomada de decisões.

No âmbito da educação, a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) de 1996 já estabelece no seu Art. 26, § 1º, obrigatoriamente, o conhecimento do mundo físico e natural e da realidade social e política, especialmente do Brasil, sendo esta uma forma, ainda que indireta, de se poder trabalhar a EA nos currículos do ensino fundamental.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de 1997, a EA é colocada como um dos temas transversais como: saúde, ética, orientação sexual, pluralidade cultural e meio ambiente, a serem inseridos em todas as áreas de conhecimento no

ensino fundamental. Entretanto, este documento recebeu críticas tanto pela baixa operacionalização no sistema educativo nacional, quanto pelo modo que se pensou essa transversalidade.

Segundo Santos (2004), em 1997, em comemoração aos cinco anos da Eco-92 e vinte anos de Tibilisi, acontece, em Brasília, a Primeira Conferência Nacional de Educação Ambiental, tendo como resultado a “Declaração de Brasília”, que fez recomendações sobre a Educação Ambiental e as vertentes do Desenvolvimento Sustentável; a Educação Ambiental formal, a Educação no processo de Gestão Ambiental; a Educação Ambiental e as políticas públicas; e a Educação Ambiental, ética e formação da cidadania. Documento este que constata o Brasil como carente de muitos avanços relacionados à EA.

Em 1999, com a promulgação da Lei nº 9.795, instituindo a PNEA, esta temática é impulsionada ainda mais em âmbito nacional. E, em 25/06/2002, foi editado o Decreto nº 4.281, que regulamenta a lei que institui a política de EA nacional.

De acordo com a Lei 9.795, em seu artigo 2º, a EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidade do processo educativo, em âmbito formal e não-formal.

Como este estudo pretende utilizar-se da EA não-formal como ferramenta de redução da poluição sonora. Cabe ressaltar o que a legislação diz sobre EA não-formal. No art. 13 da PNEA, entende-se como EA não-formal, as ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

Tal segmento de EA deve ser incentivado pelo poder público, para a difusão, por intermédio dos meios de comunicação de massa, em espaços nobres, de programas e campanhas educativas, e de informações acerca de temas relacionados ao meio ambiente, tendo a participação de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de EA, buscando a sensibilização da sociedade.

Em âmbito estadual, tem-se a Lei nº 1.295, de 05/01/2009, que institui a Política Estadual de Educação Ambiental, seguindo os mesmos princípios e bases da política nacional. Esses princípios são importantes para se construir uma política pública baseada na EA não-formal, para servir como ferramenta de redução da poluição sonora.

CAPÍTULO 2 POLUIÇÃO SONORA E SAÚDE

O excesso de ruído sempre foi um incômodo para o homem. Segundo Linard (2009), regular a produção de ruídos já era objeto de preocupação desde a Roma antiga. Calixto e Rodrigues (2004) colocam que a primeira referência escrita sobre o efeito do barulho foi feita por Plínio, o Velho, cerca de 600 a.C, deixando em sua obra *Naturalis historia* referências ao ensurdecimento de pessoas que viviam perto da catarata do Nilo e, no final do século XVII, Bernardino Ramazzini descreve em seu livro sobre as doenças dos trabalhadores um capítulo das enfermidades dos trabalhadores em bronze, descrevendo a surdez nos bronzistas.

Segundo Sewell (1978), com o avanço tecnológico, a introdução do rádio, do amplificador, o aparecimento do automóvel e o desenvolvimento da aviação militar, houve um aumento do barulho na zona urbana. Tornando os problemas de ruído do passado incomparáveis com os da sociedade moderna.

Ainda, segundo Calixto e Rodrigues (2004), nas sociedades modernas o barulho intenso está presente em vários setores de trabalho e mesmo em locais de lazer. Diz que existem graus variáveis de perda auditiva em trabalhadores da indústria, não referindo o mesmo para os trabalhadores que atuam em ambientes de lazer.

De acordo com Pimentel-Souza (1992), no Brasil, os primeiros trabalhos sobre perda auditiva induzida por barulho foi publicado em 1938 pelo médico otorrinolaringologista Waldemir Salem, ao observar a audição de pilotos da aviação militar ou civil, não chegou ao parecer de surdez profissional nestes trabalhadores.

Para o mencionado autor, o barulho é um dos agentes ocupacionais mais encontrados nos ambientes de trabalho e a perda auditiva é uma das doenças mais frequentes entre os trabalhadores, decorrente de uma exposição repetida a barulhos de intensidade excessiva durante anos.

Segundo Pimentel-Souza (1992), em comparação a outros poluentes, o controle do ruído ambiental tem sido dificultado pela falta de conhecimento dos seus efeitos em seres humanos e as relações de resposta de dose, bem como a falta de

definição de critérios. Os efeitos do barulho são tão generalizados que em longo prazo as consequências para a saúde tornam-se imensas.

2.1 O ambiente urbano: o ruído e o meio

Conforme se verificou anteriormente, a preocupação com os temas referentes aos problemas ambientais é recente e estudos comprovam que existem várias formas de poluição, com seus efeitos danosos ao meio ambiente e à saúde humana. Dentre estas formas de poluição, temos a poluição sonora.

Segundo Almeida (1999), estudos da Organização Mundial de Saúde (OMS) mostram que 10% da população mundial têm algum tipo de deficiência auditiva e sugerem que em torno de 15 milhões de brasileiros tenham algum problema de audição. Se não usadas corretamente, as novas tecnologias podem provocar perda auditiva a longo prazo. Em 2000, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostravam que quase seis milhões de brasileiros declaravam-se portadores de deficiência auditiva.

Fiorillo (2010) afirma que o ruído é um fenômeno tipicamente urbano, e esse aspecto do meio ambiente é objeto de preocupação do poder público e da coletividade. Com a intensificação do processo de urbanização das cidades, a poluição sonora que surgiu primeiramente como um problema de vizinhança, hoje passa a ser tratada como uma questão ligada à qualidade de vida e a saúde pública.

Segundo Santos (1994), a Poluição Sonora é uma forma de poluição bastante disseminada nas sociedades industrializadas e é causa de perdas auditivas em adultos e crianças. Acarreta, também, comprometimentos não auditivos que afetam a saúde física geral e emocional dos indivíduos.

A constatação da poluição sonora e as consequências causadas por ela são facilmente identificadas por aqueles que se sentem incomodados, entretanto, segundo Fiorillo (2010), pelo fato de que o

“som é qualquer variação de pressão (no ar, na água...) que o ouvido humano possa captar, enquanto ruído é o som ou o conjunto de sons indesejáveis, desagradáveis, perturbadores. O critério de distinção é o agente perturbador, que pode ser variável, envolvendo o fator psicológico de tolerância de cada indivíduo” (FIORILLO, 2010, p. 300).

Essa constatação já havia sido feita por Sewell (1978), o ruído é comumente definido como “som indesejável” e esta definição incorporaria os dois elementos inseparáveis do ruído, que seriam a preferência opinativa, em definir o som como indesejável, e o fenômeno físico, no caso o som, tornando o seu controle necessário e frustrante.

Para Sewell (1978), segundo os dados físicos, o ruído é apenas um tipo de som, já que a oscilação da pressão do ar que causa uma sensação auditiva pode ser medido, e analisado, interminavelmente sem que nada o distinga como ruído. Isso porque a diferença fundamental entre som e ruído é o aspecto indesejado que este causa. Sendo que este julgamento é inerente ao homem, pois é ele quem faz a distinção individualmente, de modo que o ruído para uma pessoa pode ser música para outra.

Este mesmo autor ainda fala que a análise do ruído é dual, pois se um ruído que é suficientemente forte para ferir ou causar surdez presumivelmente seria evitado ou proibido. A exemplo, têm-se as discotecas que frequentemente possuem níveis de ruído que fariam com que uma fábrica tomasse imediatamente medidas protetoras ou fosse fechada como perigosa para a saúde dos trabalhadores, o mesmo não acontece com a discoteca. Em função disso, Sewell (1978) afirma que o ruído deve ser identificado por duas análises, uma do som, outra do dano, ou perturbação.

Segundo Calixto e Rodrigues (2004), a identificação entre som e ruído é feita através de unidades de medição do nível sonoro, onde são definidos os padrões de emissões aceitáveis e inaceitáveis e o nível de pressão sonora é expressa em decibéis (Db). A frequência permite distinguir a altura do som e corresponde ao número de vibrações por segundo. A medição de ruídos é feita por meio do decibelímetro.

As avaliações sonoras são reguladas para proteção do meio ambiente e da saúde humana por meio das Resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), especificamente a de nº 001/1990, que adota os padrões estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e pela Norma Brasileira

Regulamentar (NBR), com as NBR de nº 10.151 e 10.152, que dizem respeito à avaliação do ruído em áreas habitadas, visando ao conforto da comunidade, valores esses indicados na tabela 1 abaixo.

Os padrões ideais, segundo Sewell (1978), Fiorillo (2010) e Linard (2009), tendo como base dados da OMS, gira em torno dos cinquenta decibéis. Este é o limite considerado confortável ao ouvido humano; a exposição a níveis sonoros acima deste limite começa a causar prejuízos para a saúde.

A NBR 10.152 trata dos níveis de ruídos para conforto acústico; nela são estabelecidos os limites máximos de dB que podem ser utilizados em determinados locais, conforme alguns valores elencados na tabela 1:

Tabela 1: Limites máximos de decibéis permitidos, conforme NBR 10.152, segundo Fiorillo.

LOCAIS	Decibéis (dB)
HOSPITAL Apartamentos, enfermarias, berçários, centros cirúrgicos Laboratórios, áreas para uso do público Serviços	35-45 40-50 45-55
ESCOLAS Bibliotecas, salas de música, salas de desenho Salas de aula, laboratório Circulação	35-45 40-50 45-55
RESIDÊNCIAS Dormitórios Salas de estar	35-45 40-50
RESTAURANTES	40-50
ESCRITÓRIOS Salas de reunião Salas de gerência, salas de projeto e de administração Salas de computadores Salas de mecanografia	30-40 35-45 45-65 50-60
IGREJAS E TEMPLOS	40-50

Fonte: FIORILLO (2010, p.302).

Fiorillo (2010) fala acerca das características temporais do ruído. Este autor adota uma classificação do ruído em quatro formas, quais sejam: ruído contínuo, flutuantes, transitórios e de impacto. Já Calixto e Rodrigues (2004) utilizam a norma “International Standard Organization” (ISSO) 2204/1973, onde os barulhos são classificados segundo o seu nível de intensidade, em:

- a) Contínuo estacionário - Barulho com variações de níveis desprezíveis durante o período de observação.
- b) Contínuo não estacionário - Barulho cujo nível varia significativamente durante o período de observação.
- c) Contínuo flutuante - Barulho cujo nível varia continuamente de um valor apreciável durante o período de observação.
- d) Barulho intermitente - Barulho cujo nível cai ao valor de fundo (barulho de fundo) várias vezes durante o período de observação, sendo o tempo em que permanece em valor constante acima do valor da ordem de segundos ou mais, podendo, para fins desta norma, ser assumido como contínuo, tendo-se em vista a sua avaliação.
- e) Barulho de impacto - O barulho de impacto é um fenômeno acústico associado a explosões e é considerado um dos tipos de barulhos mais nocivos à audição, com intensidades que variam de 100 a 140 decibéis. Acima de 140 decibéis é denominado de barulho impulsivo (CALIXTO E RODRIGUES, 2004, p. 50).

De acordo com Fiorillo (2010), como a poluição sonora atinge principalmente o meio ambiente urbano, cabe ressaltar os locais onde essa incidência ocorre com maior frequência, e cuidados onde algumas atividades são tipicamente conhecidas como atividades poluidoras quando se leva em consideração o quesito ruído, ou excesso de barulho.

