

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE

TARCIANA LIMA CIRINO

**“PAISAGEM SONORA” DOS ESPAÇOS PÚBLICOS URBANOS, SOB A ÓTICA DA
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

RECIFE
2012

TARCIANA LIMA CIRINO

**“PAISAGEM SONORA” DOS ESPAÇOS PÚBLICOS URBANOS, SOB A ÓTICA DA
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Pernambuco, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, para obtenção do título de mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Área de Concentração: Relações Sociedade-Natureza e Políticas Socioambientais.

Orientador: Professor Doutor Ivan Vieira de Melo.

RECIFE
2012

TARCIANA LIMA CIRINO

**“PAISAGEM SONORA” DOS ESPAÇOS PÚBLICOS URBANOS, SOB A ÓTICA DA
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Pernambuco, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, para obtenção do título de mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Área de Concentração: Relações Sociedade-Natureza e Políticas Socioambientais.

DATA DE APROVAÇÃO: 28/ 02/ 2012

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Ivan Vieira de Melo (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Hernani Loebler Campos
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Caio Augusto Amorim Maciel
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.^a Dra. Stela Fucale Sukar
Universidade de Pernambuco

RECIFE
2012

Dedico este trabalho aos meus pais,
Edna e Edson, e aos amigos
a quem quero o bem.

AGRADECIMENTOS

Foram muitas as pessoas que contribuíram, direta ou indiretamente, para o desenvolvimento de meus estudos e, após dois anos, chego ao fim do Curso de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente na certeza de que outra etapa se inicia agora. Foi uma trajetória profundamente gratificante, de modo que é impossível deixar de agradecer àqueles que tanto me ajudaram neste processo.

Primeiro, gostaria de agradecer aos meus pais, Edna e Edson, pelo apoio e amor incondicional que sempre me foi dado nos momentos decisivos de minha vida; e aos meus irmãos, Arthur e Carol, por sempre se fazerem presentes, mesmo quando ausentes.

À coordenadora do curso, professora Vanice Selva, que viu de perto minhas dificuldades desde o início, quando da definição criteriosa do tema desta dissertação e, mesmo assim, acreditou em minha capacidade de adequá-lo e ir mais além. Ao professor Marcelo Pelizzoli, pela inicial orientação; com suas valiosas observações, de alguma forma me ajudou. À professora Marlene Silva, pelas excelentes aulas concernentes à disciplina Métodos e Técnicas de Pesquisas, as quais toda a turma admirava. À Solange, pela grande receptividade e esclarecimento de dúvidas referentes à parte administrativa do mestrado.

Ao meu orientador, o professor Ivan, pelo exemplo de profissionalismo e pela sabedoria refletida em suas palavras para uma área relativamente nova e complexa, mostrando otimismo e perseverança.

Ao Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (Deutscher Akademischer Austausch Dienst – DAAD), pela concessão da bolsa de estudos, um grande auxílio nas várias etapas do curso e da pesquisa científica.

Ao colega Sérgio Braga, pela colaboração na pesquisa de campo, emprestando-me o equipamento de medida (decibelímetro), além do conhecimento e experiência na manipulação e do enriquecimento deste documento com suas sugestões.

Aos usuários dos espaços públicos do bairro da Boa Vista e àqueles que ali trabalham, bem como aos profissionais da Prefeitura da Cidade do Recife, pela receptividade e auxílio na etapa da coleta de dados desta dissertação, o que possibilitou sua conclusão. Por, de certa forma, acreditarem ou saberem da importância dos estudos, das pesquisas, do conhecimento. Enfim, por contribuírem à ciência.

À minha amiga Luciana, pelo pensamento positivo e palavras encorajadoras, e também ao meu companheiro Gustavo, pela gratuidade de suas ações. Ninguém existe sozinho, ninguém nasce para si mesmo. Agradeço-lhes por darem mais sentido à minha vida.

RESUMO

Ao longo de várias décadas, os espaços públicos urbanos exerceram um importante papel na estruturação da vida das cidades, como ferramentas de representação institucional e reprodução social, pois ao funcionarem como sustentáculos da atividade pública, eles motivaram a interação social de diferentes grupos de indivíduos. Contudo, com o advento das cidades industriais e os impactos provocados pela concentração populacional, a exemplo das trocas comerciais, esses espaços adquiriram novas formas de interação social, o que levou a uma interferência negativa na sustentabilidade ambiental. Sabe-se que das inúmeras variáveis que condicionam tal sustentabilidade (qualidades da água, do solo e do ar, sistema de saneamento básico, consumo humano, entre outros), encontra-se a “paisagem sonora”, ou seja, o ambiente sonoro, o sempre presente conjunto de sons com o qual se convive e que está em constante transformação. À medida que se constata uma difusão indiscriminada de sons nas cidades, cada vez em maior quantidade e volume, nota-se que a paisagem sonora torna-se mais ruidosa e como consequência disso entra em desarmonia com o ambiente, sendo caracterizada como poluição. Hoje, há um complexo de políticas públicas voltadas para essa problemática, mas que muitas vezes não têm sido acompanhadas por ações eficazes. Assim, o objetivo geral deste estudo é analisar os principais fatores das políticas públicas que contribuem para a conservação da paisagem sonora dos espaços públicos urbanos sob a visão da sustentabilidade ambiental, com foco na atividade de comércio varejista. Os procedimentos metodológicos utilizados envolveram o uso dos métodos quali-quantitativos (através de revisão bibliográfica e análise documental, aplicação de questionários/entrevistas, medição de níveis de ruído por meio do decibelímetro) interligados a uma abordagem exploratória. Os resultados apontam que o bairro da Boa Vista, localizado na cidade do Recife, não está imune ao problema da poluição sonora, com os níveis de ruído oriundos das atividades do comércio varejista ultrapassando, em muitos momentos, o que está estabelecido em lei. Algumas medidas do Poder Público municipal vêm sendo adotadas para controlar o ruído na fonte, entretanto existem situações em que há inviabilização desse procedimento, quando, por exemplo, reduz-se a fiscalização de rotina ou devido à falta de consciência ambiental por parte do produtor de ruído ou até mesmo da sociedade. Assim, esse quadro corrobora com a ideia inicial de que é preciso existir uma gestão ambiental mais enérgica; uma gestão democrática e detentora de ferramentas eficazes que não apenas solucionem os problemas mais evidentes, mas que tenham uma cobertura científica planejada e abrangente. Em contrapartida, é importante ter em mente a necessidade de as mudanças serem vistas não apenas como dever da esfera pública, havendo o envolvimento da população no processo. A percepção dos problemas ambientais, sendo um tema de grande relevância não apenas para os ambientalistas, bem como para toda a sociedade, necessita ser aprofundada sempre. Ela auxilia na compreensão das interrelações entre o homem e seu ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações e insatisfações, condutas.

Palavras-chave: Espaço público urbano. Paisagem sonora. Sustentabilidade. Comércio varejista.

