

# Poluição sonora urbana: percepção dos transeuntes no centro comercial de Macapá, sob o foco ambiental, penal e da saúde

Hênio Hytallus da Silva Andrade<sup>1</sup> e Rosemary Ferreira de Andrade<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mestrando em Direito Ambiental e Políticas Públicas da Universidade Federal do Amapá e especialista em Gestão Pública. Administrador e Advogado.

<sup>2</sup> Doutora em Ciência: desenvolvimento sócioambiental pelo Programa em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido - NAEA/UFPA. Integrante do PPGDAPP e do PPGMDR.

**RESUMO:** Este artigo visa demonstrar a percepção dos transeuntes que circulam no Centro Comercial de Macapá acerca da legislação sobre a poluição sonora sob o foco ambiental, penal e da saúde. Utilizou-se o método dedutivo e pesquisas em documentos históricos e bibliográfica para traçar o embasamento teórico. Também foi necessária a pesquisa de campo no Centro Comercial de Macapá, com aplicação de questionário com perguntas fechadas para um quantitativo de 50 transeuntes. Pelos resultados encontrados constatou-se a falta de informações e de conhecimentos, existindo a necessidade de políticas públicas efetivas voltadas à garantia do direito ao meio ambiente equilibrado.

**Palavras-chave:** Poluição Sonora. Centro Comercial. Foco ambiental. Macapá. Amapá

**ABSTRACT:** This paper aims to demonstrate the perception of passers circulating in the commercial center of Macapá about the laws on noise pollution under environmental, criminal and health focus. We used the deductive method and research in historical documents and literature to trace the theoretical basis. It was also necessary to field research the commercial center of Macapá, with a questionnaire with closed questions for quantitative of 50 passers. The results showed a lack of information and knowledge, demonstrating a need for effective public policies aimed to guarantee the right to a balanced environment.

**Keywords:** Noise Pollution. Comercial center. Enviromental focus. Macapá. Amapá

**SUMÁRIO:** 1 Introdução, 2 Som e Ruído, 3 Poluição Sonora: Contravenção Penal ou Crime?, 4 Competência dos Entes Federados quanto à Poluição Sonora, 5 Limites Legais da Poluição Sonora, 6 Metodologia: 7 Análise e discussão dos resultados 8 Considerações Finais. Referências. Apêndice.

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo Linard (2009), na cidade de Roma, de 101-44 a.C, César, imperador, tinha determinado que nenhum veículo de rodas poderia permanecer dentro dos limites da cidade, do amanhecer ao final do dia. Os veículos que tivessem entrado no período noturno tinham que ficar parados e vazios e esperar o horário estabelecido para se reti-

rarem, de forma que não incomodassem o sossego do Imperador. Na Inglaterra, por volta de 1588 a 1603, a Rainha Elizabeth I proibia que os maridos batessem em suas mulheres após às 22 horas, para não incomodar, com gritos, os vizinhos.

Diante deste pequeno histórico percebe-se que a poluição sonora é um problema ambiental mais antigo do que se possa presumir. No entanto, nestes períodos não existiam formalmente ordenamentos jurídicos para combatê-la, tendo em vista que a determinação proibitiva da poluição sonora era baseada exclusivamente nos costumes daquele povo.

De acordo com Silva Filho (2003), o ser humano sente os efeitos prejudiciais do ruído à saúde há 2500 anos, enfatizando inclusive sobre possíveis casos de surdez em indivíduos pertencentes à população que residia no Antigo Egito, especificamente nas proximidades das cataratas do Rio Nilo. Ainda segundo o autor citado em nosso País, a proteção normativa no tocante a poluição sonora teve início em 06 de maio de 1824, com o primeiro decreto que proibia a permanência do ruído e o abuso do ranger dos carros no âmbito da cidade. Quem desobedecia podia receber multas que variavam de 8 mil réis a 10 dias de prisão, que eram convertidos em 50 açoites, quando se tratavam de escravos.

Com o passar do tempo, os padrões culturais de punições quanto à poluição sonora foram gradativamente sendo substituídos por regras de condutas baseadas em legislações constitucionais e penais em todo o mundo. Dentre o diverso acervo normativo existente em nosso País, é oportuno mencionar o balizamento feito pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (CRFB/88), trazendo em seu Capítulo VI, artigo 225, *caput*, o direito de todos gozarem de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, com o seguinte teor:

Art. 225. 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. (SENADO FEDERAL, 1988, p.64)

A partir de uma reflexão dos termos do art.225 da CRFB/88, percebe-se que, para alcançar o equilíbrio ambiental é necessário que o poder público em parceria com o povo concentrem esforços em prol da conservação ambiental em benefício da população presente e futura. O mesmo art.225 faz alusão aos princípios do desenvolvimento sustentável e do poluidor-pagador. O primeiro visa conciliar a tutela ambiental com o desenvolvimento econômico com o fito de atingir a qualidade de vida do ser humano. Já o segundo afirma que o poluidor, sendo ele pessoa física ou jurídica, terá de se responsabilizar com os custos da reparação do dano causado, sendo esta responsabilidade objetiva, ou seja, o infrator é obrigado a arcar com os danos ambientais que causou, independente de dolo ou culpa de suas condutas.