São várias as fontes de poluição sonora que cercam o cotidiano do ser humano, dentre elas existem os barulhos causados por aeroportos, automóveis, bares, carros de som, casas de show, eletrodomésticos, manifestações públicas, máquinas industriais, templos religiosos e vendedores ambulantes.

Com o crescimento desordenado das cidades, principalmente dos grandes centros urbanos e das capitais brasileiras, os problemas com a poluição sonora vêm crescendo a cada dia, causando problemas de saúde como surdez e dores de cabeça naqueles que mantêm contato com o excesso de barulho da vida urbana.

2.2 Efeitos da poluição sonora na saúde

Em comparação a outros poluentes, o controle do ruído ambiental foi dificultado pela falta de conhecimento dos seus efeitos em seres humanos e pelas reações de resposta de dose, bem como a falta de definição de critérios (PIMENTEL-SOUZA, 1992). Embora tenha sido sugerido que a poluição sonora é um problema para os países desenvolvidos, não se pode deixar de ignorar que a exposição é muitas vezes superior nos países em desenvolvimento, devido ao mau planejamento e construção de edifícios pobres (SEWELL, 1978).

Segundo Pimentel-Souza (1992), os efeitos do barulho são tão generalizados que, em longo prazo, as consequências para a saúde são imensas. A influência da pressão sonora na saúde humana e na fisiologia do sono tem sido pesquisada por diversos autores.

Hoje, sabe-se que níveis sonoros elevados produzem vários distúrbios. Ruídos em níveis tão baixos quanto 50 decibéis já produzem despertares nas ondas cerebrais do tipo variação de frequência, aparecimento de ondas alfa ou beta por alguns segundos durante o sono e aumento da sensação de ter dormido mal. Vários autores verificaram que o nível de 40 decibéis deve ser considerado uma linha de base a partir da qual começa o incômodo subjetivo do sono (PIMENTEL-SOUZA, 1992).

Sobre este tema, o autor citado acima enumera uma série de efeitos da poluição sonora. Segundo ele, os distúrbios do sono e da saúde em geral, são devidos direta ou indiretamente ao ruído, causados por meio do estresse ou perturbação do ritmo biológico. E, no que se refere ao cidadão urbano, nos últimos 20 anos foram vistos casos de distúrbios desse tipo, principalmente quando expostos a um ruído de até 50 decibéis. Por outro lado é comum as pessoas se adaptarem a ele. A partir de 55 decibéis provoca estresse leve, excitante, causando dependência e levando a durável desconforto.

O estresse degradativo do organismo começa acerca de 65 decibéis com desequilíbrio bioquímico, aumentando o risco de infarto, derrame cerebral, infecções, osteoporose etc. Provavelmente a 80 decibéis são liberadas morfina biológicas no corpo, que provocam prazer e completam o quadro de dependência.

Verifica-se ainda que prejuízos causados ao sono, advindos do excesso de ruídos, diminuem a capacidade das funções superiores do cérebro, condenando suas vítimas a cidadãos de segunda classe. Daí a necessidade da regularidade do sono. (PIMENTEL-SOUZA, 1992).

Segundo ainda o autor, a ciência tem desvendado nobres funções do sono como as psicológicas, as intelectuais, as da memória, as do humor e as da aprendizagem. O sono parece ser o período mais fecundo para consolidar os traços mnemônicos e geradores de criatividade. Quando se dorme menos do que sua

média, ocorre curiosa compensação por ficar fisicamente mais ativo durante o dia, mas reagindo menos intelectual e criativamente.

Estas variações podem ser confundidas com aspectos das personalidades individuais e até ser usadas na terapia de certo tipo de depressão, quando é acompanhada de hipersonia. Pimentel-Souza (1992) afirma que o ruído é um dos sincronizadores ou perturbadores do ritmo do sono mais importantes. Distúrbios neste ritmo produzem sérios efeitos na saúde mental.

Aqueles que trabalham em períodos noturnos geralmente possuem um sono de má qualidade no período diurno, devido ao excesso de ruído diurno, provocando aumento da sonolência no período de trabalho noturno, muitas vezes incontroláveis e responsáveis pelo maior número de acidentes entre três e cinco horas da manhã.

O sono de todos os indivíduos é sensível ao ruído, havendo perdas proporcionais às perturbações nas suas nobres funções. Pimentel-Souza (1992) diz que no raio de 2 km próximo de autopistas e aeroportos, são encontradas pessoas que já estão há vários anos "adaptadas" ao ruído.

Pimentel-Souza (1992) diz que um dos indicadores da má qualidade de vida ambiental nas cidades brasileiras foi revelado em pesquisa realizada na cidade de São Paulo, onde 14 % das pessoas atribuem suas insônias a fatores externos, das quais 9,5 % exclusivamente ao ruído.

Além disso, o ruído deve ter uma importante contribuição indireta, no estresse diurno e noturno, causando também má higiene do sono, cujos efeitos são traiçoeiramente despercebidos das pessoas por não terem efeitos imediatos e não deixarem rastro visível, num mundo moderno predominantemente visual, cujas informações são estimadas em 90 % do universo atual. Enfim, o ruído torna o sono mais leve, causando profundos danos fisiológico, psicológico e intelectual.

O Centro de Estudos de Perturbações e de Energia (CERNE), na França, reconheceu que o ruído de baixos níveis permite adaptação. Mas, após vários anos, os déficits no sono, sob níveis de até 55 decibéis internos, são cumulativos, mudando a estrutura do sono como se fossem pessoas envelhecidas precocemente.

Pessoas de trinta e cinco anos, estudadas, estavam dormindo como se fossem de cinquenta e cinco ou sessenta anos não expostas a barulho.

Sabe-se que em qualquer horário o ruído elevado é perturbador. Um pulso de som de 90 decibéis de apenas vinte segundos desenvolve oitenta segundos de constrição periférica nos vasos sanguíneos.

Pimentel-Souza (1992) fala, ainda, que o estresse causado pelo ruído, em estágios iniciais, pode até ser usado benéficamente na medida em que funciona como excitante ocasional, entretanto, quando este se torna crônico, começa a degradar o corpo e o cérebro, conduzindo à exaustão rapidamente.

Nos trabalhadores têm sido constatados, em função do excesso de ruídos, efeitos psicológicos, distúrbios neurovegetativos, náuseas, cefaleias, irritabilidade, instabilidade emocional, redução da libido, ansiedade, nervosismo, perda de apetite, sonolência, insônia, aumento da prevalência de úlcera, hipertensão, distúrbios visuais, consumo de tranqüilizantes, perturbações labirínticas, fadiga, redução da produtividade, aumento do número de acidentes e de consultas médicas.

A poluição sonora é a perturbação que envolve maior número de incomodados e, diante dos danos causados, já ocupa a terceira prioridade entre as doenças ocupacionais, só perdendo para as provocadas por agrotóxicos e as osteoarticulares no Estado de São Paulo.

Não é difícil constatar que tal fato está se tornando uma realidade nacional, sendo considerado mais um fator de risco para a maioria das pessoas do país, onde as doenças cardiovasculares e infecciosas, e a recuperação dos enfermos, em geral, são agravadas, tornando mais fácil o adoecer daqueles considerados sãos. O estresse crônico e os distúrbios do sono, provocados pela poluição sonora, realimentam-se mutuamente, aumentando a nocividade de ambos (PIMENTEL-SOUZA, 1992).

Pimentel-Souza (1992) explica ainda que dentro de um Centro de Tratamento Intensivo (CTI) com janelas fechadas de um famoso hospital de Belo Horizonte, em dezembro de 1990, foi verificado um nível de ruído de 60 decibéis às 17 horas. Destaque-se que essa situação se repete em muitos CTI do país. Na busca de um

paliativo, seria necessário baixar pelo menos 20 decibéis para que se chegue próximo aos 40 decibéis recomendados.

Sabe-se que causar barulho é muito fácil. Um exemplo são os veículos automotores, a maior causa de poluição sonora. Para o autor citado, o CONAMA deveria adotar urgentemente normas internacionais avançadas na produção automobilística para reduzir o barulho em cerca de 12 decibéis nos veículos novos. Os Departamentos de Trânsito do país deveriam inspecionar eficazmente os escapamentos dos veículos usados, sua fluidez e congestionamento no trânsito.

Para Pimentel-Souza (1992), são também excessivamente ruidosos os aparelhos elétricos e mecânicos e não basta o "Selo de Ruído" do Instituto de Metrologia (INMETRO). Alguns setores industriais estão mal localizados nas zonas residenciais. As atividades de algumas pessoas desconsideram a questão, promovendo eventos ruidosos pela noite. Ressalta ainda que o problema tornou-se também de saúde pública, por atingir a maioria da população brasileira, hoje 80 % concentrada nas cidades.

Na linha ainda do autor citado, é colocado que a sociedade civil pode participar de campanhas educativas para reduzir o excesso de ruídos, fazendo com que as emissoras de TV e rádio dêem flashes a partir das 22 horas, solicitando a redução dos sons nas suas residências. Por outro lado, as emissoras deveriam também não aumentar o som dos "bips" e comerciais, e poderiam passar seus melhores programas mais cedo, como se faz no Japão e Suécia.

Compreende-se que as entidades patronais devem apoiar melhor a organização da vida urbana dos cidadãos, por exemplo, ajudando a limitar o horário dos estabelecimentos e ônibus urbanos para que a maioria dos cidadãos trabalhadores não perca segurança, pontualidade, produtividade e criatividade no dia seguinte.

Segundo Pimentel-Souza (1992), o estudo epidemiológico do sono na cidade de São Paulo, assim como as medições de poluição sonora mostradas nas metrópoles brasileiras, principalmente nos pontos mais críticos, pode servir de base para construir hipóteses científicas de que os dois problemas já atingem proporções de saúde pública, ao envolver a maioria da população urbana.

2.3 Legislação sobre a poluição sonora

Levando em consideração os efeitos nocivos da poluição sonora e, em função desses efeitos, é que várias legislações foram implementadas com o intuito de coibi-la, dentre elas destacam-se as principais legislações nacionais que versam sobre a poluição sonora, como o art. 24 da CF/88:

Art. 24. Compete à União, aos Estados e ao Distrito Federal legislar concorrentemente sobre:
VI – florestas, caça, pesca fauna, conservação da natureza, defesa do solo e dos recursos naturais, proteção ao meio ambiente e controle da poluição;”
VII – proteção ao patrimônio histórico, cultural, artístico, turístico e paisagístico;”
 § 1º *No âmbito da legislação concorrente, a competência da União limitar-se-á a estabelecer normas gerais”*

Como se vê, é competência da União fazer as legislações correspondentes à poluição, estabelecendo normas gerais. Tem-se também o artigo 30 da CF/88, que relaciona as competências atribuídas aos Municípios:

Art. 30. Compete aos Municípios:
I – legislar sobre assuntos de interesse local;
V – organizar e prestar, diretamente ou sob regime de concessão ou permissão, os serviços públicos de interesse local, incluído o de transporte coletivo, que tem caráter essencial;
VIII – promover, no que couber adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;

De acordo com Fiorillo (2010), a poluição sonora, é considerada o tipo mais difuso de poluição, pois em praticamente todos os lugares onde o ser humano habita ou interage existe alguma forma de emissão de ruídos, sendo, por isso, mais difícil identificar e controlar suas fontes.

E, pelo fato de somente gerar os seus efeitos nas proximidades das fontes de emissão, o que não ocorre com a poluição atmosférica ou com a poluição hídrica cujos efeitos podem ser perceptíveis mesmo em longas distâncias, esta deve ser tratada, também, como um assunto de interesse local, pois não deixa nenhuma espécie de resíduo ou registro, a não ser os efeitos acumulados no organismo humano, de maneira a desaparecer assim que a fonte emissora seja interrompida.

Trata-se de um fenômeno que comporta certa relativização, já que cada indivíduo possui um grau determinado de sensibilidade auditiva.