ABSTRACT

Over several decades, urban public spaces fulfilled an important role in structuring the life of cities, as tools of institutional representation and social reproduction, because when they acted as supporters of public life, they motivated the social interaction of different groups of individuals. However, with the advent of the industrial cities and the impacts caused by population density, such as the trade exchanges, these spaces acquired new forms of social interaction, leading to a more negative effect on environmental sustainability. It is known that about the countless variables that affect that sustainability (water, soil and air qualities, basic sanitation system, human consumption, etc.), there is the "soundscape", in other words, the sound environment, the ever-present set of sounds which we live with and that is constantly changing. As we noticed an indiscriminate distribution of sounds in cities, in increasing number and volume, we note that the soundscape becomes louder and as a consequence enter in disharmony with the environment, being characterized as pollution. Nowadays, there is a complex public politics for this problem, but they often have not been accompanied by effective actions. Therefore, the objective of this study is to analyze the main factors of public politics that contribute to the conservation of the soundscape of urban public spaces under the vision of environmental sustainability, focusing on retail trade activity. The methodological procedures used involved the use of qualitative and quantitative methods (through literature review and analysis of documents, questionnaires/ interviews, measurement of noise through the sound level meter) connected to an exploratory approach. The results show that the district of Boa Vista, located in the city of Recife, is not immune to the problem of sound pollution, with noise levels from activities of retail trade beyond which is established by law, many times. Some of the municipal government measures have been adopted to control noise at source, however there are situations that there's impracticability of this procedure when, for example, is reduced to routine supervision or due to lack of environmental awareness by the producer noise or even society. This situation confirms the initial idea that it must be a more vigorous environmental management; a democratic management and owner of effective tools that not only solve the problems more evident, but have a planned and comprehensive scientific coverage. However, it is important to keep in mind the necessity for changes to be seen not only as a duty of the public sphere, with the population's involvement in the process. The perception of environmental problems, being a topic of great relevance not only for environmentalists, as well as for society, always needs to be thorough. It helps in understanding the interrelationships between humans and their environment, their expectations, aspirations, satisfactions and dissatisfactions, conducts.

Keywords: Urban public space. Soundscape. Sustainability. Retail trade.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01 – Aspectos que dificultam a gestão dos espaços naturais e antrópicos	55
Figura 02 – Planta Genográfica da Villa de Santo Antônio do Recife de Pernambuco, 1749	69
Figura 03 – Ponte da Boa Vista (data não conhecida)	70
Figura 04 – Rua do Hospício – Quartel – Collegio das Artes – Academia – Pernambuco (data não conhecida)	71
Figura 05 – Matriz da Boa Vista e Rua Imperatriz, 1878-85	73
Figura 06 – Recife, 1876	74
Figura 07 – Praça Maciel Pinheiro, 1950	75
Figura 08 – Recife, 1906	76
Figura 09 – Vista parcial I – Recife – Bairro da Boa Vista	76
Figura 10 – Vista parcial II – Recife – Bairro da Boa Vista	77
Figura 11 – Faixa de frequência audível humana	81
Figura 12 – Propagação do som com barreira antrópica	83
Figura 13 – Sensibilidade auditiva de acordo com a Escala de Pressão Sonora (Pa)/ Nível Sonoro (em dB)	85
Figura 14 – Níveis de ruído nos ambientes	87
Figura 15 – Localização do Bairro da Boa Vista em relação ao Nordeste, ao Estado de Pernambuco e à cidade do Recife	89
Figura 16 – Limites do bairro da Boa Vista, com marcação da área-objeto de estudo	91
Figura 17 – Posto Policial, na Praça Maciel Pinheiro	92
Figura 18 – Tóxico-dependentes em repouso, na Rua do Hospício, do lado oposto ao Teatro do Parque	92
Figura 19 – Tóxico-dependentes em repouso, na Praça Maciel Pinheiro	93
Figura 20 – Praça Maciel Pinheiro e alguns sinais de decadência urbana	94
Figura 21 – Acúmulo de resíduos, na Rua do Hospício	94
Figura 22 – Lama encontrada na linha d'água, na Rua do Hospício	95
Figura 23 – Comércio informal desordenado e proibido, na Rua do Hospício	95
Figura 24 – Acessibilidade urbana comprometida devido ao comércio informal	96
Figura 25 – Poluição visual causada por propagandas fixadas em lugares indevidos	96
Figura 26 – Rede elétrica irregular, na Rua Imperatriz	97

Figura 27 – Delimitação dos pontos de coleta de nível de pressão sonora	104
Figura 28 – Medidor de nível sonoro BK 2236	106
Figura 29 – Caixa de som de uma loja de dormitório/cozinha, na Rua do Hospício	116
Figura 30 – Caixa de som de uma farmácia, na Rua Imperatriz	116
Figura 31 – Interlocutor utilizando microfone em uma Farmácia situada na Rua Imperatriz	118
Figura 32 – Interlocutor utilizando auto-falante em uma loja de comércio/serviços, na Rua do Hospício	118
Figura 33 – Carrinho de venda de CDs/DVDs, equipado com caixas de som, na Rua do Hospício	119
Figura 34 – Bicicleta equipada com caixas de som, na Rua Imperatriz	119
Figura 35 – Trabalho educativo da DIRMAM, referente à poluição sonora, em estabelecimento situado na Rua Imperatriz	129
Figura 36 – Fiscalização da DIRCON referente à poluição sonora, na Rua Imperatriz	130

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Avaliação da qualidade ambiental urbana da cidade do Recife	111
Gráfico 02 – Percepção em relação ao aspecto ambiental da cidade do Recife	112
Gráfico 03 – Finalidade com que as pessoas vão ao bairro da Boa Vista, Recife-PE	113
Gráfico 04 – Principais fontes sonoras identificadas no bairro da Boa Vista, Recife-PE pela população	115
Gráfico 05 – Intensidade do incômodo gerado pela poluição sonora do bairro da Boa Vista, Recife-PE	121
Gráfico 06 – Classificação da intensidade do ruído da Rua do Hospício e da Rua Imperatriz pela população	122
Gráfico 07 – Comparação entre os valores medidos e o valor máximo permitido (Rua do Hospício; período: manhã) – Ponto 1	124
Gráfico 08 – Comparação entre os valores medidos e o valor máximo permitido (Rua do Hospício; período: tarde) – Ponto 2	125
Gráfico 09 – Comparação entre os valores medidos e o valor máximo permitido (Rua Imperatriz; período: manhã) – Ponto 3	126
Gráfico 10 – Comparação entre os valores medidos e o valor máximo permitido (Rua Imperatriz; período: tarde) – Ponto 4	127

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Nível sonoro das máquinas à época da Revolução Industrial (Europa), em dB(A)	37
Tabela 02 – Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente	59
Tabela 03 – Limites máximos permissíveis de ruídos	64
Tabela 04 – Algumas potências sonoras em comparação	82
Tabela 05 – Nível de Pressão Sonora, Ambiente típico e Sensação subjetiva	86
Tabela 06 – Estratégias metodológicas	101
Tabela 07 – Distribuição dos participantes que responderam aos questionários	110
Tabela 08 – Levantamento de reclamações no tocante à poluição sonora – 2007/ 2008/ 2009, Regional/ Centro.....	128

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT)
APGI	Atividade Potencialmente Geradora de Incômodo à Vizinhança
BK 2236	Brüel & Kjaer modelo 2236
CF/88	Constituição Federal Brasileira de 1988
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CONDEPE/FIDEM	Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco
CONTRAN	Conselho Nacional de Trânsito
CSURB	Companhia de Serviços Urbanos do Recife
CTTU	Companhia de Trânsito e Transporte Urbano
DIRCON	Diretoria de Controle Urbano do Recife
DIRMAM	Diretoria de Meio Ambiente da Cidade do Recife
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EREM-GP	Escola de Referência em Ensino Médio Ginásio Pernambucano
EU	União Europeia (Europe Union)
IAHGP	Instituto Arqueológico Histórico e Geográfico Pernambucano
IUCN	União Internacional para a Conservação da Natureza (International Union for Conservation of Nature)
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MPPE	Ministério Público do Estado de Pernambuco
NBR	Norma Brasileira
NR-15	Norma Regulamentadora 15
NSI	Nível Sonoro de Intensidade
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONGs	Organizações Não-Governamentais
ONU	Organização das Nações Unidas
PCR	Prefeitura da Cidade do Recife
RMR	Região Metropolitana do Recife
RPA 1	Região Político-Administrativa 1
URB	Empresa de Urbanização do Recife