Entende-se que a função dos princípios citados acima se voltam para a qualidade ambiental. Para isso, se faz necessário o uso de mecanismos de prevenção e punição penal para sustar atos criminosos, tais como desmatamento, aterro em área de ressaca,

queimadas, poluição hídrica, poluição atmosférica e a poluição sonora, esta última, foco deste trabalho.

Nesse contexto, a percepção ambiental é um aspecto preliminar essencial para a tutela do meio ambiente contra a poluição sonora, uma vez que é a partir desta percepção que são constatados os ilícitos penais dessa natureza. A percepção ambiental foi definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, perceber o ambiente que se está localizado, aprendendo a proteger e cuidar dele da melhor forma possível (TRIGUEIRO, 2003, p.19). Já para o renomado professor Del Rio (1996, p. 3):

A percepção pode ser compreendida como um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e, principalmente, cognitivos.

Ainda tratando-se das definições sobre percepção ambiental, Castello (1998, p. 4) afirma que:

A base para os estudos e pesquisas em percepção ambiental se fundamenta no entendimento de que a vivência dos seres humanos com seu ambiente está instruída pela percepção. As pessoas, tanto em ambientes urbanos como em ambientes não urbanizados, exercitam um reconhecimento das condições ambientais através de seus processos perceptivos. [...] Passam a processar em suas mentes aquilo que é percebido através de suas sensações e progressivamente passam a adquirir uma compreensão sobre o ambiente que as cerca, encaminhando-se então o registro de suas percepções para o nível cognitivo.

Em face dos entendimentos expostos, compreende-se que a percepção é a maneira individual pela qual a pessoa não somente compreende, como também reage diante de uma situação sobre o meio ambiente. É com base em tal percepção e de acordo com a consciência de cada um, que se iniciam os primeiros passos para que a proteção ao meio ambiente seja efetivada, uma vez que os cidadãos começam a conhecer e também a questionar os problemas ambientais, tornando-o apto a intervir junto ao Poder Público em prol da qualidade de vida, porque a pessoa que vivencia uma determinada situação é quem sente os impactos ambientais.

A poluição sonora urbana no Centro Comercial de Macapá vem se tornando uma problemática crescente, agindo como um dos fatores que tem afetado este ambiente, influenciando de forma negativa na qualidade de vida dos que transitam neste local. A razão pela escolha do tema justifica-se pelo fato de ser o local bastante ruidoso e barulhento, e dessa maneira oferecer riscos à saúde das pessoas que por ali transitam. Diante disso, o presente trabalho se reporta a seguinte problemática: Como as pessoas que transitam no Centro Comercial de Macapá percebem a poluição sonora local, sob o foco ambiental, penal e da saúde? E a partir desta questão tem-se como objetivo geral deste estudo analisar a percepção das pessoas que transitam no Centro Comercial de Macapá sob o foco da legislação penal e da saúde.

Procurou-se a partir deste direcionamento indicar ações cujos impactos possibilitem coibir os danos provocados pela difusão de sons em um tom acima do tolerável pelo organismo humano, em prol do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme prevê o artigo 225, *caput*, da CRFB/88.

## 2 SOM E RUÍDO

Segundo as concepções de Fiorillo (2012), pode-se inferir que som refere-se às modificações de pressão em diversos aspectos (ar, solo, água) que o ser humano possa ouvir, ao passo que ruído seria todos aqueles sons que desagradam e perturbam os ouvidos dos indivíduos. O renomado autor ainda enfatiza que o critério que diferencia o som do ruído é o agente que perturba, e ressalta que, do ponto de vista psicológico, há grandes chances de alguém se adaptar a um meio ambiente muito ruidoso, porém, no campo fisiológico essa hipótese já não é possível, uma vez que as consequências físicas emergem.