Como legislação principal sobre o tema poluição, a definição deste é expressa pelo inciso III do art. 3º da Lei nº 6.938, de 31/08/1981:

“Art. 3º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:...”

“III - Poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;”

Vale ressaltar que é a Lei nº 6.938/81, que tem sido acatada como regulamento da CF/88 no campo do meio ambiente, detalhando a distribuição de competências entre os entes da federação. A emissão de sons e ruídos em níveis que causam incômodos às pessoas e animais e que prejudicam a saúde e as atividades humanas, enquadrando-se perfeitamente no conceito de poluição legalmente aceito no Brasil, por meio da Lei supracitada.

A legislação ambiental disciplina o controle da poluição de um modo geral, obrigando, por exemplo, o licenciamento ambiental de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, entre elas as que emitem elevados níveis de sons, ruídos e vibrações. Tem-se hoje também a Lei nº 9.605 (Lei de Crimes Ambientais), já citada, em seu artigo 54 considera crime “*causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora*”.

Como a poluição sonora pode causar danos à saúde humana, afetando os sistemas auditivo e nervoso das pessoas, pode aquele que a provocar ser enquadrado no disposto nesse artigo da lei, sujeitando-se à pena de reclusão de um a quatro anos, além de multa.

Vale ressaltar ainda que na discussão do projeto que resultou na Lei nº 9.605/98, a poluição sonora chegou a ser explicitada entre os crimes ambientais e

foi retirada por pressão da bancada evangélica, a qual via no dispositivo a possibilidade de cerceamento da liberdade de culto.

O Código de Trânsito Brasileiro, instituído pela Lei nº 9.503, de 23/09/1997 trata do controle da poluição sonora em seu art. 104:

“Art. 104. Os veículos em circulação terão suas condições de segurança, de controle de emissão de gases poluentes e de ruído avaliadas mediante inspeção, que será obrigatória, na forma e periodicidade estabelecidas pelo CONTRAN para os itens de segurança e pelo CONAMA para emissão de gases e ruído.

§ 5º Será aplicada a medida administrativa de retenção aos veículos reprovados na inspeção de segurança e na emissão de gases poluentes e ruído.”

A poluição sonora é tratada também na Lei nº 3.688, de 03/10/1941 – Lei das Contravenções Penais, cujo art. 42 considera a poluição sonora uma contravenção referente à paz pública:

“Art. 42. Perturbar alguém o trabalho ou sossego alheios:

I - com gritaria ou algazarra;

II – exercendo profissão incômoda ou ruidosa, em desacordo com as prescrições legais;

III – abusando de instrumentos sonoros ou sinais acústicos;

IV – provocando ou não procurando impedir barulho produzido por animal de que tem a guarda:

Pena – Prisão simples de quinze dias a três meses, ou multa.”

O que permite perceber e considerar existem varias leis para proteger o cidadão brasileiro dos incômodos da poluição sonora. Entretanto, faz-se necessário diferenciar o controle da poluição sonora dentro da abordagem dada pelas legislações ambientais, de trânsito e penal, do controle da localização, nas áreas urbanas, das atividades que a causam, e questionar se esses mecanismos utilizados como ferramenta de redução da poluição sonora têm realmente efetividade.

CAPITULO 3 A REALIDADE DA POLUIÇÃO SONORA EM MACAPÁ

Neste capítulo, procura-se tratar da realidade da poluição sonora na cidade de Macapá, capital do Estado do Amapá, enfocando-se as legislações existentes e os órgãos que trabalham na busca de restringir essa poluição. Ainda aqui, busca-se evidenciar as medidas para combater as emissões de poluentes sonoros ao mesmo tempo em que se demonstram as principais fontes de ruídos que o estudo identificou. Por fim, faz a discussão dos dados, trazendo-se ao também uma proposta de ações educativas para a gestão da poluição sonora no centro comercial de Macapá embasada na EA não-formal.

3.1 Legislação sobre poluição sonora em Macapá

Em Macapá, diversos órgãos trabalham diuturnamente para coibir a questão da poluição sonora e fazer cumprir as legislações ambientais vigentes. Dentre eles, destacam-se os órgãos de fiscalização direta em âmbito estadual, como a Polícia Militar, por meio do Batalhão Ambiental (BA), a Delegacia do Meio Ambiente (DEMA), a Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SEMA), e o Instituto do Meio Ambiente e de Ordenamento Territorial do Estado do Amapá (IMAP).

Os órgãos estaduais que trabalham com a proteção ao meio ambiente utilizam como principal legislação, em suas fiscalizações em Macapá, a Lei Federal nº 6.938/81 que trata da PNMA, em conjunto com a Lei 9.605/98, de crimes ambientais, tendo como base, no caso de poluição sonora, os limites estabelecidos nas NBR 10.151 e 10.152.

Estes também se utilizam das legislações estaduais que possuem um teor aproximado das legislações federais e ainda podem ser mais restritivas. No caso do Amapá, a principal legislação estadual utilizada é o Código Ambiental, instituído pela Lei Complementar nº 0005 de 18/08/1994, regulamentada pelo Decreto Estadual nº 3009 de 17/11/1998.

Em âmbito municipal, a prefeitura de Macapá possui como órgão principal responsável pelas questões ambientais, a Secretária do Meio Ambiente de Macapá (SEMAM), que, além de utilizar as legislações federais e estaduais nas questões

ambientais, utiliza também as legislações municipais, em especial, a Lei nº 0948/98, que institui a Lei Ambiental do município de Macapá e as leis complementares nº 026 e 027, ambas de 2004, respectivamente, o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Macapá, de 04/02/2004, e a Lei do Licenciamento, Autorização e Fiscalização das Atividades Socioeconômicas do Município de Macapá, de 24/06/2004.

3.2 Combate às emissões de poluentes sonoros

Segundo Sewell (1978) a não utilização de materiais que produzam ruídos em excesso seria a medida mais correta para evitar este ato ilícito, entretanto, na sociedade em que se vive, o barulho já faz parte do dia-a-dia, sendo a poluição sonora, em alguns casos um mal necessário. Mesmo assim, o combate ao excesso de ruídos faz-se necessário, visto que

“todos têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações” (ART. 225 da CF/88).

O problema da poluição sonora pode ser reversível, por meio do uso de medidas preventivas. Sewell (1978) coloca como as principais causas de poluição sonora o desenvolvimento tecnológico, com o aumento da capacidade produtiva, criando uma sociedade de consumo, por meio da ampliação do número de indústrias, grande causadora de excesso de ruídos.

Com o desenvolvimento urbano, o crescimento desordenado e com várias residências localizadas próximas às indústrias, aeroportos e centros comerciais, em decorrência da ausência de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento urbano, as cidades vêm se tornando cada vez mais barulhentas, sem contar ainda com o problema do trânsito, o principal causador de poluição sonora urbana.

No caso de Macapá, a principal cidade do estado, onde esses problemas de ruídos ocorrem com maior frequência, a questão industrial não afeta tanto a população com ruídos, pelo fato de não haver um parque industrial de fato.

A poluição sonora advém principalmente do aeroporto internacional de Macapá, em função do crescimento desordenado de casas ao redor deste, do trânsito, uma causa de poluição comum em praticamente todas as cidades, e do comércio, onde a poluição sonora está presente constantemente nas propagandas.

Essa gama de poluição, para aqueles que não a conhecem, pode não parecer um problema, ou ser desinteressante, sendo que muitos deixam de perceber os efeitos nocivos que o excesso de ruídos pode acarretar à saúde humana, isso porque a poluição sonora afeta não somente a audição, como também causa estresse em todo o sistema circulatório, respiratório e digestivo das pessoas que estão próximos às fontes emissoras de ruídos, além de dores de cabeça, cansaço e elevação da pressão arterial, trazendo várias consequências negativas para as pessoas afetadas.

Não há como negar que a poluição sonora é um fenômeno notadamente prejudicial à população, e, em sendo assim, acredita-se que a melhor forma de prevenir esse ilícito seja por meio da EA.

Fiorillo (2010) cita alguns instrumentos ambientais de controle da poluição sonora. São eles: o zoneamento ambiental, instrumento utilizado principalmente pelos municípios, no sentido de fazer o zoneamento da cidade, estabelecendo zonas e setores residenciais, comerciais e industriais; o monitoramento ambiental; o licenciamento de uma atividade, com o estudo prévio de impacto ambiental; a obrigação do revestimento acústico dos estabelecimentos; além do uso de equipamentos apropriados e outros instrumentos jurisdicionais de proteção do meio ambiente.

O referido autor cita ainda a questão da resolução nº 02 de 1990, que criou o Programa Nacional de Educação e Controle de Poluição Sonora, norma esta inspiradora do selo ruído, utilizado para definir o grau de ruídos que os eletrodomésticos podem produzir.

No caso específico do centro comercial de Macapá, os proprietários de equipamentos de sons e acessórios utilizados em veículos automotores e os estabelecimentos comerciais de forma geral que se utilizam desses eletrônicos, como forma de propaganda para chamar a atenção dos clientes, precisariam procurar os órgãos fiscalizadores para conhecerem as implicações de ordem legal aplicáveis aos infratores que emitirem sons e ruídos acima do permitido, sendo o órgão principal, neste caso, a SEMAM, posto que ela é a emissora das licenças ambientais em âmbito municipal.

Pode-se tomar como medidas imediatas de minimização do problema a colocação das caixas de som voltadas para dentro do estabelecimento, de forma que esta não projete o som para o ambiente externo, devendo estar em volume compatível com a legislação vigente, ou seja, abaixo de 60 decibéis.

3.3 Fontes de poluição sonora em Macapá

Por meio da pesquisa de campo, com aplicação de questionário no centro comercial de Macapá, entrevista nos órgãos que trabalham com as questões ambientais no Estado do Amapá, com enfoque nos que trabalham na capital, verificou-se que as principais fontes de ruídos não diferem das demais fontes encontradas em outros grandes centros urbanos do país.

Em Macapá, como em quase todas as médias e grandes cidades brasileiras, o fluxo de veículos continua sendo o maior causador de ruídos, além do trânsito, pode-se citar as lojas de conveniência, que não são causadoras diretas de poluição sonora. Entretanto, em função de as pessoas que frequentam estes locais para comprar bebidas alcoólicas ouvirem em frente ou próximo a estes estabelecimentos sons em volume acima do aceitável, acaba causando transtornos à coletividade, principalmente nos finais de semana.

Têm-se, também, bares com música ao vivo, lanchonetes, casas noturnas, templos religiosos, clubes, propagandas volantes, sons automotivos, vendedores ambulantes, além do incômodo causado por algumas pessoas a vizinhos através de algazarras e aparelhagens de som.

Como a pesquisa buscou analisar as principais fontes de ruídos no centro comercial da capital amapaense, e a maioria das cidades modernas se caracterizam pela concentração excessiva de comércio e serviços nas áreas centrais, acarretando problemas para toda população, verificou-se que no centro comercial de Macapá, foco deste estudo, além do trânsito, há o uso constante de propagandas na porta de algumas lojas, com caixas amplificadas, microfones e a utilização de carros de som por parte de alguns estabelecimentos comerciais na tentativa de atrair clientes, o que, juntamente com o fluxo de veículos, causa excesso de ruído, podendo causar, segundo Pimentel-Souza (1992), diversos problemas à população macapaense, como ansiedade, nervosismo, perda de apetite, distúrbios visuais, fadiga, redução da produtividade, principalmente aos funcionários destes locais, em função do contato diário com tais fontes de ruídos.

3.4 Discussão dos dados e proposta de ações educativas para a gestão da poluição sonora no centro comercial de Macapá

Como método de coleta de dados, aplicaram-se questionários e entrevistas. Para isso elaborou-se um roteiro específico para os envolvidos nesta pesquisa. Esse roteiro foi organizado por perguntas, cujo objetivo foi obter informações sobre suas opiniões e impressões acerca do excesso de ruído no centro comercial de Macapá.