LISTA DE SÍMBOLOS

dB	Decibel (ou decibéis)
dB(A)	Decibel ponderado na curva “A”
f	Frequência
Hz	Hertz
I	Intensidade Sonora
NSI	Nível de Intensidade Sonora
<i>Pa</i>	Pressão sonora
S	Área
T	Período
W	Energia Sonora

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
1.1 Considerações Iniciais	17
1.2 Justificativa	20
1.3 Objetivos	24
1.3.1 Objetivo Geral	24
1.3.2 Objetivos Específicos	24
1.4 Procedimentos Metodológicos	24
1.5 Estrutura da Dissertação	25
2 REVISÃO DE LITERATURA	27
2.1 A compreensão dos espaços públicos urbanos: algumas distinções preliminares do conceito	28
2.2 Evolução dos espaços públicos urbanos, comércio, paisagens sonoras e meio ambiente	31
2.3 Percepção ambiental	47
2.4 Sustentabilidade ambiental urbana	51
2.5 Notações sobre o ruído urbano no Brasil: da escala nacional à escala local	56
2.6 Delimitando a área: evolução socioespacial da área objeto de estudo	67
3 METODOLOGIA	79
3.1 Alguns fundamentos em Acústica	80
3.1.1 Qualidades e atributos do som	80
3.1.2 Nível Sonoro de Intensidade (NSI)	84
3.1.3 O ruído	87
3.2 O bairro da Boa Vista no período atual	88
3.3 Pesquisa exploratória de caráter quali-quantitativo	98
3.4 Coleta de dados	103
3.4.1 Coleta do Nível Sonoro Equivalente: Leq(A)	103
3.4.2 Aplicação das entrevistas e dos questionários	106
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	109

5 CONCLUSÃO	132
REFERÊNCIAS	137
APÊNDICES	146
Apêndice A – Roteiro de entrevista com funcionários de Órgãos Públicos Municipais (Recife)	147
Apêndice B – Roteiro de Questionário com usuários dos espaços públicos do bairro da Boa Vista (Recife)	149

INTRODUÇÃO

O som vai a lugares em que a vista não pode chegar. O som mergulha por baixo da superfície. O som penetra no coração das coisas (SCHAFER, 1985, p.87).

1 INTRODUÇÃO

1.1 Considerações Iniciais

A atual dinâmica de grande parte das cidades brasileiras é produto de uma urbanização acelerada que, no limiar do século XXI, continua remodelando a configuração dos espaços urbanos. Se por um lado o crescimento econômico das cidades proporcionou riqueza e bem-estar a uma parcela da população, por outro foram sendo evidenciadas interferências negativas nesses espaços, no que diz respeito à qualidade ambiental e à qualidade de vida.

A compreensão das qualidades ambiental e de vida não é algo tão simples, tendo em vista a abrangência das múltiplas faces da relação das pessoas com o meio ambiente¹ e da variedade de percepções humanas. Tuan (1980) afirma que a percepção ambiental dos espaços engloba os laços entre o meio ambiente e a visão de mundo do homem; é uma percepção individual e, nesse processo de interação, existe uma abundância de elementos envolvidos na percepção dos espaços.

Oliveira (1983, p. 5) também argumenta:

Como definir a qualidade ambiental? Esta é expressão de uso corrente e de difícil definição. Todos reconhecem que deve haver um mínimo de boa qualidade em um meio ambiente para o ser humano sobreviver. Mas o que é boa qualidade ambiental? Qual é o padrão de qualidade a ser usado para determinar essa boa qualidade? Qual seria o seu mínimo? Quais os critérios a serem empregados para determinar os parâmetros de qualidade ambiental? Uma das dificuldades para responder de maneira satisfatória a essas perguntas é que a qualidade do meio ambiente determina as várias formas e atividades de vida ou, ainda, que a vida determina o meio ambiente; o que ocorre é uma interação profunda e contínua entre ambos, devendo sempre haver um equilíbrio entre a vida e o meio ambiente. É evidente que esse equilíbrio e essa interação variam de escala, em tempo e lugar: há equilíbrios e interações frágeis e intensas, duradouras e efêmeras, presentes e passadas.

¹ Na Lei Federal nº 6.938/81, o meio ambiente é entendido como “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”.

A subjetividade inerente às condições da qualidade ambiental e de vida diz respeito à situação da população em questão e, principalmente, à maneira como cada indivíduo percebe e valoriza o meio ambiente e a vida². Oliveira (1983) ressalta que a percepção é questão primordial para tratar daquela qualidade.

De modo similar, em uma abordagem mais recente Leff (2008) também entende que a percepção é questão relevante na análise da qualidade de vida, ao inferir que:

Uma questão importante para a análise da qualidade de vida é a percepção, pelo próprio sujeito, de suas condições de existência. Nesta percepção se opera uma tensão entre certas condições “objetivas” e a forma de internalizá-las, de tomar consciência delas através de uma série de mecanismos psicológicos de compreensão/apropriação/resistência (p. 324).

Ao longo de séculos, lugares de todo o mundo estiveram sujeitos a interferências negativas nas qualidades ambiental e de vida, realizadas pelo ser humano ou não, e a questão do espaço público está, inseparavelmente, ligada à política, pois se trata da vida pública. São espaços baseados na pluralidade, na participação cívica, na existência de instituições públicas, no poder argumentativo de lideranças e grupos e, portanto, na possibilidade de democracia (estudam-se os espaços públicos por meio do caráter público desses espaços). Contudo, com o advento das cidades industriais – que trouxeram concentração populacional, especialização tecnológica e revolução dos meios de transporte –, eles adquiriram novos modos de interação social. Ou seja, espaços que outrora exerciam um importante papel na organização da vida das cidades, como meios de representação institucional e reprodução social (pois funcionando como sustentáculos da atividade pública, eles motivam a interação social de diferentes grupos de indivíduos), passaram a sofrer a influência de fatores que conduziram a alterações na qualidade ambiental e na qualidade de vida das pessoas (FERREIRA, 2002).

Tem-se em vista, portanto, que a percepção torna-se um importante elemento na análise do espaço. Ao se propor a investigar os diferenciados usos dos espaços públicos abertos (a diversidade de relações sociais existentes), Basso (2001) atenta para os aspectos que mais fortemente os afetam, na cidade de Campo Grande, Mato Grosso do Sul. A esfera ambiental é

² Guimarães (2005) esclarece que o conceito de qualidade ambiental é mais abrangente que qualidade de vida, dado que o meio ambiente em sua amplitude é tido como mediador de todas as formas de vida. Para atender às múltiplas dimensões da qualidade de vida, portanto, é necessário assegurar a qualidade ambiental.

destacada por meio de uma abordagem perceptiva que utiliza a satisfação do usuário e o comportamento ambiental como indicadores de desempenho dos espaços estudados, procurando entender as causas de diferentes níveis de apropriação de espaços públicos abertos. Por meio de levantamentos de arquivos, observações comportamentais, aplicação de entrevistas/questionários, constata-se que os aspectos composicionais de ordem socioeconômica afetam fortemente o tipo e intensidade de uso das ruas residenciais. Assim, se for almejada uma dinamização das ruas para atividades sociais, é possível se chegar ao objetivo proposto, criando condições que favoreçam o encontro e a permanência. Sua abordagem é próxima da que se propõe este estudo, mas ao falar sobre aspectos composicionais de ordem socioeconômica que afetam o uso dos espaços, deixa de considerar de maneira mais atenta as políticas públicas, que reordenam esse espaço, no processo de gestão ambiental urbana pública.