Dentre os efeitos do ruído, Fiorillo (2012) enfatiza que a surdez é apenas uma das diversas consequências à saúde humana, gerando também estresse, distúrbios de ordem física, mental e psicológica, bem como insônia, elevação da pressão arterial, impotência sexual, além da redução da capacidade de comunicação e de memorização. E ainda divide as características do ruído no viés temporal em quatro, quais sejam: contínuo, flutuantes, transitórios e de impacto, assim definindo:

- a) Contínuo: pouca oscilação da frequência e acústica, que se mantêm constantes. É denominado ruído ambiental de fundo;
- b) Flutuantes: os níveis de pressão acústica e espectro de frequência variam em função do tempo, de forma periódica ou aleatória, como acontece no tráfego de automóveis de uma determinada via pública;
- c) Transitórios: o ruído se inicia e termina em período determinado; e
- d) De impacto: aumentos elevados de pressão acústica. São transitórios. É o caso de um avião que ultrapassa a barreira do som. (FIORILLO, 2012, p. 328)

Analisando-se a classificação acima referenciada, entende-se que o Centro Comercial do Município de Macapá se enquadra predominantemente no tipo transitório, por iniciar no período matutino e finalizar no período vespertino para o noturno. Também possui caráter flutuante, em decorrência da variação da pressão acústica oriundas dos ruídos produzidos por veículos automotores que por ali trafegam.

No tocante a definição do termo poluição, a Lei 6.938/1981, em seu art. 3º, inciso III assim define:

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; (ARAÚJO JUNIOR; BARROSO, 2012, p.1372)

Neste contexto, Milaré (2009, p.290) define: “a poluição sonora é hoje um mal que atinge os habitantes das cidades, consistindo em ruído capaz de produzir incômodo ao bem-estar ou malefícios à saúde”. Já para Sirvinskas (2011, p.382), a poluição sonora é: “a emissão de sons e ruídos desagradáveis que, ultrapassados os níveis legais e de maneira continuada, pode causar, em determinado espaço de tempo, prejuízo à saúde humana”.

Com base nestas concepções, percebe-se que a poluição sonora resulta da emissão de um conjunto de ruídos que são propagados a níveis incompatíveis com a capacidade auditiva humana, causando incômodos e distúrbios não somente à saúde dos seres humanos, mas de todo e qualquer ser vivo à eles expostos, podendo ocasionar impactos irreparáveis a estes, e refletir na baixa qualidade de vida.

### **3 POLUIÇÃO SONORA: CONTRAÇÃO PENAL OU CRIME?**

Com o processo de evolução histórica no Brasil, a legislação ambiental acerca da poluição sonora foi sendo ampliada ao longo do tempo, a começar pelo Decreto-lei nº 3.688, de 3 de outubro de 1941, que prevê no art.42:

- Art. 42. Perturbar alguém o trabalho ou o 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, de duzentos mil réis a dois contos de réis. (ARAÚJO JUNIOR; BARROSO, 2012, p. 1170)

Com base na norma acima referenciada, entende-se que, incomodar a paz das pessoas por meio de atos de algazarra ou gritaria, ou meio ambiente profissional com ruídos incômodos contrários à previsão da Lei, o uso abusivo de mecanismos sonoros ou acústicos e provocar ou não impedir barulho de animais de que tem guarda, são apenas considerados contravenções penais, ou seja, a gravidade associada à poluição sonora é mínima, o que não coíbe, pelo menos em tese, o abuso dos agentes poluentes e nem evita a reincidência de tais ações, uma vez que a pena aplicada ao contraventor é a prisão simples, que pode ser substituída mediante pagamento de multa.

Diante do problema, o Estado Brasileiro sentiu a necessidade de elaborar e sancionar leis ambientais mais severas, na tentativa de inibir atos dessa natureza. Um exemplo dessa atitude se verifica no artigo 54 da Lei nº 9.605/98, que assim define:

## Seção III

## Da Poluição e outros Crimes Ambientais

Art. 54. 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:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 1º Se o crime é culposo:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa. (ARAÚJO JUNIOR; BARROSO, 2012, p.1638)

A respeito do artigo 54 da Lei nº 9.605/98, que trata da poluição, Milaré (2009.p.1007) afirma: “por conta do elemento objetivo do tipo poluição, extremamente aberto, admitem-se, a priori, as várias modalidades que ela encerra: a atmosférica, a hídrica, a do solo, a sonora, a eletromagnética etc”.

O autor citado também tece o seguinte comentário:

O caput do art.54 descreve a forma dolosa do crime, evidenciando que será punida apenas e tão somente a degradação da qualidade ambiental que, por sua gravidade, seja efetivamente danosa ou perigosa para a saúde humana, ou aquela que provoque a matança de animais ou destruição significativa da flora. Na primeira parte, ao tutelar a saúde humana, o crime pode ser de dano ou de perigo: causar poluição em níveis tais que resultem (crime de dano) ou possam resultar (crime de perigo). Na segunda parte, ao cuidar da proteção da incolumidade animal e vegetal, o crime será apenas de dano, por tipificar a conduta capaz de provocar a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora. (MILARÉ, 2009, p.1007)

Observando-se os termos do artigo 54 acima mencionado, entende-se que a poluição sonora é uma modalidade de crime ambiental que afeta não apenas a integridade física, mas também a psíquica do ser humano e também pode gerar danos à saúde dos animais e até mesmo gerar impactos na flora.