De posse de tal roteiro, partiu-se para a coleta de dados com os questionários, que contam também com a solicitação de algumas informações sobre o sexo, a idade e a formação dos entrevistados. Os questionários foram aplicados a pessoas que trabalham no centro comercial de Macapá, com moradores, e àqueles que estavam fazendo compras no centro da cidade e se dispuseram a respondê-lo. Além disto, foram feitas entrevistas nos órgãos diretamente ligados às questões ambientais no estado, como a DEMA, o Batalhão Ambiental da PM, a SEMA, o IMAP e a SEMAM.

Os questionários foram aplicados a 100 cidadãos escolhidos aleatoriamente entre pessoas que trabalham no centro comercial, moradores, e aqueles que estavam fazendo compras, nos trechos que compreendem as Ruas Candido Mendes e São José, da Avenida Mario Cruz a Avenida Mendonça Júnior e na

Avenida Padre Júlio Maria Lombard, conforme figura 1 abaixo, o que ocorreu nos dias 28/06, 06, 20 e 27/07 de 2011.

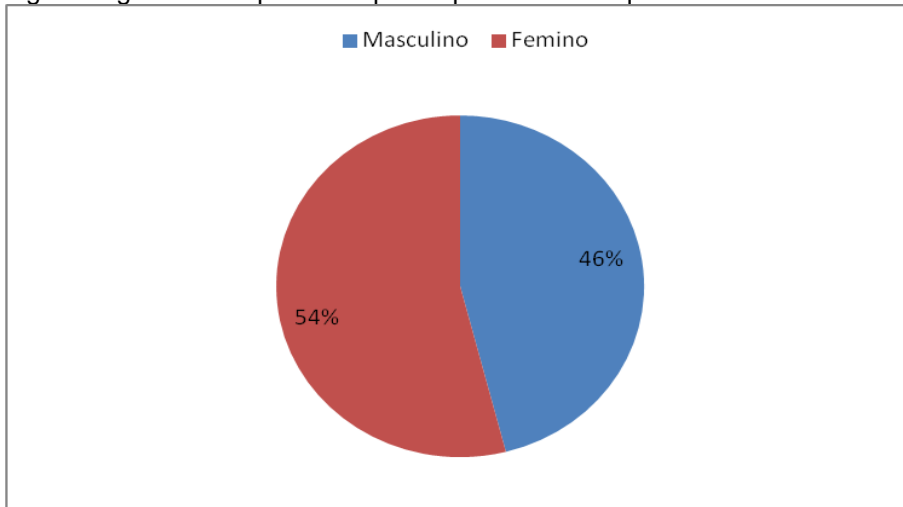
Figura 1. Croqui indicando o local de aplicação dos questionários, Rua São José, Rua Cândido Mendes e Avenida Padre Júlio.



Fonte: Google 2011, dados cartográficos.

Na figura 2, verifica-se que, entre as pessoas que se dispuseram a contribuir com esta pesquisa, respondendo ao questionário, 54% eram do sexo feminino e 46% do sexo masculino, mostrando uma equivalência no número de homens e mulheres respondentes.

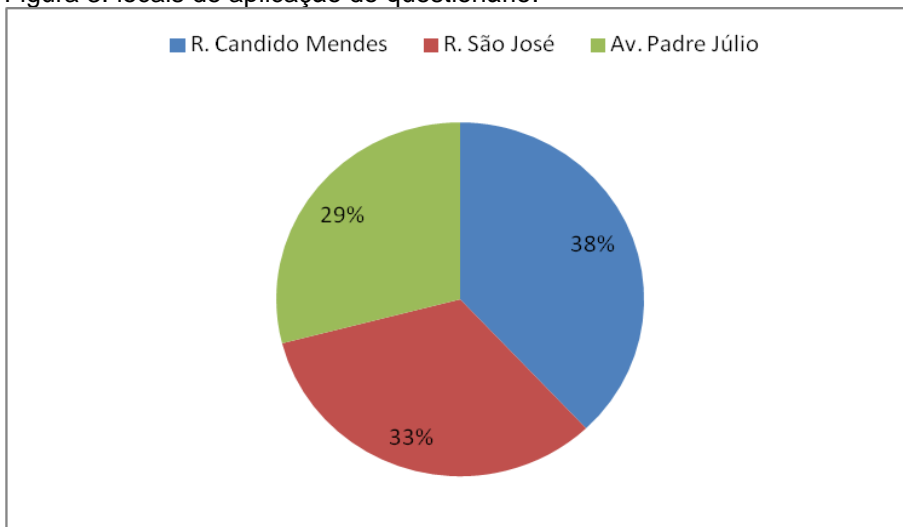
Figura 2: gênero das pessoas que responderam ao questionário.



Fonte: Pesquisa de campo.

Quanto ao local de aplicação dos questionários, 38% foram aplicados na Rua Candido Mendes, 33% na Rua São José e 29% na Avenida Padre Júlio, conforme figura 3 abaixo.

Figura 3: locais de aplicação do questionário.



Fonte: Pesquisa de campo.

Quanto à faixa etária das pessoas que responderam aos questionários (tabela 2) tem-se 34% na faixa etária de 18 a 23 anos, 24% na faixa entre 24 a 29 anos, 20% na faixa de 30 a 35 anos, 14% na faixa de 36 a 41 anos e apenas 8% na faixa etária acima dos 42 anos, o que mostra, de acordo com os dados obtidos, que a maioria da população que frequenta e trabalha no centro é bastante jovem.

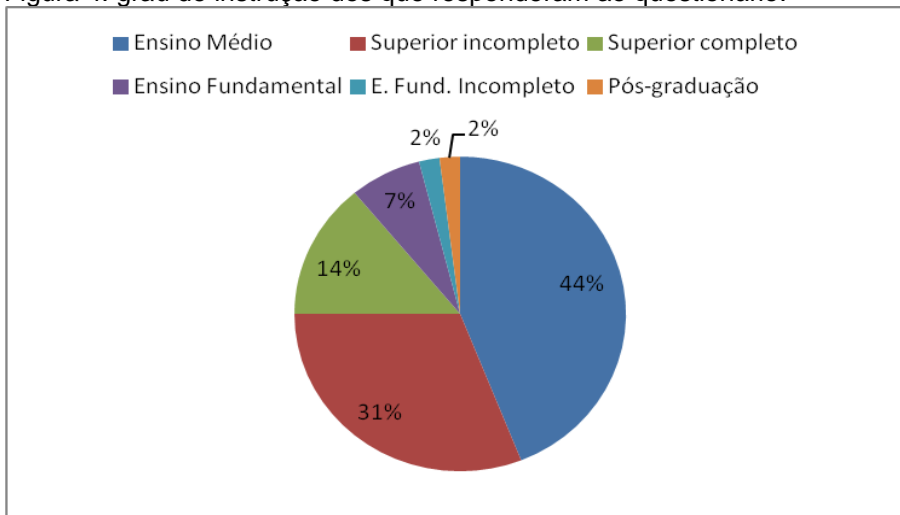
Tabela 2: Faixa etária das pessoas que responderam o questionário

FAIXA ETÁRIA	Nº de Respondentes
18 a 23 anos	34
24 a 29 anos	24
30 a 35 anos	20
36 a 41 anos	14
acima de 42	8

Fonte: Pesquisa de campo.

Quanto ao grau de instrução dos que responderam ao questionário (Figura 4), verificou-se que 44% possuíam ensino médio completo, 31% superior incompleto, 14% superior completo, 7% apenas ensino fundamental completo, 2% ensino fundamental incompleto e outros 2% com pós-graduação, o que mostra que a maior parte dessa população é composta por pessoas que possuem, pelo menos o grau de instrução básico (ensino médio).

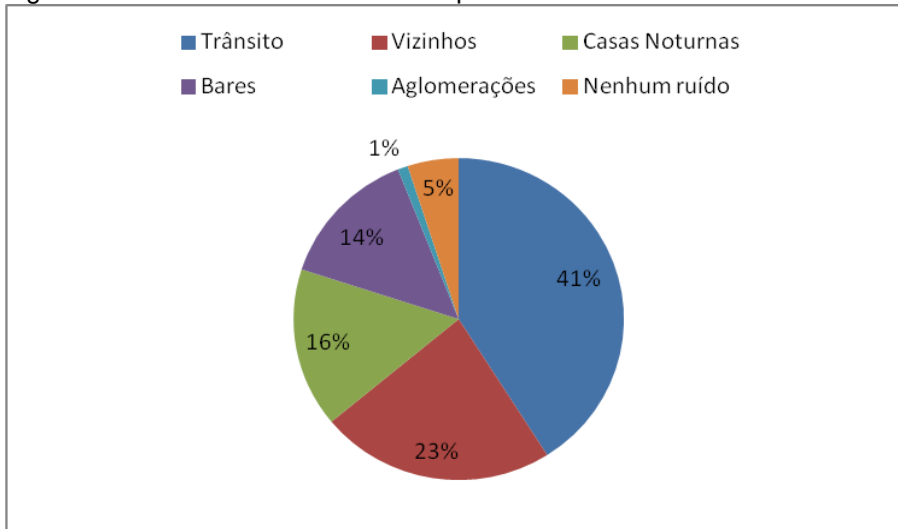
Figura 4: grau de instrução dos que responderam ao questionário.



Fonte: Pesquisa de campo.

Quando questionados sobre as fontes de ruídos contínuas, que fazem parte do seu dia-a-dia, que mais incomodavam (figura 5), 41% informaram ser o trânsito, a principal fonte de ruídos contínuo, seguido dos vizinhos, com 23%. Cabe ressaltar que, neste caso, os vizinhos, tanto os que moravam próximo às casas das pessoas questionadas, quanto os donos das lojas vizinhas, causavam incômodos com o excesso de barulho, sendo seguidos por casas noturnas, com 16%, bares com 14% e aglomerações, com 1%. Apenas 5% responderam que nenhuma fonte de ruídos os incomodava.

Figura 5: Fontes de ruídos contínuos que mais incomodam.

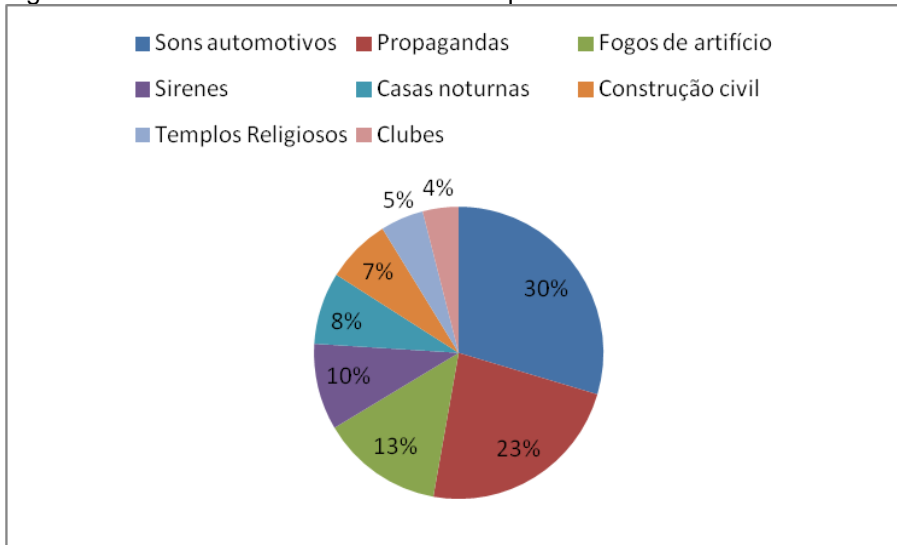


Fonte: Pesquisa de campo.