Ribas (2003) acredita que o conceito de gestão ambiental urbana ainda está em construção. Do seu ponto de vista, os atuais instrumentos, procedimentos e práticas de gestão do solo urbano não são suficientes para tratar da temática ambiental urbana. Ou seja, há uma inadequabilidade dos instrumentos disponíveis no marco legal das políticas urbanas e ambientais brasileiras. Em sua tese, é feita uma análise voltada para os atributos do que seria a dimensão ambiental do processo de urbanização, com área objeto de estudo localizada no Distrito Federal, dando ênfase ao Estatuto da Cidade (Lei nº 10.257/02), que estabelece diretrizes gerais da política urbana. Faz-se uma caracterização ambiental e utiliza-se a metodologia de avaliação ambiental a fim de investigar os riscos ecológicos da ocupação existente, que afetam a sustentabilidade. Ao final, são sugeridas algumas inovações para o aprimoramento dos instrumentos atuais da política urbana e ambiental. Contudo, deixam-se um pouco de lado as relações sociais estabelecidas no espaço público e ainda não se considera mais a fundo as atividades (econômicas ou não) ali inseridas como fator dinamizador do espaço.

Tem-se a pesquisa de Sousa (2004) como a mais próxima a este presente estudo; pesquisa que também atenta para o problema ambiental da poluição sonora. Todavia, o intuito de Sousa (2004) é o de propor instrumentos de gestão de poluição sonora p/ a sustentabilidade das cidades brasileiras; não é seu objetivo primordial averiguar se as leis existentes sobre o assunto da poluição sonora em espaços públicos urbanos são eficazes ou não.

Rosal (2008) também estudou os espaços públicos (praças), mais especificamente aqueles inseridos no centro da cidade do Recife, a fim de verificar a existência de diálogo entre eles e a dinâmica metropolitana. À guisa das conclusões, destacou a necessidade de haver um maior diálogo entre o planejamento urbano das metrópoles e os espaços livres na composição da paisagem. Mas seu trabalho não abordou o tema sob uma ótica mais ambiental, sem apreciação, por exemplo, de aspectos que interferem nas praças centrais recifenses e que afetam a qualidade do meio ambiente e, por conseguinte, a sustentabilidade socioambiental urbana.

1.2 Justificativa

Os impactos provocados pela concentração populacional nos processos de urbanização, a exemplo das trocas comerciais, trouxeram aspectos negativos à sustentabilidade urbana³. Das inúmeras variáveis que condicionaram tal sustentabilidade, também levadas em consideração, neste estudo, tem-se a “paisagem sonora”, expressão formulada por Schafer⁴ (2001) para designar o ambiente sonoro, o sempre presente conjunto de sons com o qual se convive e que está em constante transformação.

À medida que se constata uma profusão indiscriminada de sons nas cidades, cada vez em maior quantidade, diversidade e intensidade, nota-se que os ruídos vão sendo inseridos na paisagem sonora que, outrora harmônica (livre de ruídos), como consequência disso entra em desarmonia, sendo caracterizada como poluição. A poluição sonora tornou-se um problema mundial à medida do congestionamento de sons advindos de diversas origens, tais como: tráfego rodoviário, ferroviário e aeroviário, atividades industriais, comerciais e de serviços, ruído de ambientes noturnos (bares, boates, entre outros), atividades sociais (lazer, religiosas e/ou políticas).

³ A sustentabilidade ambiental urbana será discutida no tópico 2.4 do próximo capítulo.

⁴ Raymond Murray Schafer, nascido em 1933, é um compositor e autor canadense. Em sua obra “A afinação do mundo”, há uma preocupação em recuperar os sons perdidos do passado – a paisagem sonora primordial dos vulcões, da água e do clima (denominada de “paisagem sonora natural”), posteriormente mostrando a evolução da intensidade dos sons até chegar à paisagem sonora pós-industrial, marcada pela poluição sonora.

Assim, através de práticas sociais da contemporaneidade, os espaços urbanos (em especial os espaços públicos) passaram a adquirir um complexo de formas e funções que muitas vezes não foram e ainda não são acompanhados por políticas públicas e ações eficazes, no tocante aos impactos ambientais⁵ que ocorrem. Neste contexto, percebe-se que a poluição sonora, quando comparada a outros tipos de impactos, recebe uma menor importância, de maneira geral. Estudos como os de Machado (2012) e Pimentel-Souza (2012) mostram que, em certos momentos, esse tipo de poluição é tratado meramente como um problema de desconforto acústico, sobretudo em cidades que englobam conflitos cuja resolução é considerada mais urgente, como a falta de emprego e de moradia.

Todavia, além de serem um problema de desconforto acústico, as perturbações sonoras podem lesionar a saúde (provocando dificuldades de concentração, irritação, cansaço, nervosismo, distúrbios do sono, problemas auditivos, dores de cabeça), o sossego e a segurança das pessoas, como também são capazes de acarretar, por exemplo, danos decorrentes da desvalorização imobiliária (SILVA, 2002). Desse modo, as perturbações sonoras afetam a qualidade ambiental e a qualidade de vida, levando a reclamações periódicas de parte da população aos órgãos públicos (FREITAS, 2006). Ou seja, a população tem percebido as fontes emissoras de poluição sonora e não se mostra indiferente a elas.

A ênfase aqui adotada para os espaços públicos urbanos tem as ruas como foco, haja vista que estas são espaços públicos por excelência. Sobre esta última questão, Ferreira (2002) esclarece que as intervenções em espaços públicos transformam as ruas (ricas com conteúdo humano de diversidade e relações cotidianas) como que reduzindo-as a espaços de intenso tráfego de veículos. Além disso, enfatiza que tal transformação escapa ao controle dos indivíduos que vivem o cotidiano daquele espaço, gera intranquilidade social, reduz a urbanidade, destrói a memória cultural, desmonta as redes de solidariedade e fraternidade urbanas, configurando, portanto, um processo de declínio da dimensão pública do ser humano. De modo sintético, de lugar de convívio social por excelência as ruas passam a exercer uma função de espaço privilegiado de trocas comerciais, descontrole e de massificação social, gerando uma profunda modificação na qualidade do meio ambiente daquele espaço.

⁵ De acordo com o art. 1º da Resolução CONAMA nº 001/90, “considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas...”.

Diante do exposto, questiona-se o potencial das atuais políticas no sentido de mitigar os problemas de poluição da paisagem sonora em espaços públicos urbanos, tendo em vista a necessidade de se assegurar a sustentabilidade socioambiental urbana brasileira daqueles espaços.

Sabe-se que as esferas nacional, estadual e municipal contemplam, nas políticas públicas, aspectos relativos à qualidade ambiental dos espaços públicos urbanos, não descartando em seu processo de gestão ambiental as emissões sonoras. Instrumentos como o Plano Diretor dos municípios brasileiros consideram que a dimensão ambiental urbana deve ser o eixo orientador das intervenções no espaço urbano. A Lei Municipal nº 16.243/96 (Código do Meio Ambiente e do Equilíbrio Ecológico da Cidade do Recife), por exemplo, traz subseções exclusivas às emissões sonoras, fixando padrões de emissão de ruídos e procedimentos para a sua avaliação.