Em que pese as previsões normativas da Lei de Contravenção Penal e da Lei de Crimes Ambientais, o atual entendimento que prevalece na doutrina e na jurisprudência pátria é que a poluição sonora urbana pode ser considerada contravenção penal ou crime ambiental. Nesse sentido, Fiorillo (2012) explica que o tipo previsto no artigo 42 da norma de contravenção não foi revogado pelo artigo 54 da Lei de Crimes Ambientais, uma vez que o tipo penal e o objeto jurídico protegido em cada norma mencionada são diferentes. O referido autor afirma que o tipo penal do artigo 42 da Lei de Contravenção penal é perturbar o trabalho ou sossego de alguém, ou seja, de pessoa(s) determinada(s), e o objeto jurídico protegido é o sossego público, ao passo que o bem jurídico tutelado pelo artigo 54 da Lei de Crimes Ambientais é a saúde humana, em caráter difuso, por abranger indivíduos indeterminados.

É importante registrar que na jurisprudência brasileira constata-se a preponderância de decisões que consideram a poluição sonora como contravenção penal, e não como crime ambiental, cabendo inferir que isso ocorre porque na primeira hipótese, por não haver necessidade de prova técnica, é mais fácil e até mesmo mais adequado enquadrar o tipo penal na contravenção, ao passo que na segunda, para que seja configurado cri-

me ambiental, é imprescindível a prova técnica de danos à saúde, o que já se torna mais difícil comprovar, uma vez que tais danos não são, a priori, visíveis.

#### **4 COMPETÊNCIA DOS ENTES FEDERADOS QUANTO À POLUIÇÃO SONORA**

No decorrer deste tópico considera-se importante mencionar o artigo 23, onde depreende-se que a competência quanto à tutela ambiental, destacadamente no que concerne ao combate à poluição, seja qual for sua espécie, é de responsabilidade de todos os entes federativos, respeitando-se a escala hierárquica do ordenamento jurídico brasileiro.

No que se refere à competência ambiental, o art.23, caput, inciso VI da CRFB/88, assim prevê:

Art. 23. É competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios:

[...]

VI - proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas; (SENADO FEDERAL, 1988, p.16)

Diante da previsão legal supracitada, entende-se cabível e também necessário que hajam ações integradas e contínuas no trato de determinados problemas ambientais, em especial quanto à poluição sonora, que é objeto do presente trabalho. Nesse passo, é de todo oportuno trazer à baila os dizeres insertos no art.24 da CRFB/88, que determina da seguinte forma:

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 do meio ambiente e controle da poluição. (SENADO FEDERAL, 1988, p.16)

Do dispositivo acima, nota-se que a competência para a criação de normas voltadas para o controle da poluição é concorrente a três entes, quais sejam: União, Estados e Distrito Federal. Embora no aludido artigo não haja a previsão da figura municipal, o art.30, incisos I e II da Carta Constitucional de 1988 (Sirvinskas, 2011) traz a possibilidade deste ente federado em legislar sobre matérias de interesse da localidade, ou até mesmo de forma a suplementar as normativas de ordem federal ou estadual, podendo enquadrar-se nesse caso, a poluição sonora urbana.

Na região Norte, e em outras regiões do Brasil, existem tanto legislações estaduais quanto municipais, pautadas no art.23 da CRFB/88, que tratam da competência dos entes. No âmbito da Constituição do Estado do Amapá de 1991, a proteção ao meio ambiente encontra-se tipificada no Capítulo IX, art.310, que diz:

Art. 310. 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.

§ 1º O Poder Executivo, através de seus órgãos executores das políticas ambientais, elaborará, anualmente, o relatório de qualidade ambiental do Estado do Amapá.

§ 2º O relatório de qualidade ambiental refletirá quaisquer alterações naturais ou construídas ocorridas no período anterior, devendo ser apresentado até o fim do primeiro quadrimestre do ano subsequente

Redação dada pela Emenda Constitucional nº. 38, de 05.06.2007. (SENADO FEDERAL, 1991.p.145)

Analisando tal dispositivo, entende-se que, para se alcançar a qualidade ambiental, se faz necessário que o Estado e o Município em parceria com a coletividade unam forças em prol da conservação ambiental para o benefício da população presente e futura, pautada no Princípio do Desenvolvimento Sustentável, cujo embasamento consta no art.225, da CRFB/88.

A corroborar o exposto acima, insta transcrever o art.313 da Constituição do Estado do Amapá de 1991, que assim determina:

Art. 313. O Estado, mediante lei, criará um sistema de administração da qualidade ambiental, proteção e desenvolvimento do meio ambiente e uso adequado dos recursos naturais, para organizar, coordenar e integrar as ações de órgãos e entidades da administração pública direta e indireta, assegurada a participação da

Coletividade, com o fim de:

[...]