Sobre estas respostas, e tendo por base Fiorillo (2010), constata-se que o trânsito é, também no centro comercial de Macapá, o maior causador de incômodos com o excesso de ruídos. Verifica-se ainda que, para o som ser considerado como indesejável, tem de haver, segundo Sewell (1978), a preferência opinativa em defini-lo como tal, podem existir pessoas que não se incomodam facilmente com nenhum tipo de ruído, como os 5% listados na figura 6, pois para Fiorillo (2010, p. 300), o critério de distinção é o agente perturbador, que pode ser variável, envolvendo o fator psicológico de tolerância de cada indivíduo.

Sobre as fontes não contínuas que mais incomodam (figura 6), 37% informaram se sentirem incomodadas com sons automotivos, 29% com propagandas, 17% com fogos de artifícios, 12% vendedores ambulantes, 10% com sirenes e casas noturnas, 9% com a construção civil, 6% com templos religiosos e 5% com clubes.

Figura 6: Fontes de ruídos não contínuos que mais incomodam.

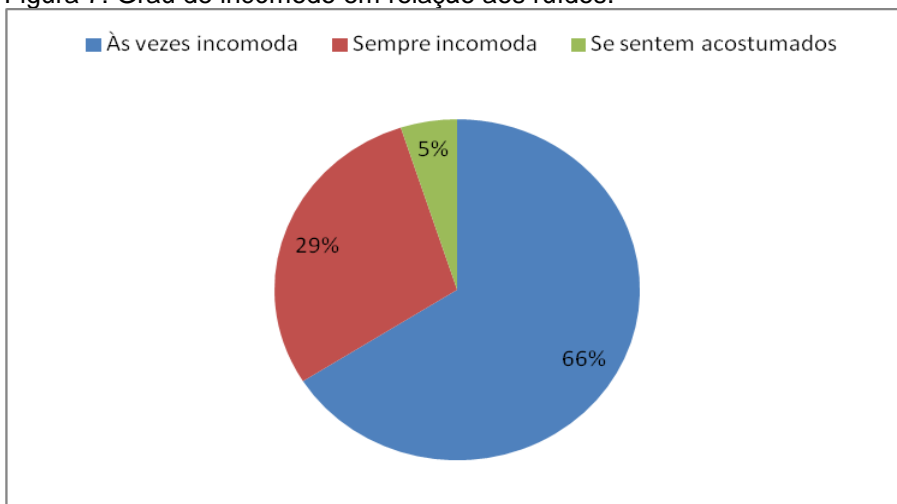


Fonte: Pesquisa de campo.

Por ser um problema tipicamente urbano e envolver o grau de tolerância de cada pessoa, qualquer tipo de ruído pode ser classificado como perturbador. A figura 6 exemplifica as principais fontes de ruídos não contínuos que incomodam aos que responderam o questionário.

Indagados sobre o grau de incômodo dos ruídos (figura 7), 66% das pessoas responderam que o excesso de ruídos às vezes incomodava; 29% disseram que o barulho sempre incomoda, enquanto que se tornou curioso a colocação de 5% dos questionados ao afirmarem que já se sentiam acostumados com o excesso de barulho que os cercava.

Figura 7: Grau de incômodo em relação aos ruídos.

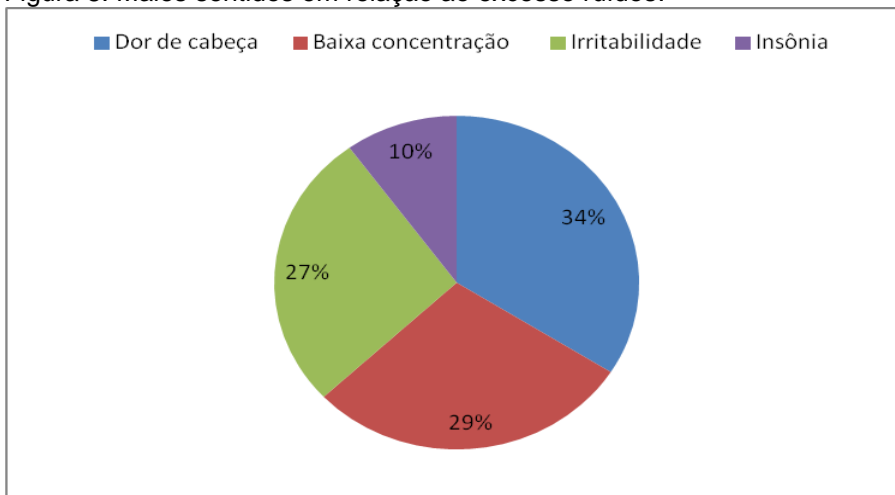


Fonte: Pesquisa de campo.

Baseando-se nessas afirmações, verifica-se claramente que o excesso de ruídos incomoda muitas pessoas. Porém, para alguns indivíduos, a exposição contínua e repetida ao ruído não é mais percebida de uma maneira consciente ou incômoda, porém os autores, como Pimentel-Souza (1992) enfatizam que os efeitos desta exposição continuam a atuar danosamente contra a saúde destes indivíduos.

Com o objetivo de identificar as reações dos questionados em relação ao excesso de ruídos (figura 8), solicitou-se quais os males sentidos em decorrência dos ruídos. Como se verifica, 34% selecionaram a dor de cabeça, 29% baixa concentração, 27% irritabilidade, e 10% insônia.

Figura 8: Males sentidos em relação ao excesso ruídos.



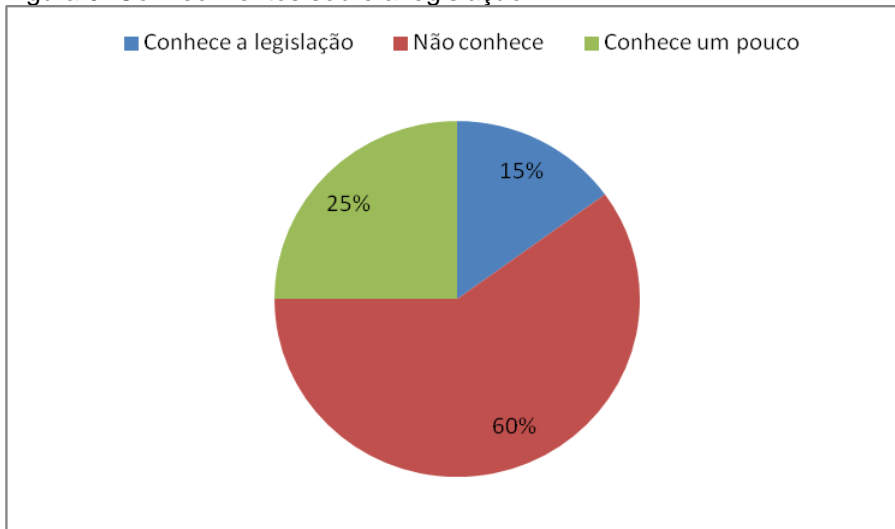
Fonte: Pesquisa de campo.

Isso é facilmente comprovado por Fiorillo (2010), ao afirmar que ruídos são responsáveis por perdas como a redução da capacidade de comunicação e memorização, além de distúrbios neurológicos, cardíacos, circulatórios e gástricos, podendo estes ocorrer sem que a vítima se dê conta. Desse modo, comprova-se que urgem medidas de prevenção e fiscalização, pois assim se poderão evitar danos a pessoas e, conseqüentemente, aumento de pessoas doentes precisando do sistema de saúde, já bastante debilitado no estado do Amapá.

Quando questionados se conheciam a legislação sobre poluição sonora (figura 9), a grande maioria, 60%, respondeu não conhecer a legislação; 25% disseram conhecer um pouco sobre a legislação relativa à poluição sonora, e 15%

disseram conhecer a lei de crimes ambientais. Entretanto, pelo fato de ser apenas um questionário e não se ter feito um estudo mais aprofundado neste ponto, esses dados podem apenas ser confirmados de forma empírica.

Figura 9: Conhecimentos sobre a legislação.

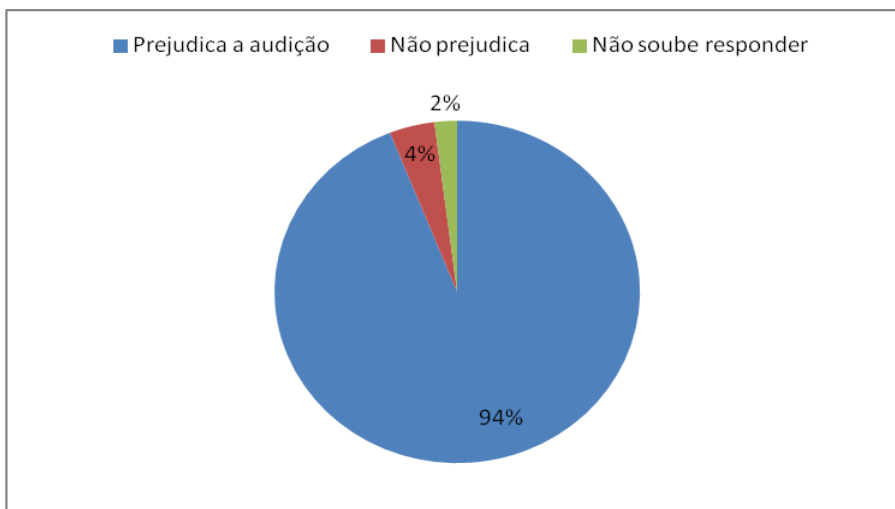


Fonte: Pesquisa de campo.

Questionados a respeito do ruído como fator prejudicial à audição (figura 10), 94% dos indivíduos responderam afirmativamente à questão: “Você acha que o barulho intenso prejudica sua audição?”, 4% responderam que o ruído não prejudicava a audição e 2% dos questionados ficaram em dúvida se prejudicava ou não a audição.

Sobre esta discussão, Fiorillo (2010) explica que, de acordo com informações obtidas dos especialistas na área da saúde auditiva, ficar surdo é apenas uma das consequências, pois há a perda ou diminuição da audição e do sono, mas, em decorrência da poluição sonora, a pessoa pode sofrer envelhecimento prematuro e distúrbios diversos no organismo.

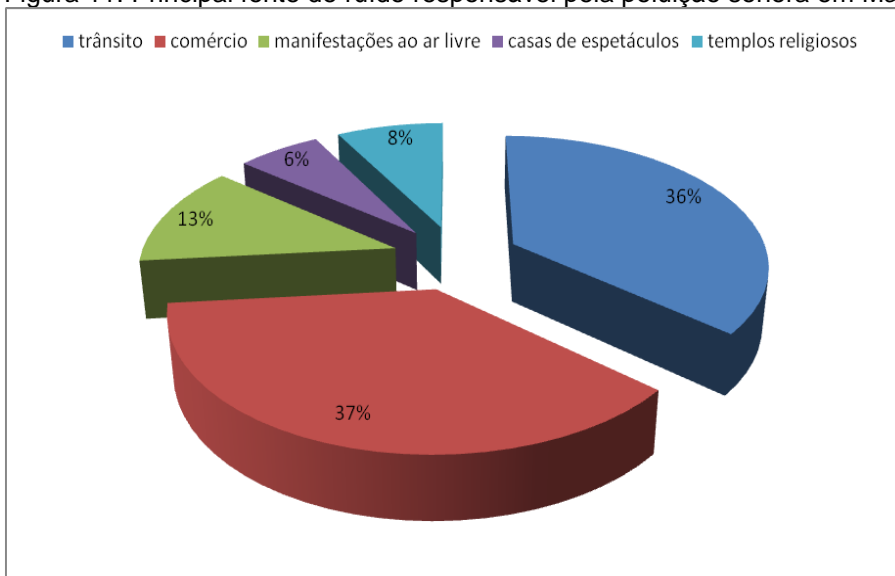
Figura 10: O barulho intenso prejudica a audição?