Na cidade do Recife, uma das metrópoles brasileiras, a paisagem sonora também tem sido comprometida. Neste âmbito, o bairro da Boa Vista está sendo considerado a partir das perturbações existentes em sua paisagem sonora e as devidas políticas públicas de controle. Para representar este estudo, foram escolhidas duas vias do bairro: a Rua do Hospício, que conta com usos mistos (prédios residenciais sobre os estabelecimentos de comércio e serviços) e tráfego de veículos; e a Rua Imperatriz, onde há a mesma situação, mas com ausência de tráfego de veículos (por ela apenas circulam pedestres, sendo proibida a passagem de carros, motos, entre outros veículos motores).

Ambas as ruas têm sua paisagem sonora marcada, sobretudo, pelas atividades de comércio locais, elementos que vêm gerando elevados níveis de ruído, de acordo com dados da Diretoria de Meio Ambiente da Cidade do Recife (DIRMAM). Além disso, inúmeros outros problemas existentes no bairro, tais como as poluições visual e atmosférica, a insalubridade, a violência urbana etc., alguns outros também citados por Nóbrega (2009), influenciam diretamente o contexto da sustentabilidade ambiental urbana.

A Rua do Hospício e a Rua Imperatriz foram escolhidas por serem os maiores alvos de denúncia de poluição sonora (referente ao bairro), por parte da população, ao órgão responsável pela fiscalização do local, e contam com um total de 136 lojas de varejo.

Com este estudo, ponderar-se-á apenas a poluição sonora verificada na atualidade, advinda das atividades do comércio varejista local, no período diurno, dado que é o período de funcionamento das lojas de comércio varejista e de maior movimento de pessoas, no centro da cidade do Recife.

Apesar da formulação de políticas públicas voltadas para a gestão ambiental dos espaços públicos urbanos, os impactos ambientais negativos no meio permanecem. Para suscitar mudanças substanciais nas práticas sociais contemporâneas e assim mitigar tais impactos, vê-se que é preciso existir uma gestão ambiental mais enérgica; uma gestão democrática e detentora de ferramentas eficazes que não apenas solucionem os problemas mais evidentes, mas que tenham uma cobertura científica planejada e abrangente. Em outras palavras, pode haver uma necessidade de reestruturar a aplicação do ordenamento jurídico-institucional, a fim de atribuir uma nova abordagem para o processo de gestão ambiental.

Para se obter uma qualidade ambiental urbana desejável, deve-se detectar a paisagem sonora de forma complexa e, de acordo com Luengo (1988) *apud* Moura (2007), tal qualidade é tida como o resultado de alguns fatores, tais quais: conforto, segurança, elementos estéticos, físicos e biológicos, convívio social. A qualidade ambiental urbana será boa quando o somatório desses fatores for benéfico e contribuir para que o ambiente seja saudável. Assim, considera-se que a poluição existente na paisagem sonora gera impactos que precisam ser, o quanto antes, minimizados, a fim de alcançar as necessidades do homem citadino, aproximando-se, dessa maneira, da sustentabilidade socioambiental dos espaços através de um adequado processo de gestão ambiental urbana pública.

Vale lembrar que o termo utilizado a diante, a “conservação”, contempla o uso racional e o manejo criterioso do meio ambiente, em que o ser humano aparece como uma espécie de gestor e parte integrante do processo. Pode ser considerada como um dos alicerces das políticas de meio ambiente que buscam um modelo de desenvolvimento que além de prezar pela qualidade de vida atual, também preza pelos recursos indispensáveis às futuras gerações. Redução do crescimento populacional, mudanças nos padrões de consumo, equidade social, inclusão de políticas ambientais nas tomadas de decisão econômica configuram-se como alguns de seus princípios.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar os principais fatores das políticas públicas que contribuem para a conservação da paisagem sonora dos espaços públicos urbanos sob a visão da sustentabilidade socioambiental, com foco na atividade de comércio varejista.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Compreender o processo de evolução dos espaços públicos urbanos com foco nas paisagens sonoras, e a relação dos mesmos com o comércio varejista;
- identificar as atuais políticas públicas de controle da poluição sonora nos espaços públicos urbanos, no tocante às três esferas (nacional, estadual, municipal);
- analisar o grau de efetividade das políticas públicas de controle da poluição sonora e a percepção ambiental/ envolvimento da população no processo de gestão ambiental.

1.4 Procedimentos Metodológicos

Para tornar possível o desenvolvimento dos objetivos, foram utilizados alguns procedimentos metodológicos visando à organização da pesquisa exploratória aqui proposta, com o paradigma da complexidade como a melhor alternativa teórico-metodológica. Somam-se aos dados primários os dados secundários, a saber: revisão bibliográfica e delimitação dos espaços públicos urbanos a serem estudados; pesquisa de reconhecimento, em campo, dos níveis sonoros no uso dos espaços públicos; pesquisa documental dos espaços estudados; pesquisa de percepção (aplicação de entrevistas/ questionários); pesquisa quantitativa (medição dos

níveis sonoros locais); e a discussão sobre o uso dos espaços públicos com foco nas políticas públicas de controle da poluição sonora sob a ótica da sustentabilidade ambiental.

1.5 Estrutura da Dissertação

O trabalho está estruturado em cinco capítulos. O capítulo 2 refere-se à revisão de literatura sobre o tema elegido. Busca-se a compreensão dos espaços públicos urbanos, atentando para a sua evolução ao longo da história (esta atrelada a alguns precedentes do problema socioambiental da poluição sonora até o contexto atual). Leva-se em consideração o peso do setor terciário nesse processo, que traz novas configurações para a contemporaneidade e reflete na sustentabilidade urbana, modificando-a. Outro tópico é dirigido à percepção ambiental, que dará suporte para os questionários/entrevistas realizados a diante – auxiliando, de antemão, em um melhor entendimento das inter-relações entre o homem e o meio ambiente no qual está inserido, bem como a relação dos usuários dos espaços públicos com o processo de gestão ambiental. Foram introduzidos também alguns fundamentos em acústica e aspectos legais básicos relativos à poluição sonora no Brasil (da escala nacional à escala local).

Os procedimentos metodológicos utilizados no desenvolvimento da pesquisa são encontrados no capítulo 3. Os procedimentos metodológicos aplicados para a realização da presente pesquisa exploratória envolvem os métodos qualitativo (formulação, aplicação e análise das entrevistas e questionários) e quantitativo (medição dos níveis sonoros). No método qualitativo, além da pesquisa documental, foram aplicados questionários aos usuários dos espaços públicos da área objeto deste estudo (trabalhadores e transeuntes locais) e as entrevistas foram dirigidas àqueles que fazem parte do Poder Público, estando diretamente ligados às políticas de controle de poluição sonora. A Rua do Hospício e a Rua Imperatriz foram escolhidas por serem as ruas de onde provêm mais denúncias por parte da população ao órgão responsável pela fiscalização e controle da poluição sonora. No método quantitativo, procurou-se medir os níveis equivalentes de pressão sonora, em alguns pontos previamente delimitados das duas ruas selecionadas.