X - prevenir e controlar a poluição, a erosão, assoreamento e outras formas de degradação ambiental; (SENADO FEDERAL, 1991.p.146)

No tocante às sanções aplicadas aos infratores, a mesma Constituição ainda prevê:

Art. 318. As condutas e atividades lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores a sanções administrativas, com aplicação de multas diárias e progressivas, na forma da lei e, nos casos de continuidade da infração ou reincidência, inclusive à redução do nível da atividade e a interdição, independentemente da obrigação de restaurar os danos causados. (SENADO FEDERAL, 1991.p.147)

Como se pode observar, toda e qualquer conduta que possa ocasionar danos ao meio ambiente é passível de penalidades de ordem administrativa ao infrator como a imposição de multas, podendo haver até mesmo a interdição das atividades que porventura voltem a reincidir em atos infracionais lesivos ao patrimônio ambiental, acrescida ainda, da responsabilidade objetiva de arcar com a restauração do meio ambiente lesado.

Na esfera municipal de Macapá, são aplicadas as legislações federais e estaduais já referenciadas, acrescidas de normas específicas, a exemplo da Lei nº 0948/98, que ins-



titui a Lei Ambiental do município de Macapá e o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental do Município de Macapá.

## 5 LIMITES LEGAIS DA POLUIÇÃO SONORA

A União, por meio do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), determinou regras amplas quanto à emissão de ruídos, por intermédio da Resolução nº 001/90-CONAMA, assim prevendo em seus itens I e II:

I - A emissão de ruídos, em decorrência de quaisquer atividades industriais comerciais ou recreativas, inclusive as de propaganda política, obedecerá, no interesse da saúde, do sossego público, aos padrões, critérios e diretrizes estabelecidos nesta Resolução.

II - São prejudiciais à saúde e ao sossego público, para os fins do item anterior aos ruídos com níveis superiores aos considerados aceitáveis pela norma NBR 10.152 - Avaliação do Ruído em Áreas habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas-ABNT. (BRASIL, 1990)

Como se pode observar, o foco da Resolução citada é de regulamentar o limite de ruídos, de forma que seja mantida a tutela à saúde e sossego público para que a qualidade de vida das pessoas seja garantida. De acordo com Fiorillo (2012), a Resolução Nº 001/90-CONAMA segue os padrões determinados pela Norma Brasileira Regular (NBR) nº 10.152, que aponta os valores inferiores e superiores, cabendo destacar que o valor inferior se refere ao nível sonoro que é considerado como confortável aos ouvidos humanos, ao passo que o valor superior é tido como o nível máximo aceitável para o local, especificado na tabela 1:

Tabela 1: Valores suportáveis em dB(A) por locais.

<b>LOCAIS</b>	<b>dB (A)*</b>
<b>HOSPITAIS</b>	
- apartamentos, enfermarias, berçários e centros cirúrgicos	35-45
- laboratórios e áreas para uso do público	40-50
- serviços	45-55
<b>ESCOLAS</b>	
- bibliotecas, salas de música e salas de desenho	35-45
- salas de aula e laboratório	40-50
- circulação	45-55
<b>RESIDÊNCIAS</b>	
- dormitórios	35-45
- salas de estar	40-50
<b>RESTAURANTES</b>	
40-50	
<b>ESCRITÓRIOS</b>	
- salas de reunião	30-40
- salas de gerência, salas de projeto e de administração	35-45
- salas de computadores	45-65
- salas de mecanografia	50-60
<b>IGREJAS E TEMPLOS</b>	
40-50	

Fonte: Fiorillo, 2012, p.383

\*dB(A):decibel

Analisando-se a tabela 1 acima, percebe-se que para cada ambiente específico há prévia determinação do nível de ruído com a finalidade de tutelar o meio ambiente e a saúde do ser humano. Nesse sentido, os decibels menores e maiores mencionados não trazem prejuízos a um indivíduo, mas ultrapassando-se estes limites máximos tornam-se grandes as possibilidades de impactos negativos à saúde.

## 6 METODOLOGIA

Como método de abordagem, utilizou-se o método dedutivo, que, segundo Andrade (2007, p.121) se caracteriza como aquele que “[...] partindo-se de teorias e leis gerais, pode-se chegar à determinação ou previsão de fenômenos particulares”. Adotou-se como técnica as pesquisas documental e bibliográfica (livros, legislações, artigos, documentos históricos).

Desenvolveu-se a pesquisa de campo no Centro Comercial de Macapá, objeto de estudo da poluição sonora. Como instrumento de coleta de dados aplicou-se o questionário com perguntas fechadas para 50 transeuntes. Para a escolha desta amostragem foi estipulado os seguintes critérios: a) Rua de maior movimento do Centro de Macapá; b) tempo para a pesquisa de campo (quatro sábados do mês de maio de 2008 no turno da manhã) e b) disponibilidade do transeunte em responder os questionamentos do estudo.