Fonte: Pesquisa de campo.

A seguir são apresentadas as respostas e discutidas as opções dos 100 entrevistados referentes à pergunta: "Na sua opinião, a principal fonte de ruído responsável pela poluição sonora em Macapá é: trânsito, comércio, manifestções ao ar livre, casas de espetáculos, templos religiosos".

Figura 11: Principal fonte de ruído responsável pela poluição sonora em Macapá.



Fonte: Pesquisa de campo.

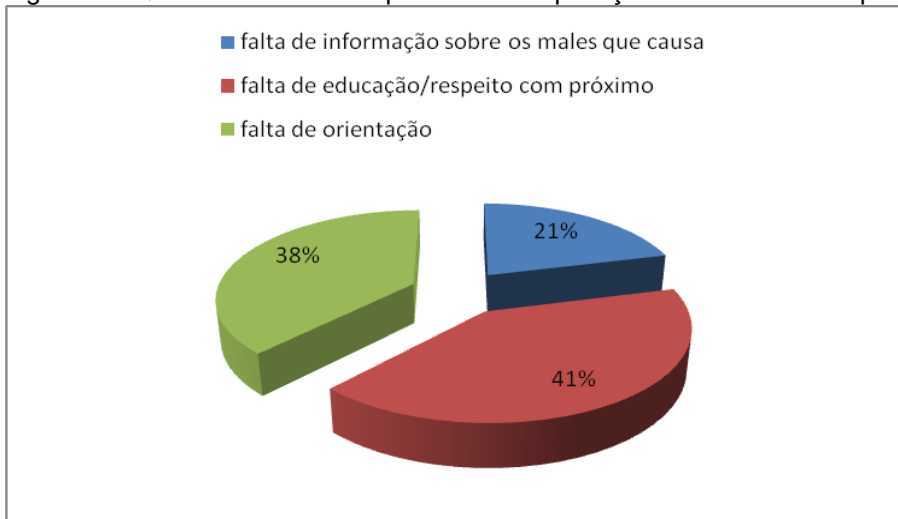
Das questões que tratavam diretamente sobre os problemas da poluição sonora em Macapá, conforme a figura 11, dos 100 entrevistados, 36% elegeram o trânsito como o grande responsável pelo excesso de ruído em Macapá. Inclusive, no momento da pesquisa, constatou-se o incômodo oriundo dos caminhões, ônibus,

veículos e motos, numa mistura de freadas com buzinas e aceleração, com sons em alto volume.

Tendo como base Pimentel-Souza (1992), sabe-se que os veículos automotores são a maior causa de poluição sonora, e Macapá não foge à regra, pois muitos não sabem que os efeitos do barulho são tão generalizados que, em longo prazo, suas consequências para a saúde são imensas.

Já, 37% informaram que há muito barulho oriundo das práticas comerciais e que gostariam de ir às compras sem ter que, necessariamente, ouvir tanto barulho nas lojas, calçadas e praças. Ainda, 13% das pessoas disseram incomodar-se com as manifestações ao ar livre; 8% sentem-se incomodados com o barulho proveniente dos cultos religiosos, e 6% dos que responderam ao questionário disseram que as casas de espetáculos exageram no volume praticado em seus interiores e que não raramente ultrapassam a barreira física do local e chega aos ouvidos de pessoas que estão distantes em relação aos estabelecimentos.

Figura 12: Quais as causas dos problemas da poluição sonora em Macapá?



Fonte: Pesquisa de campo.

Como se verifica na figura 12, quando perguntados sobre quais as causas dos problemas da poluição sonora em Macapá, 41% dos questionados acham que é falta de educação e desrespeito com o próximo e falam até mesmo do jeito como se comportam no trânsito (de forma barulhenta, quebrando os momentos de silêncio dos cidadãos).

Novamente aqui, são trazidas as considerações de Fiorillo (2010), que explica que são várias as fontes de poluição sonora que cercam o cotidiano do ser humano, ressaltando-se no caso dos centros comerciais a questão dos estabelecimentos comerciais.

Essa realidade traz em evidência que, apesar de existirem várias legislações em vigor como a lei de crimes ambientais e as resoluções do CONAMA, não só a poluição sonora, como outros crimes ambientais ocorrem frequentemente. Isso porque, conforme a figura 12, na opinião dos questionados, 21% pensam ser a falta de informação sobre os males que a poluição sonora causa o principal fator de tanto ruído em excesso e 38% relataram ser a falta de orientação, pois acham que os meios de comunicação de massa, as instituições de ensino e os poderes públicos federal, estadual e municipal poderiam dar suas contribuições, no sentido de levar o máximo possível de informação inerente aos males que o excesso de ruído ocasiona.

Como se verifica, é grande a necessidade de haver uma real educação ambiental, pois, por falta de orientação, a sociedade fica à mercê do que acontece no ambiente em que convive. Porém, se esta for informada, preparada e conscientizada, a luta para preservar o silêncio, e com isso a saúde, será menos desgastante.

Tendo por base Pimentel-Souza (1992), quando diz que o problema tornou-se também de Saúde Pública, por atingir a maioria da população brasileira, hoje 80 % concentrada nas cidades. O referido autor ressalta que a sociedade civil pode participar de campanhas educativas, fazendo com que a questão da poluição sonora possa ser assumida pessoalmente por cada um que tenha vontade de se tornar um cidadão de fato e reduzir o excesso de ruído urbano.

Entende-se ainda que as entidades patronais poderiam apoiar melhor a organização da vida urbana dos cidadãos, por exemplo, ajudando a limitar o horário dos estabelecimentos e ônibus urbanos para que a maioria dos cidadãos trabalhadores não tenha tantas perdas.

Isso se justifica porque entre os que responderam o questionário, houve menção à falta de informação, de orientação e de educação como as principais

causas da poluição sonora. Interessante é a colocação de dois indivíduos que, além dessas causas, ainda relataram a necessidade de se utilizar do excesso de ruídos para fazer propaganda, sendo de fato que o barulho faz parte do dia-a-dia.

Na figura 13, percebe-se que, quando incitados a dar uma possível solução para reduzir o problema da poluição sonora, 37% sugerem a cobrança em dinheiro para inibir as fontes poluidoras. Informaram que há proprietários de estabelecimentos, causadores de poluição sonora, que conhecem a legislação, mas, como não recebem uma punição que envolva ação pecuniária, continuam poluindo; o que é pior: eles incomodam o próximo e ganham dinheiro na maior demonstração de que a lei, no município, não está sendo cumprida. Banalizou-se e naturalizou-se o ruído como fazendo “parte do negócio” e, de maneira geral, do cotidiano dos macapaenses.

Figura 13: Solução para reduzir o problema da poluição sonora em Macapá.



Fonte: Pesquisa de campo.

Enquanto 28% consideram que se os infratores cumprissem as legislações federal, estadual ou municipal, o nível de ruído tenderia a cair. 35% acham que, por falta de orientação, a sociedade fica à mercê do que acontece no ambiente.

Quanto a esse fato, insta dizer que é bem comum os infratores não conhecerem quem disciplina esse nível em Macapá, ou seja, falta levar essa informação ao maior número de pessoas possíveis. Além do mais, se informada, preparada e conscientizada, a luta para preservar o silêncio e a saúde será menos

desgastante. Nessa discussão, traz-se aqui Sewell (1978), que, já na década de 1990, afirmava que, com o avanço tecnológico, os problemas de ruído do passado são incomparáveis aos da sociedade atual. Isso se ratifica com Santos (2004), que afirma que pesquisas indicam que o barulho que rodeia o homem duplica a cada dez anos.

Nessa direção, Pimentel-Souza (1992) constatou que o barulho é um dos agentes ocupacionais mais encontrados nos ambientes de trabalho, e a perda auditiva uma das doenças mais frequentes entre os trabalhadores. Em comparação a outros poluentes, o controle do ruído ambiental, durante anos, tem sido dificultado pela falta de conhecimento dos seus efeitos em seres humanos e das relações de resposta de dose, bem como da falta de definição de critérios, pois, segundo Fiorillo (2010), o critério de distinção é o agente perturbador, que pode ser variável, envolvendo o fator psicológico de tolerância de cada indivíduo.

Calixto e Rodrigues (2004), que também discutem essa realidade, explicam que a poluição sonora está presente em vários setores de trabalho e mesmo em locais de lazer, existindo graus variáveis de perda auditiva em trabalhadores de diversos setores. Estes autores indicam, como medidas de redução e prevenção da poluição sonora, a eliminação da fonte sonora causadora do barulho, o isolamento da fonte sonora, a construção de fontes sonoras que produzam menos barulho, bem como a proteção contra os barulhos, sendo a eliminação a forma mais eficaz. Mas, pelo fato disso nem sempre ser possível, adotam-se as demais medidas. A punição pecuniária, neste caso, é o meio mais utilizado.

Entretanto, acredita-se que, se tomar como base a EA, construir valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio (Art. 1º da Lei 9.795/1999), poder-se-á alterar a realidade atual de poluição sonora demonstrada nesta pesquisa sobretudo no centro comercial da capital.

Quanto às entrevistas realizadas nos órgãos responsáveis pelas questões ambientais no Estado do Amapá, verificou-se que os órgãos Batalhão Ambiental, IMAP e SEMAM realizam fiscalizações nos locais de incidência da poluição sonora,

sendo os dois últimos, também, responsáveis pelo licenciamento dos estabelecimentos.

De acordo com a legislação, todos são responsáveis pelo combate à poluição em todas as suas formas, porém, como a poluição sonora causada no centro comercial de Macapá é de impacto local, este tem como seu principal responsável em coibir o ilícito a SEMAM, pois, de acordo com o artigo 30, Inciso I, da CF/88, que relaciona as competências atribuídas aos municípios, compete a eles legislar sobre assuntos de interesse local.

Ainda, a partir das entrevistas nesses órgãos, verificou-se, em relação à questão da EA, que o IMAP trabalha em suas fiscalizações, orientando a população sobre as implicações do excesso de ruídos, entretanto não trabalha com a EA de fato, pois a criação deste órgão deu-se em função do desmembramento da SEMA, a qual é responsável pela EA em âmbito estadual. Isso pode ser comprovado a partir do que explicou o Gerente de fiscalização do IMAP, entrevistado em 11 de julho de 2011:

“Com a criação do IMAP, éh:: o IMAP ficou responsável pela parte mais éh :: da fiscalização e licenciamento e a parte florestal, a SEMA continuou responsável pela parte de EA, ou seja, nós não trabalhamos nessa parte de EA, ficou na responsabilidade da SEMA [...] nos fazemos, não só a parte repressiva, nós fazemos um trabalho de monitoramento, de controle, orientações para quem trabalha com estabelecimento comercial, bares..... como é que deve proceder, mas especificamente EA, é a SEMA que ficou responsável.(Entrevista concedida ao pesquisador em julho de 2011).

Porém, o que se verificou na SEMA e também na SEMAM, é que, apesar dessas secretarias estadual e municipal de meio ambiente trabalharem com a EA, estas se restringem a palestras em escolas, onde, na maiorias destas, a poluição sonora não é um tema muito abordado, por ser tratado como um tema de menor potencial nocivo. No caso específico da SEMAM, de acordo com o diretor de meio ambiente do órgão, em função da falta de recursos humanos, nem a EA nas escolas esta sendo realizada.

No Batalhão Ambiental, que possui um espaço específico de EA, chamado de Divisão de Educação Ambiental (DEA), são promovidas palestras em instituições públicas e privadas, principalmente em escolas, sobre diversos temas ambientais, inclusive a questão da poluição sonora é um tema recorrente. De acordo com dados do batalhão, a maioria de suas ocorrências são referentes ao barulho constante.