No capítulo 4 é feita a descrição e discussão dos resultados do estudo, tomando como base o referencial teórico. Enfatiza as intervenções do Poder Público no processo de gestão

ambiental que influenciam no uso do espaço público. A discussão sobre a sustentabilidade ou não-sustentabilidade do espaço é trazida à luz do debate, sempre com foco no quão eficaz é a aplicação das políticas públicas vigentes orientadas para o controle da poluição sonora.

No capítulo 5, são apresentadas as conclusões propiciadas pelo estudo realizado, tendo em vista os objetivos preconizados. Além disso, apresenta, também, algumas interpretações consideradas relevantes para a compreensão dos processos analisados no decorrer da pesquisa. Nesse sentido, ressaltam-se as possibilidades de uma nova forma de gestão ambiental no que diz respeito à reconstrução do espaço público.

Por fim, têm-se as referências empregadas e citadas ao longo do estudo e, em seguida, os apêndices, nos quais são apresentadas as entrevistas e os questionários utilizados nos procedimentos metodológicos, empregados no presente trabalho.

REVISÃO DE LITERATURA



A cidade é uma explosão de informações que se renova constantemente na medida em que o homem, impelido a uma nova forma de ganhar a vida, desenvolve complexas relações com a natureza, consigo e com os outros homens. O ambiente urbano decorre dos impactos produzidos por aquelas relações que, conquanto eficientes para a explicação do fenômeno urbano, não são auto-evidentes, ou seja, não podem ser apreendidas senão pelas marcas e sinais que deixam impressas na coletividade (FERRARA, 1999, p.63).

Quando comparamos a poluição sonora com a água, fica mais fácil entender a gravidade do problema que envolve o tema. O som, guardadas as devidas particularidades, assemelha-se a água que, invadindo o ambiente, dependendo de sua intensidade, permanência, volume, pode levar o indivíduo a adoecer e até a morte (PERNAMBUCO, 2008).

A percepção é uma atividade, um estender-se para o mundo. Os órgãos dos sentidos são pouco eficazes quando não são ativamente usados (TUAN, 1980, p.75).

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A compreensão dos espaços públicos urbanos: algumas distinções preliminares do conceito

O termo “espaço urbano” é utilizado, normalmente, como sinônimo de cidade. Entretanto, embora as cidades sejam classificadas como espaços urbanos, nem todos os espaços urbanos são também cidades.

A cidade é um objeto teórico passível de múltiplas leituras, tendo como ponto de partida os vários fatores que a constituem, quer sejam de ordem física (os elementos que rearranjam a forma urbana) ou de outra ordem, em virtude da área de conhecimento considerada e dos instrumentos de análise utilizados. Ao ser a base concreta da vida urbana, é constituída por uma rede de elementos que compõem sua estrutura interna. Esses elementos estão em constante transformação, submetidos a um processo de modificação, produção, sobreposição e reprodução de conhecimentos e saberes.

Do ponto de vista de Minaki (2009, p. 66), as cidades se configuram “como os espaços mais transformados pela ação do homem, logo, são verdadeiros ecossistemas produzidos, cuja dinâmica constitui o sistema urbano”. O sistema urbano seria composto, então, pelo sistema natural (o conjunto de mecanismos e feições naturais ainda existentes) e pelo sistema antrópico predominante (com características mais determinantes no sistema urbano).

Diante do exposto, deve-se ter em mente que a cidade significa muito mais do que uma aglomeração de indivíduos aliados a diversas construções civis, em um dado recorte territorial. É para a cidade que convergem os fluxos do capital econômico, advindo de múltiplas localidades e que, portanto, instituem com ela relações econômicas, políticas e sociais, com a existência de uma determinada concentração de bens de reprodução do capital e também da força de trabalho. Ao ocorrerem intensas relações sociais de troca, movimento e poder, os espaços se apresentam ainda mais dinâmicos e se transformam ao longo do tempo.

No tocante ao espaço, a própria palavra *espaço* ora pode designar uma extensão ideal e sem limites, com todos os corpos e objetos existentes ou possíveis, ora uma extensão que se limita em uma, duas ou três dimensões: distância, área ou volume determinados. Contudo, ao ser delimitada a noção de espaço aqui, está se fazendo uma referência aos espaços presentes nas cidades, aos sítios de convívio público, ao ambiente.

Para Santos (2008), o espaço urbano necessita ser considerado em sua totalidade. Ao ser analisado, é possível que ele seja dividido em partes (de acordo com os elementos do espaço) e, em seguida, reconstituído. Esses elementos equivaleriam aos homens, às firmas, às instituições, ao meio ecológico e às infra-estruturas. Os homens mostram-se como elementos do espaço fornecedores de trabalho ou propícios a isso. As firmas vêm para produzir bens, serviços e ideias. As instituições são fornecedoras de normas, legitimações e ordens. O meio ecológico corresponde ao conjunto de territórios que formam a base física do trabalho humano. Por fim, as infra-estruturas resultam do trabalho humano materializado e retratado pelas casas, caminhos etc.

O conceito de urbano possui base estatística deliberada pelo governo de cada país. Compete a cada país conceituá-lo, pois cada um detém melhor conhecimento sobre sua própria distinção entre espaço urbano e rural. Mas há um ponto de semelhança dos espaços urbanos entre si: eles são detentores de áreas estratégicas cuja realização de processos econômicos, políticos, sociais e ambientais são distintos daqueles dos espaços rurais.

No Brasil, a definição para área urbana data de 1938, estabelecida pelo Decreto-Lei nº 311 (VEIGA, 2000, *apud* PORTO, 2002). Segundo esse Decreto, o habitante urbano é todo aquele que reside no interior dos perímetros demarcados pelas Câmaras Municipais, nas sedes de Municípios ou de Distritos. Dessa maneira, no Brasil, compete ao Município definir área urbana e área rural, através da Lei de Perímetro Urbano, tendo ele, ainda, o dever de munir de infraestrutura e equipamentos propícios à boa qualidade de vida.

Publicado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Manual de Delimitação dos Setores de 2000 está de acordo com esta demarcação, ao fazer a seguinte definição de área urbana e rural:

Área urbana – é a área interna ao perímetro urbano de uma cidade ou vila, definida por Lei Municipal;

Área rural – é a área externa ao perímetro urbano.

Há também uma distinção entre espaços comuns e espaços públicos, feita por Levy & Lussault (2003). Os espaços comuns seriam entendidos como aqueles atrelados às práticas sociais dos indivíduos, enquanto os espaços públicos seriam uma das expressões desses espaços comuns.

Leite (2004) apresenta um entendimento próximo a esse último, todavia distinguindo os espaços públicos do espaço urbano. Na noção do espaço público passa a exigir uma inserção conceitual de mão dupla entre espaço e sociabilidade pública, para assim poder classificar como públicos certos espaços urbanos da vida contemporânea. Para o autor, isso leva a fazer uma conexão de dois processos interdependentes, que fluem concomitantemente para uma mesma direção: a construção social do espaço, como produto e produtor de práticas sociais; e a construção espacial da sociabilidade pública, como produto e produtor das espacializações da vida social.

É importante lembrar que os espaços públicos também não devem ser definidos meramente como espaços coletivos que proporcionam sociabilidade entre os indivíduos de uma sociedade, tendo em vista a existência de espaços de encontro que não entram para a categoria de “público”.

Ainda no tocante às tipologias, Souza (2000) difere os espaços públicos de outros espaços coletivos, trazendo as noções a seguir: espaço privado familiar (correspondente à propriedade privada); espaço público estatal (englobando parques, praças e ruas – são os espaços das ruas os aqui estudados); espaço condominal (que são os espaços comuns de condomínios fechados); espaço público-privado (os próprios *shopping centers*). Em seu trabalho, o autor pretende mencionar o processo de ampliação do papel das distintas formas não-públicas de espacialidade.