No instrumento de pesquisa foram abordados aspectos como: prejuízos à saúde, o incômodo dos ruídos, o conhecimento da poluição sonora como crime, bem como a quem compete fiscalizar a poluição sonora local. As variáveis de “sim” e “não” foram utilizadas para medir o grau de percepção quanto a poluição sonora sob o foco ambiental, penal e da saúde. No tocante aos órgãos ambientais, para medir a percepção quanto ao responsável por fiscalizar tal poluição, ofereceu-se as seguintes alternativas: Prefeitura, Secretaria de Meio Ambiente (SEMA), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), Polícia Ambiental e outros. Para avaliação dos dados utilizou-se a estatística descritiva focando o percentual geral de 100%.

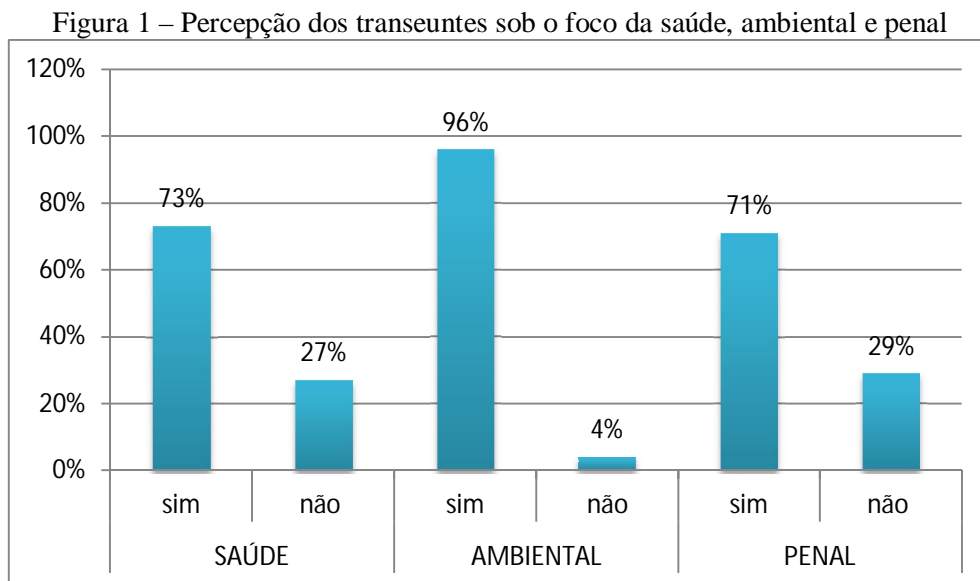
## 7 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A pesquisa sobre a percepção dos transeuntes no Centro Comercial do Município de Macapá sob o foco ambiental, penal e da saúde, admite diversas causas e efeitos, e o registro dessas variações procurou determinar, nas conclusões finais da pesquisa, o grau de informações e conhecimentos sobre a matéria. Nesse sentido, foi realizada a análise de conteúdo que, segundo Bardin, pode ser definida como:

Um conjunto de técnicas de análise de comunicação visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conheci-

mentos relativos às condições de produção/recepção destas mensagens. (BARDIN 2011, p. 48)

Desta forma, utilizou-se a técnica estatística para apresentar as informações obtidas dos resultados dos questionários aplicados, com o auxílio de figuras, que foram analisadas de modo qualitativo que, de acordo com Bardin (2011, p.145): “é válida, sobretudo, na elaboração das deduções específicas sobre um acontecimento ou uma variável de inferência precisa, e não em inferências gerais”. Com base na referida técnica, organizou-se os dados apresentados abaixo.