No primeiro semestre de 2010, conforme informado nas entrevistas, o Batalhão Ambiental, em função das várias reclamações sobre o excesso de ruídos no comércio, realizou, como parte de sensibilização e coibição da poluição sonora na área comercial de Macapá, uma panfletagem seguida de orientação aos comerciantes do centro. Nessas ações, foram expostos os problemas advindos do excesso de ruídos, e solicitado aos comerciantes que colocassem suas caixas de som voltadas para dentro dos estabelecimentos. Veja-se o que disse a informante:

“Como parte de sensibilização, como parte de coibição da poluição sonora na área comercial, ocorreu no ano passado (2010), éh:: não uma fiscalização mas sim, uma panfletagem uma conversação com os donos de comércios, donos de lojas, onde, foi colocado, éh:: como é prejudicial a saúde aquele som alto que tem na área comercial e, solicitado a eles que colocassem as caixas de som voltadas pra dentro do estabelecimento, conversando que aquele som, não... bastaria ser tão alto pra chamar a atenção da população e sim, um som mais baixo e de qualidade... porque são vários sons na área comercial, na Cândido Mendes principalmente. (Entrevista concedida ao pesquisador em julho de 2011).

Segundo este entrevistado na época da ação, por meio desta sensibilização, muitos estabelecimentos mudaram algumas atitudes, entretanto, verificou-se no primeiro semestre de 2011, por ocasião da coleta de dados, quase um ano depois da ação realizada pelo BA, que muitas lojas voltaram a usar caixas de som em volume altíssimo, principalmente nos trechos que compreendem a Rua Cândido Mendes com a Avenida Padre Júlio, demonstrando desta forma que ações deste tipo tem apenas um efeito imediato, não criando uma conscientização de fato, com

mudança de atitudes. Pode-se confirmar essa situação com a própria fala do entrevistado:

“[...] muitos sentiram-se sensibilizados e diminuiu bastante o ano passado (2010), só que hoje a gente já vê, novamente... um som muito alto, um índice de poluição sonora muito alto na área comercial, você chega no início da Cândido Mendes, ouve som lá já... pela Padre Júlio, mais ou menos [...]. Então, eu acredito que tem que haver novamente uma nova sensibilização e realmente até chegar aos extremos, já falando que, vai ser feita a parte penal, a parte jurídica. Se não houver uma sensibilização melhor da parte dos... comerciantes (Entrevista concedida ao pesquisador em julho de 2011).

De posse das respostas obtidas por meio da aplicação do questionário a uma população de sujeitos composta por 100 macapaenses e das entrevistas realizadas nos órgãos responsáveis pelas questões ambientais no estado do Amapá, elaborou-se uma sugestão de atividades, com ações educativas para a gestão da poluição sonora no centro comercial de Macapá (APÊNDICE 2), com a qual se busca não somente uma solução momentânea do problema, mas uma conscientização de fato, que possa mudar o cenário atual, de um centro comercial, que, somado ao trânsito, já possui um grau elevado de ruídos, que é aumentado pelo abuso de alguns lojistas no intuito de chamar a atenção dos clientes para seu estabelecimento.

Para que se tenha êxito, a ação deverá ser desenvolvida pelos órgãos responsáveis pelas questões ambientais, em conjunto com as instituições ligadas diretamente ao comércio, como a FECOMERCIO e a CDL.

Destaque-se que a ação precisará vir a ser considerada como uma política efetiva dessas instituições e fundamentalmente desenvolvida em conjunto para que se tenham respostas mais efetivas para a comunidade. Tendo como objetivos principais a promoção de cursos e palestras em que sejam discutidos e apresentados os problemas causados pela poluição sonora. Colocando a EA como meio de coibir esta problemática, gerando não somente informação e conhecimento, mas também conscientização de fato.

A proposta deverá ter como metas principais o desenvolvimento, a avaliação e a discussão de ações educativas não-formais, como meio de política sócio-

educativa e estratégia de mobilização e participação social, com intuito de informar a comunidade que frequenta e trabalha no centro comercial de Macapá, quais os principais problemas causados pela poluição sonora, além de conscientizar sobre a gravidade e os danos causados pela mesma, e apresentar os mecanismos e propostas de redução da poluição sonora no centro comercial da capital amapaense.

Urge criar mecanismos que possam informar de fato às pessoas, em especial aqui se destacam os trabalhadores do comércio de Macapá e seus gestores, sobre as consequências negativas que a poluição sonora pode acarretar para as atividades presentes e suas consequências futuras, além da necessidade de apresentar os mecanismos legais de defesa do meio ambiente, no combate à poluição sonora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, objetivou-se verificar qual a percepção das pessoas que trabalham e frequentam o centro comercial macapaense, quanto ao excesso de ruídos advindos, dentre outras fontes, das propagandas e músicas, bem como quais as estratégias usadas pelos órgãos estaduais e municipais para essa situação. Para isso, realizou-se a aplicação de questionários no centro da cidade de Macapá, e entrevistas junto a esses órgãos. Como resultado, verificou-se que a poluição sonora está severa e, de fato crítica, afetando a qualidade de vida principalmente dos agentes do comércio.

Pode-se afirmar que a situação da área pesquisada é preocupante. A poluição sonora está inserida no cotidiano dos comerciantes e comerciários, não sendo difícil encontrar alguém que já tenha sofrido algum incômodo em decorrência do excesso de ruídos em vários pontos da capital. Conforme apresentado nas discussões analíticas feitas neste trabalho, verificou-se, com a aplicação dos questionários no centro de Macapá e as entrevistas nos órgãos públicos que tratam da proteção ambiental, que, além do trânsito, as práticas comerciais utilizadas por alguns estabelecimentos abusam do excesso de ruídos, causando poluição sonora e, desta forma, interferindo na saúde, no comportamento e no humor dos transeuntes e principalmente dos funcionários desses estabelecimentos e dos lojistas vizinhos.

O estudo mostrou também que os órgãos estaduais e municipais, responsáveis pelas questões ambientais, entre eles a DEMA, o Batalhão Ambiental da PM, a SEMA, o IMAP e a SEMAM, prendem-se fundamentalmente ao processo de coibição, concebendo a poluição sonora potencialmente como crime, ou seja, como um ilícito.

Verificou-se ainda que, apesar de existir legislação específica que delimite a emissão de ruídos em excesso, e dos órgãos trabalharem cotidianamente para coibir a poluição sonora, fazem-se necessárias ações educativas e aumento das fiscalizações, uma vez que a principal forma de poluição sonora no centro comercial de Macapá está atrelada às atividades de propaganda e *marketing*, de forma que apenas a fiscalização não consegue resolver o problema da poluição sonora.

Desse modo, compreende-se que as ações educativas, por meio da EA não-formal, são uma ferramenta a mais no combate à poluição sonora e na busca de uma melhor qualidade de vida para a população urbana, uma vez que somente a coibição não está tendo efeito, e esta pesquisa comprova isso.

De modo sintético, pode-se fazer uma proposta de ações educativas não-formais para a gestão da poluição sonora no centro comercial de Macapá. A proposta de EA sugerida neste trabalho se coloca no sentido de fomentar, junto às instituições ligadas diretamente ao Comércio, como a FECOMERCIO e a CDL, a promoção de cursos e palestras em que sejam discutidos e apresentados os problemas causados pela poluição sonora. O objetivo de promover estes cursos e palestras é colocar a educação como meio não apenas de coibir esta problemática, mas gerando, desta forma, informação e conhecimento, além de uma real conscientização.

Acredita-se que, por meio de ações dos órgãos ligados às questões ambientais e com o apoio das instituições ligadas ao comércio, poder-se-á buscar atingir ao público alvo, representado aqui nesta pesquisa, ou seja, os donos, funcionários e clientes dos estabelecimentos do centro comercial de Macapá. Para isso, intenta-se encaminhar os resultados dessa pesquisa para que tenham ciência da realidade vivida pelas pessoas que têm em sua vida profissional o centro comercial de Macapá, ao mesmo tempo em que se alertando sobre os riscos que essas pessoas correm, instigando-os a repensarem a necessidade de se sentirem responsáveis por uma possível mudança.

O foco geral das ações estaria embasado em um processo em que se visaria a desenvolver, avaliar e discutir ações educativas não-formais sobre quais os principais problemas causados pela poluição sonora, além de conscientizar sobre a gravidade e os danos causados por ela, apresentando os mecanismos e propostas de redução da poluição sonora no centro comercial de capital amapaense.

Uma proposta como esta, que se coloca aqui, justifica-se mais ainda porque, como se verificou nesta pesquisa, os órgãos municipais e estaduais responsáveis pelas questões ambientais, focalizam-se em panfletagem, punição pecuniária, ou

recolhimento da fonte causadora de poluição. Desse modo, age-se mais pela força e muito pouco pela via educacional.

Mas acredita-se, pois que não se pode apenas prender o causador de poluição sonora, que a aplicação de multas e a criação de medidas para se fazer respeitar a legislação não são suficientes para mudar esse quadro. Defende-se que a educação e a prevenção são medidas básicas que podem diminuir o excesso de ruídos.

Assim, compreende-se que uma melhor qualidade de vida, baseada na proteção ao meio ambiente como um todo, também deve incluir o meio ambiente urbano, onde todos têm direito a um ambiente harmonioso. A EA, nesse sentido, é a responsável por provocar a conscientização da população em relação à necessidade de mudança de comportamento na busca da melhoria da qualidade de vida, estimulando a mudança de valores individuais e coletivos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Cristina Moraes de. **Sobre poluição sonora**. Monografia de conclusão do curso de especialização em Audiologia Clínica. 1999.

ALTHUSSER, Louis. **Aparelhos ideológicos de Estado**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1985.

ANDRADE, Sueli Amália de. **Considerações gerais sobre a problemática ambiental In: EDUCAÇÃO AMBIENTAL: curso básico à distância: questões ambientais, conceitos, história, problemas e alternativas**. Coordenação-Geral: Ana Lúcia Tostes de Aquino Leite e Nana Mininni-Medina. Brasília: MMA, 2001. 5v. 2.ed. ampliada.

ANDRÉ, Marli. Diferentes tipos de pesquisa qualitativa. *IN: Fundamentos da pesquisa etnográfica: etnografia da prática escolar*, pp. 27-31. São Paulo: Papirus, 2005.

ARAÚJO, F.U. **“Política nacional de meio ambiente – uma abordagem histórica”- 2001**

BRASIL. **Lei nº 5.197**, de 03 de janeiro de 1967. Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5197.htm. Acesso em 25.mar.2010.

BORGES, Arthur de Castro. **Poluição sonora e o direito**. São Paulo: Sugestões Literárias, 1976, p. 23.

CARVALHO, David Ferreira. **Desenvolvimento sustentável e seus limites teóricos-metodológicos**. In: FERNADES, Marcionila; GUERRA, Manoel (Organizadores). *Contra-discurso do desenvolvimento sustentável*. 2. ed. Unamaz. Belém. PA. 2006. Pg. 195 – 229.

CALIXTO, Wesley Pacheco. RODRIGUES, Clóves Gonçalves. **Poluição sonora**. Goiânia-GO, 2004.

COIMBRA, Ávila. **O outro lado do meio ambiente uma incursão humanista na questão ambiental**. 2 ed. Campinas – SP: Millennium, 2005.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 11. ed, atualizada e ampliada. São Paulo: Saraiva, 2010. p 300-315.

HAECKEL, Ernst. **Natürliche schöpfun-geschichte**. 2nd ed. Berlin: Georg Reimer, 1870.

JACOBI, P. **Meio ambiente urbano e sustentabilidade: alguns elementos para a reflexão**. In: CAVALCANTI, C. (org.). Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1997. p.384-390.

JURAS, Ilidia da Ascenção Garrido Martins. **Sobre a reestruturação do Ibama**. Nota técnica, Câmara dos Deputados, 2007. Disponível em: <http://bd.camara.gov.br>.

LEME MACHADO, Paulo Affonso. **Direito ambiental brasileiro**. 14^a ed., São Paulo: Editora Malheiros, 2005.