Para haver uma melhor compreensão da complexidade dos espaços públicos contemporâneos, deve-se ter em mente a função do espaço público como palco de mediação onde interage o

Estado (benfeitor das leis e normas mediadoras da vida em sociedade) e a sociedade civil, atrelando-se a isso o processo de gestão ambiental. O espaço público também aparece como uma mercadoria e um espaço de consumo que resulta em valor de troca e segregação socioespacial⁶. Ao tratar o espaço público sob esse aspecto, fica nítida a ideia de ser o mesmo um espaço social, um espaço produzido, um vínculo homem-sociedade-ambiente ao longo do tempo. Daí surge a necessidade de estudar essa relação e suas mutações até o momento atual da história.

2.2 Evolução dos espaços públicos urbanos, comércio, paisagens sonoras e meio ambiente

Uma cidade, um bairro e até mesmo uma rua são arraigados por uma multiplicidade de relações em seus espaços, adquiridas no decorrer de sua existência. É a cultura, juntamente com a história, que marca as significações do espaço. A continuidade ou não-continuidade de alguns elementos urbanos altera a dinâmica de tais espaços, de acordo com a apropriação⁷ e uso que se faz deles (apropriação e uso que estarão atrelados ao contexto social e econômico dos usuários). Entender que aqueles elementos interferem nessa dinâmica permite uma leitura mais consistente.

Afirma Macedo (1995, p. 24) que:

⁶ Entende-se por segregação uma forma de exclusão social com dimensão espacial. Para Villaça (2001), uma das grandes características das metrópoles brasileiras é a segregação de classes sociais no espaço, considerando que “[...] a segregação é um processo segundo o qual diferentes classes ou camadas sociais tendem a se concentrar cada vez mais em diferentes **regiões gerais** ou **conjuntos de bairros** da metrópole” (p. 142 – grifo no original).

⁷ O termo “apropriação” é aqui entendido conforme o Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa. Segundo Ferreira (1985):

Apropriação. S.f. 1. Ato ou efeito de apropriar(-se). 2. Acomodação, adaptação.

Apropriar. V. t.1. Tomar como seu. 2. Tomar como próprio, conveniente; adaptar. P. 3. Apoderar-se.

Apropriado. Adj. 1 Azado, oportuno, adequado.

Atentar-se-á para a apropriação também como uma relação pessoal que o indivíduo estabelece com seu meio, através do contato físico com o espaço. Assim, a apropriação acontece quando um indivíduo ou grupo de indivíduos enxerga determinado espaço como propriedade sua.

A duração – vida útil – de um determinado espaço livre urbano pelo tempo afora está diretamente vinculada à possibilidade constante de apropriação que este permite ao seu público usuário. Quanto mais e melhor possa ser apropriado, desde que convenientemente mantido, maior vai ser sua aceitação social e por mais tempo será mantida sua identidade morfológica.

Quando se fala em apropriação do espaço, deve-se ter o cuidado de abstrair da mente a falsa idéia de que os espaços públicos urbanos não são áreas de ninguém; menos ainda são propriedade do povo. Eles podem ser de propriedade da União, Estado ou Município e, neste sentido, Buzaid *apud* Santos (2000) lembra que

A circunstância de um bem ser de uso comum, tal como a rua ou a praça, não significa que pertença ao povo; seu proprietário é a pessoa jurídica de direito público interno, que o entrega ao uso do povo, sem lhe transferir o domínio. O povo não é titular do bem público de uso comum; é sim, o beneficiário⁸.

Na compreensão de Santos (2004, p. 45), “O espaço se impõe através das condições que ele oferece para a produção, para a circulação, para a residência, para a comunicação, para o exercício de política, para o exercício das crenças, para o lazer como condição de viver bem”.

Neste sentido, o espaço público, constituído por espaços flexíveis que podem acomodar diferentes atividades, programadas ou espontâneas, tem certa capacidade de transformação temporal para encorajar novos usos, conferindo vigor ao lugar, nos mais diversos tempos da cidade (RYAN, 2006). O espaço de ontem auxilia na análise do espaço de hoje, e compreender essa transformação temporal permite entender melhor sua complexidade atual, o que colabora, inclusive, no desenvolvimento de projeções para um futuro próximo ou distante.

No tocante ao espaço público das ruas, recorte especificamente abordado neste estudo, sabe-se que em diversas civilizações na história elas sempre obtiveram um papel importante no dia a dia das pessoas. Rykwert (1991) afirma que a rua antecede a existência de habitações humanas permanente, como rota de comércio ou canal de trocas, de modo que a evolução da cidade está relacionada com a experiência humana, bem como a visão de que o caminho, a rua, é espaço de troca e de comunicação humana.

⁸ Alfredo Buzaid, Parecer, in **Revista de Direito Administrativo**, vol.84/323-4, citado no referido V. Acórdão do STJ.

Precisar o tempo no qual as atividades comerciais surgiram apresenta dificuldades práticas, mas acredita-se que elas tenham se originado pouco depois dessa época à qual Rykwert (1991) se refere. Sabe-se que as primeiras características comerciais apareceram no cotidiano de algumas civilizações através de trocas naturais cujas partes envolvidas determinavam quais produtos necessitavam e as respectivas quantidades que seriam envolvidas nas negociações. Com o passar do tempo, essas trocas foram contando com uma quantidade gradativamente maior de produtos, tornando-se cada vez mais intrincadas. Em alguns momentos, o produto proporcionado por um trabalhador não era correspondente à demanda de outro. Além disso, havia mercadorias de grande porte e de complicado transporte que tornava a comercialização difícil para ambas as partes.

Nesses tempos, o preço das mercadorias era determinado pela quantidade de trabalho concentrada em sua fabricação. Quanto mais difícil era fabricar um produto ou quanto maior era sua raridade, mais elevado também seria o seu preço.

Referindo-se a essa época, Souza (2011, p.1) comenta:

Foi daí então que as primeiras moedas apareceram como um meio de dinamizar as atividades comerciais entre os povos. Além de serem aceitas como meio de troca, as moedas deveriam ser de fácil transporte, possuir valores fracionados, ter grande durabilidade e não deveriam ser feitas de um material mais importante para outro tipo de atividade. Naturalmente, todas essas qualidades para uma moeda foram definidas por um longo processo, até que as ligas de metal fossem empregadas como forma de pagamento.

Na Idade Média, as ruas citadinas eram estreitas e densamente utilizadas. Eram pontos de encontro de classes altas e baixas, comerciantes, residentes, que compartilhavam o espaço. A partir do século XV esse padrão passa a ser modificado, sendo inseridas novas ideias renascentistas cuja proposta era a de amplas perspectivas visuais, maior facilidade no deslocamento de veículos de tração animal e maior fluidez no movimento das tropas militares. Além disso, as novas avenidas que surgiram na Itália e posteriormente se difundiram por toda Europa transformaram muitas cidades em pontos de encontro, principalmente das pessoas de maior poder aquisitivo (MUNFORD, 2008).

De acordo com Tuan (1980, p.218),

As ruas nas cidades pré-industriais, a não ser que fossem de tipo residencial ou cerimonial, formigavam de gente. A partir do século dezessete apareceram cada vez mais os carros com rodas. Mas, foi somente nas primeiras décadas do século vinte que os veículos começaram a substituir o andar a pé como meio de locomoção predominante e as cenas de rua foram percebidas cada vez mais do interior dos automóveis movendo-se rapidamente através de semáforos sincronizados.