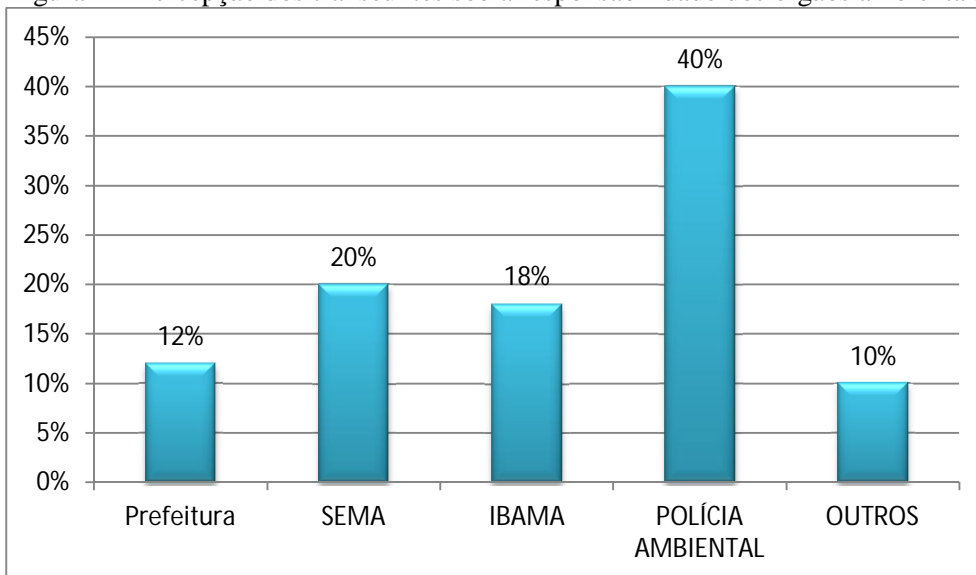
Fonte: Dados de campo, 2008.

Constata-se na figura 1, que 73% percebem a poluição sonora como prejudicial à saúde, ao passo que 27% não tem essa percepção. De acordo com Fiorillo (2012), a surdez é apenas uma das doenças causadas pela poluição sonora, tendo em vista que grandes níveis de estresse, perturbações de ordem física, psicológicas, hipertensão arterial e até mesmo impotência sexual também podem ser produto da poluição sonora. Nesta mesma matéria, Machado (1995) invoca pesquisa realizada pela Organização Mundial da Saúde (OMS), que ratifica em parte as concepções de Fiorillo (2012), apontando, variadas consequências do ruído, dentre as quais destacam-se: a perda da qualidade da audição; a insônia, incômodo, e alterações no quadro de saúde.

No foco ambiental, 96% dos entrevistados responderam que o tom sonoro incomoda, e apenas 4% responderam em sentido contrário. Nesse item, constata-se o caráter subjetivo de certos indivíduos expostos a uma mesma espécie de poluição quanto ao ambiente. Nesse aspecto, Trigueiro (2003, p 19) é pontual ao afirmar que: “a percepção ambiental foi definida como uma tomada de consciência do ambiente pelo homem”. O professor Del Rio (1990,p.3) entende a percepção como “um processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente que se dá através de mecanismos perceptivos propriamente ditos e, principalmente, cognitivos”.

No aspecto penal, aproximadamente 71% dos entrevistados responderam não saber que a poluição sonora pode ser tipificada como crime, e somente 29% afirmaram ter ciência de que a referida poluição configura-se como ilícito penal. De acordo com Fiorillo (2012), o art.54 da Lei Nº 9.605/98 determina como ato criminoso a poluição em qualquer de suas formas, dentre as quais enquadra-se a poluição sonora. Diante dessa perspectiva, o direito à informação é fundamental para conscientizar o público entrevistado quanto a tipificação legal da poluição sonora como crime. Nesse sentido, Milaré (2009.p.198) afirma: “A informação conduz, desse modo, à atuação eficiente da comunidade, contribuindo para diminuir e fazer cessar as frequentes situações de abusos”.

Figura 2 – Percepção dos transeuntes sob a responsabilidade dos órgãos ambientais



Fonte: Dados de campo, 2008.

Quando se analisa os dados apresentados na figura 2, constata-se que 40% dos entrevistados entendem que a Polícia Ambiental teria a competência de fiscalizar a poluição sonora, ao passo que 20% acreditam ser da SEMA a responsabilidade. Já 18% entendem ser do IBAMA tal atividade, e 12% creem ser da Prefeitura Municipal este dever, e por fim, cerca de 10% optaram que “outros” tem a referida responsabilidade. Sirvinskas (2011) comenta que a competência para legislar sobre a poluição sonora é concorrente, o que significa dizer que a responsabilidade de criar dispositivos de combate à poluição sonora cabe à União, aos Estados e ao Distrito Federal, conforme preceitua o art.24, VI, da CRFB/88. O referido autor ainda afirma que os Municípios podem legislar sobre a mesma matéria com fundamento em interesse público ou de maneira suplementar a legislação federal ou estadual, com base no art. 30, incisos I e II da CRFB/88. Por fim, Sirvinskas (2011) entende que a competência para combater a poluição sonora, seja fiscalizando ou aplicando sanções, é de todos os entes públicos já citados, que também foram contemplados nessa pesquisa.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Acerca do que foi exposto neste artigo, observa-se que o grau de percepção das pessoas que transitam no Centro Comercial de Macapá no que se refere a poluição sonora, sob o foco ambiental, penal e da saúde, reflete a necessidade de políticas públicas efetivas voltadas para a educação ambiental, com a finalidade de esclarecer ao público aqui especificado, os possíveis efeitos desta poluição na saúde, bem como a previsão da Legislação sobre a problemática, uma vez que a pesquisa demonstrou a falta de informações e de conhecimentos por parte dos entrevistados acerca da temática explorada.