LINARD, Ana Raquel Colares dos Santos. **Poluição sonora: legislação vigente e ineficaz**. Jus Navigandi, Teresina, ano 14, n. 2358, 15 dez. 2009. Disponível em: <<http://jus.com.br/revista/texto/14016>>. Acesso em: 21 jun. 2010.

MACHADO, Anaxágora Alves. **Poluição sonora como crime ambiental**. Jus Navigandi, Teresina, ano 8, n. 327, 30 maio 2004. Disponível em: <<http://jus2.uol.com.br/doutrina/texto.asp?id=5261>>. Acesso em: 08 jul. 2009.

MONTEIRO, Antonio José L.C. **Legislação ambiental**. In: PINHEIRO NETO ADVOGADOS. E:\Grupos\SUPORTE\Livretos\LegislaçãoAmbiental\2007\leg ambiental-port2007.doc.

MILARÉ, Edis. **Direito do ambiente**. 3 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004, p. 999.

_____, Édis. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco**. 6 ed. rev., atual. e ampl. São Paulo. Revista dos Tribunais, 2009.

PIMENTEL-SOUZA, Fernando. **Efeitos da poluição sonora no sono e na saúde em geral – ênfase urbana**. Revista Brasileira de Acústica e Vibrações. 1992. Disponível em: <<http://www.icb.ufmg.br/lpf/2-1.html>>. Acesso em: 21.jun.2010.

SANTOS, Fabiano Pereira dos. **Meio ambiente e poluição**. *Jus Navigandi*, Teresina, ano 8, n. 201, 23 jan. 2004.

SEQUINEL, Maria Carmen Matana. **Cúpula mundial sobre desenvolvimento sustentável - Johannesburgo**: entre o sonho e o possível. 2002. Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/pdf/bol_ana_conjuntural/bol_24_6e.pdf. Acesso em: 22 jun. 2010.

SEWELL, Granville Hardwick. **Administração e controle da qualidade ambiental**/ Granville H. Sewll; tradução Gildo Magalhães dos Santos Filho – São Paulo: EPU: Ed. da Universidade de São Paulo: CETESB, 1978.

THIOLLENT, Michel, 1947. **Metodologia da pesquisa-ação**. 16 ed. São Paulo: Cortez, 2008. (Coleção temas básicos de pesquisa-ação).

VIEIRA, P. F.; WEBER, J. (Org.). **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento**: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 1997.

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO SOBRE POLUIÇÃO SONORA REALIZADO NO CENTRO DE MACAPÁ-AP

1.) dados básicos do informante

Gênero F() M()

Bairro ou local onde a pesquisa foi realizada: _____

2) Faixa Etária:

18 a 23 Anos (); 24 a 29 Anos (); 30 a 35 Anos (); 36 a 41 Anos (); Acima de 42 Anos ()

3) Nível de Instrução:

Ensino Fundamental Completo (); Ensino Fundamental incompleto (); Ensino Médio completo (); Superior incompleto (); Superior Completo (); Pós graduação ()

4. Quais são as fontes de ruídos que mais o /a incomoda?

a) Fontes contínuas.

Trânsito (); Bares (); Vizinho (); Casas Noturnas (); Lanchonetes ()

Outros :.....

b) Fontes não contínuas:

Fogos de artifícios (); Propagandas (); Casas Noturnas (); Sirenes (); Templos (); Construção Civil (); Sons automotivos (); Vendedores ambulantes (); Clubes ()

Outros :.....

c) Qual é o grau de incômodo dos Ruídos?

Sempre incomoda (); as vezes incomoda ()

Obs.

d) Como você classifica esse ruído?

Pouco intenso (); intenso (); muito intenso ()

e) Dos males elencados abaixo assinale os que são sentidos por você em decorrência dos ruídos.

Irritabilidade (); insônia (); Dor de cabeça (); Baixa concentração (); outros:

5. Você conhece a Legislação sobre poluição sonora ? Você acha que o barulho intenso prejudica sua audição?

Sim (); Não (); / Sim (); Não ();

6. Na sua opinião, a principal fonte de ruído responsável pela poluição sonora no Centro Comercial de Macapá é:

() trânsito; () comércio; () manifestações ao ar livre; () casas de espetáculos; () templos religiosos.

7. Você julga que o problema da poluição sonora no Centro Comercial de Macapá tem como causas:

() falta de informação sobre os males que causa; () falta de educação/respeito com próximo; () falta de orientação.

8. No seu ponto de vista a solução para reduzir o problema da poluição sonora no Centro Comercial de Macapá seria necessária a implantação de:

() punição pecuniária (multas); () orientação para a população; () cumprimento da legislação existente

Obs.

9. Você se considera um agente causador de poluição sonora (ruídos)?:

() Sim ; () Não

10. Você costuma ouvir som em sua casa em qual volume:

() Alto; () Baixo; () Médio

APÊNDICE 2 – PROPOSTA DE POLÍTICA DE AÇÕES EDUCATIVAS PARA A GESTÃO DA POLUIÇÃO SONORA NO CENTRO COMERCIAL DE MACAPÁ

MINUTA DO PLANO DE AÇÃO A SER DESENVOLVIDA

Esta é uma minuta do plano de ação, que poderá ser desenvolvida tanto pelos órgãos responsáveis pelas questões ambientais em nosso estado como a SEMAM junto às instituições ligadas diretamente ao Comércio, como a Federação do Comércio (FECOMERCIO) e a Câmara de Dirigentes Lojistas de Macapá (CDL). Destaque-se que precisaria vir a ser considerada como uma política efetiva dessas instituições e fundamentalmente uma ação que precisaria ser desenvolvida em conjunto para que se tenham respostas mais efetivas para a comunidade.

Ressalte-se ainda que há por parte do Batalhão ambiental e Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Macapá (SEMAM) solicitação de que esta dissertação seja encaminhada para que a utilizem como ponto de referência para suas políticas de ações em educação ambiental no combate a poluição sonora.

AÇÃO: Ações educativas não formais como meio de política social, para a gestão da poluição sonora no centro comercial de Macapá.

OBJETIVO: promoção de cursos, palestras em que sejam discutidos e apresentados os problemas causados pela poluição sonora. Colocando a educação ambiental como meio de coibir esta problemática, gerando não somente informação e conhecimento, mas também conscientização de fato.

RESPONSÁVEIS GERAIS: órgãos ligados às questões ambientais no estado do Amapá.

PÚBLICO-ALVO: donos, funcionários e clientes dos estabelecimentos comerciais do centro comercial Macapá.

PERÍODO: a ser definido pela instituição responsável.

DURAÇÃO: 40 horas distribuídas em módulos

LOCAL: Macapá-AP

METAS:

- Desenvolver, avaliar e discutir as ações educativas não formais, como meio de política social e estratégia de mobilização e participação social com intuito de informar a comunidade que frequenta e trabalha no centro comercial de Macapá sobre quais os principais problemas causados pela poluição sonora, e conscientizar sobre a gravidade e os danos causados pela mesma, e

apresentar os mecanismos e propostas de redução da poluição sonora no centro comercial da capital amapaense.

- Informar os participantes sobre as consequências negativas que poluição sonora pode acarretar para as atividades presentes e suas consequências futuras;
- Apresentar os mecanismos legais de defesa do meio ambiente, no combate a poluição sonora;

ATIVIDADES:

Aplicação de duas oficinas e/ou palestras de EA: informação ambiental, mobilização e participação social no processo de gestão da poluição sonora no centro comercial de Macapá.

1ª oficina: 5 módulos

1º oficina:

- Apresentação geral
- Dinâmica de apresentação
- Expectativa dos participantes
- Contextualização da problemática ambiental
- Males causados pela poluição sonora
- Como prevenir? Mecanismos de defesa e instrumentos utilizados para medir o grau de ruídos
- Legislação ambiental sobre poluição sonora

2ª oficina: 5 módulos

2º oficina:

- Dinâmica inicial (promovendo reflexão sobre os males que a poluição poderá causar)
- Apresentação das atividades a serem desenvolvidas no decorrer do curso.
- Participação de especialistas informando sobre os males advindos em decorrência do excesso de ruídos, como fonoaudiólogos, psiquiatras, cardiologistas.

- Aula prática, utilizando o instrumento de medição sonora (decibelímetro) para mostrar que o grau de ruído está em desacordo com a legislação vigente.
- Grupos de trabalho com eixos: 1. Prevenção e proteção contra a poluição sonora/ 2. Alternativas de desenvolvimento/ 3. Participação e mobilização social.
- Propostas (carta popular) direcionada a Câmara municipal, prefeitura municipal, Assembleia Legislativa, Governo do Estado do Amapá, COEMA, MP e demais órgãos ligados ao meio ambiente (gestão ambiental, educação ambiental e fiscalização).

OBS.: O planejamento do segundo momento poderá ser alterado conforme as possíveis necessidades/dificuldades detectadas após a avaliação da 1ª oficina.

RECURSOS HUMANOS E MATERIAIS:

- Os recursos humanos e materiais para realização das oficinas serão disponibilizados através de parcerias com a SEMA, IMAP, Batalhão Ambiental e SEMAM.



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Ofício Nº 012/2011-UNIFAP/SGPG

Macapá-AP, 28 de julho de 2011.

AO : PRESIDENTE DA FECOMERCIO

Sr. Ladislao Pedroso Monte

FECOMERCIO/AP

Recebido em:

29 / 07 / 2011

Eduardo Souza

ASSUNTO: Apresentação de Mestrando para realizar curso sobre poluição sonora.

Senhor Presidente,

Apresentamos o mestrando **Alessandro de Araújo Pimentel** do Curso de Mestrado em Direito Ambiental e Políticas Públicas da Universidade Federal do Amapá, matrícula DA200960102 que necessita realizar curso para os colaboradores do comércio em geral, com 16 horas de carga horária, sobre educação ambiental como proposta de minimizar os entraves da poluição sonora no centro comercial de Macapá.

O objetivo do curso é colher dados necessários para atender proposta da Dissertação que tem como orientadora a Profa. Dra. Adelma das Neves Nunes Barros.

Solicitamos a Vossa Senhoria, apoio para o mestrando no sentido de viabilizar dados, informações e liberação dos colaboradores de um modo geral, para participarem do curso que é de suma importância para fundamentar e enriquecer a proposta de pesquisa.

Atenciosamente,

Antônia Neura Oliveira Nascimento
Secretária Geral da Pós-Graduação
Portaria nº 508/2010-UNIFAP



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PÓS-GRADUAÇÃO

Ofício Nº 013/2011-UNIFAP/SGPG

Macapá-AP, 28 de julho de 2011.

A: CAMARA DE DIRIGENTES LOJISTAS DE MACAPÁ

Aos Cuidados do Diretor de Serviços da CDL.

ASSUNTO: Apresentação de Mestrando para realizar curso sobre poluição sonora.

Senhor Presidente,

Apresentamos o mestrando **Alessandro de Araújo Pimentel** do Curso de Mestrado em Direito Ambiental e Políticas Públicas da Universidade Federal do Amapá, matrícula DA200960102 que necessita realizar curso para os colaboradores do comércio em geral, com 16horas de carga horária, sobre educação ambiental como proposta de minimizar os entraves da poluição sonora no centro comercial de Macapá.

O objetivo do curso é colher dados necessários para atender proposta da Dissertação que tem como orientadora a Profa. Dra. Adelma das Neves Nunes Barros.

Solicitamos a Vossa Senhoria, apoio para o mestrando no sentido de viabilizar dados, informações e liberação dos colaboradores de um modo geral, para participarem do curso que é de suma importância para fundamentar e enriquecer a proposta de pesquisa.

Atenciosamente,

Antônia Neura Oliveira Nascimento
Secretária Geral da Pós-Graduação
Portaria nº 508/2010-UNIFAP