Diante desse cenário, o Estado e Município poderiam aplicar “*in loco*”, as seguintes ações:

a) Capacitar servidores dos órgãos ambientais para se tornarem conscientes do problema existente e assim se tornem agentes multiplicadores da educação ambiental acerca da poluição sonora, seja em escolas e/ou no Centro Comercial de Macapá, dentre outros;

b) Incentivar a participação popular por meio de palestras, cursos e outros eventos como fóruns e audiências que versem sobre a poluição sonora;

c) Massificar, por meio da mídia em geral, a divulgação da poluição sonora, especificamente quanto aos possíveis efeitos desta poluição na saúde e, ainda, se há o conhecimento dos mesmos acerca do que estabelece a legislação, esclarecendo a sua finalidade e importância para as pessoas;

d) Intensificar a fiscalização da emissão de ruídos no Centro Comercial de Macapá, bem como em outros ambientes e

e) Responsabilizar penalmente todos aqueles que violarem os padrões de emissão de ruídos estabelecidos na legislação vigente.

Ante o exposto, impõe-se a conclusão de que é preciso que se estabeleça uma parceria sistemática entre sociedade civil e os órgãos ambientais, no intuito de fortalecer a participação dos munícipes no combate a esta problemática ambiental, sendo necessário para tanto, capacitá-los, pois, com a obtenção de conhecimentos existe maior possibilidade de melhores percepções sob as óticas aqui mencionadas, viabilizando a habilitação do indivíduo como facilitador no processo de educação, fiscalização e intervenção junto à justiça local, contra a poluição sonora urbana no Centro Comercial de Macapá, no intuito de coibir os danos provocados pela difusão de sons em um tom acima do tolerável pelo organismo humano, em prol de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme prevê o art. 225, da CRFB/88.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ARAÚJO JUNIOR, Marco Antonio; BARROSO, Darlan. **Vade Mecum especialmente preparado para a OAB e concursos**. 2. ed. - São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro (trad.). São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA Nº 01/1990**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res90/res0190.html>>. Acesso em: **07 ago. 2008**.

CASTELLO, Lineu. **A percepção do ambiente: educando educadores**. Porto Alegre: Urbanismo & Ambiente, 1998. 18 p. (Urbanismo & Ambiente; 15)

DEL RIO, Vicente; OLIVEIRA, Lívia. **Percepção ambiental – a experiência Brasileira**, São Carlos, SP: Studio Nobel, 1996. 265 p.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 13.ed.rev.atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2012.

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/artigos/14016>>. Acesso em: 15 ago. 2008.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito ambiental brasileiro**. 5. ed.rev.atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 1995.

MILARÉ, Édís. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco: doutrina, jurisprudência, glossário**. 6. ed.rev.atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2009.

SENADO FEDERAL. **Constituição da República Federativa do Brasil**, texto constitucional promulgado em 05 de outubro de 1988, atualizado até a Emenda Constitucional nº 73, de 06 de junho de 2013.

\_\_\_\_\_. **Constituição do Estado do Amapá**, texto promulgado em 20 de dezembro de 1991, atualizado até a Emenda Constitucional nº 44, de 21 de dezembro de 2009.

SILVA FILHO, Sebastião Flávio da. **Poluição sonora**. 2003. Portal São Francisco. Disponível em: <<http://www.colegiosaofrancisco.com.br/alfa/meio-ambiente-poluicao-sonora/poluicao-sonora.php>> Acesso em: 07. ago. 2008.

SIRVINSKAS, Luís Paulo. **Manual de direito ambiental**. 9. ed.rev.atual. e ampl. São Paulo: Saraiva 2011.

TRIGUEIRO, A. **Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

**APÊNDICE - Questionário (Transeuntes) - Poluição Sonora no Centro Comercial de Macapá**

- |   |   |
|---|---|
| 1. Você acha que a poluição sonora no Centro Comercial de Macapá é prejudicial à saúde? | ignorar crime?  |
| ( ) SIM ( ) NÃO   | ( ) SIM ( ) NÃO   |
| 2. A tonalidade sonora no Centro Comercial de Macapá incomoda você?                     | 4. Para você, a quem deve ser atribuída a responsabilidade de fiscalizar a poluição sonora no Centro Comercial de Macapá? |
| ( ) SIM ( ) NÃO   | ( ) Prefeitura ( ) SEMA ( ) IBAMA   |
| 3. Você sabia que a poluição sonora pode conf   | ( ) POLÍCIA AMBIENTAL ( ) Outros  |

*Artigo recebido em 19 de agosto de 2013.*

*Aprovado em 06 de dezembro de 2013.*