Desde então, o espaço público das ruas veio refletir o modo de vida das sociedades; produziram valores, costumes, ideias, e trouxeram sua imagem arraigada de memórias e significações. O núcleo central desempenhou, pois, ao longo dos séculos, um importante papel no espaço urbano, preenchido por diversas atividades de comércio e sendo o principal *locus* de atração e deslocamento de pessoas.

Já na chegada do século XVIII surgiram os bancos, dando início ao processo de distribuição e abastecimento das comunidades. Em meados de 1700, esse abastecimento era feito por uma espécie de estabelecimento comercial, que apresentava produtos mais simples, tais quais alimentos, roupas, apetrechos agrícolas, entre outros. Contudo, diante do aumento do número de pessoas nessas comunidades e de modernas necessidades, o comércio passou por uma fase de adequação que o levou a incorporar novas maneiras de atendimento da clientela, dando o início do procedimento de especialização e segmentação. Essa tipologia comercial se assemelhava às mercearias brasileiras – procurava-se atender às necessidades alimentares dos moradores – e era feita em lojas de até 60 metros quadrados, com produtos normalmente vendidos a granel.

Essas práticas comerciais não implicavam a poluição sonora tal como se conhece hoje, embora alguns autores apontem que a preocupação com o problema socioambiental desse tipo de poluição nas ruas data desde os primórdios da civilização, com fontes advindas de outras atividades.

Santos (1994) e Nudelmann *et al.* (1997) afirmam que a alusão registrada por escrito dos efeitos do ruído é originária do primeiro século, cuja relação entre surdez e exposição do

ouvido humano ao ruído é feita na enciclopédia intitulada “História Natural”⁹, na qual são descritas algumas ocorrências de surdez nos habitantes de áreas próximas às cataratas do rio Nilo.

Para Prudente (2004), contudo, a história do ruído¹⁰ começou quando o homem lascou a primeira pedra e desde então não parou mais de crescer, até se transformar em uma das piores fontes de poluição, como se vê hoje. Ou seja, o problema do ruído não é algo exclusivo do uso dos espaços urbanos da contemporaneidade, embora ele tenha se acentuado em tempos mais recentes.

Desta maneira, Prudente (2004) afirma ser esse assunto bastante antigo. O Imperador César (101 – 44 a. C.) ordenou que nenhum veículo de rodas poderia continuar dentro dos limites territoriais de Roma, desde o amanhecer até a hora do crepúsculo, e os que entrassem à noite deveriam permanecer estáticos e vazios, esperando sua hora.

Mas ruídos parecem incomodar as pessoas desde a época em que elas passaram a habitar as cidades, como se observa na leitura de Juvenal¹¹: “Quanto sono, vos pergunto, posso ter eu nesta estalagem? As carroças passam e fazem estrondos, há os gritos dos carroceiros que estão presos no tráfego [...]” (BISTAFA, 2006, prefácio).

No período do domínio dos etruscos, aglomerado de povos que viveram na Itália antes da fundação de Roma (753 a.C.), algumas cidades já dividiam o território em duas zonas: a de trabalho e a de repouso, para evitar os sons indesejados.

Acredita-se, dessa maneira, que os sons incomodativos sempre existiram, mas, paralelamente às transformações da paisagem sonora – em virtude do crescimento da população e de suas intervenções no meio, inclusive com as práticas comerciais – o acúmulo desses sons e o aumento de sua intensidade foram contextualizando a poluição sonora.

O termo *soundscape*, que em tradução para o português significa paisagem sonora, foi introduzido por Schafer (2001) na década de 60 do século passado para designar qualquer

⁹ Enciclopédia escrita por Plínio, O Velho, um naturalista romano, ao longo de muitos anos, sendo publicada entre os anos 77 – 79 d. C.

¹⁰ O termo “ruído” será abordado no tópico 3.1.3.

¹¹ Poeta romano que viveu entre 60-131 d.C.

porção do ambiente sonoro passível de ser estudada. O motivo disso foi justamente a preocupação com as modificações que vinham ocorrendo nos ambientes acústicos modificados pela industrialização das sociedades, bem como a inserção do som contínuo e repetitivo na paisagem sonora dos mesmos ambientes. Eram sons produzidos pelas máquinas da época industrial e, portanto, não encontrados na natureza.

Schafer (2001) considera os sons da natureza como as primeiras paisagens sonoras. Apesar de ainda não serem caracterizados como ruído, são expostos como o início da evolução sônica que lá na frente será marcada pelos ruídos das cidades modernas¹².

Os sons da natureza, contudo, deram lugar aos sons advindos das primeiras atividades humanas, entre elas a caça e a pesca, marcando a paisagem sonora rural, que na maior parte do tempo era silenciosa. Todavia, esse silêncio foi interrompido pelos ruídos da guerra e da religião. O ruído da guerra se deveu às espadas, constituídas de metal e ferro, e também às explosões de pólvora; o ruído da religião foi devido às preces e aos rituais.

Rios (2003) acredita que na China, durante a Idade Média (século XII), as guerras levaram um considerável número de pessoas a ter deficiência auditiva devido aos conflitos militares e à introdução de armamentos bélicos.

O decreto mais original sobre este assunto, de acordo com Santos (2011), pode ser encontrado em “Ecologia e Poluição - Problemas do século XX”, relatado por Homero Rangel e Aristides Coelho. Eles contam que a Rainha Elizabeth I, da Inglaterra, que reinou entre 1588 e 1603, proibia que os maridos ingleses batessem em suas esposas após as 22h00, para não perturbarem os vizinhos com os gritos.

¹² A paisagem sonora natural apresenta um aspecto muito peculiar, ligado aos seguintes elementos: a água, o ar e a terra, e também pelos seres vivos. Os sons provenientes desses elementos são tão originais que se transformam em marcos sonoros dos locais em que se encontram, tal como o silêncio do inverno dos países nórdicos ou o barulho das cachoeiras de Foz do Iguaçu. As geleiras, por exemplo, são citadas como geradoras de sons fantásticos: “Rios de água congelada formam túneis embaixo do gelo. O gelo que cai dentro desses túneis, a água corrente e os movimentos da lama e das rochas criam um barulho que é muitas vezes amplificado pela estrutura oca que atinge o observador da superfície com grande força” (SIMMONS *apud* SCHAFER, 2001, p.49). Além da água, o movimento do ar apresenta sons variáveis que podem ser ouvidos a longas distâncias. O vento, para Schafer (2001), é um elemento que se apodera dos ouvidos vigorosamente – a sensação é tátil, além de auditiva. O autor afirma que a terra também é geradora de vários sons, a exemplo dos terremotos e dos movimentos vulcânicos. Entre os seres vivos, existe mais uma cadeia de variações vocálicas, tais como o canto dos pássaros, o som dos insetos (comumente identificado pela azucrinação provocada nos homens, como o zumbido das moscas), o canto das baleias, o latido dos cachorros e até mesmo a própria fala do homem.

Com o surgimento da Revolução Industrial na Inglaterra e a chegada do capitalismo, os espaços urbanos que continham essas paisagens sonoras foram submetidos a um acelerado crescimento. Foi a partir da Revolução Industrial dos séculos XVIII e XIX e a instalação de fábricas que houve o aumento significativo da população de muitas cidades europeias, desembocando em um “inchaço urbano”. A mudança da vida rural para a vida urbana transformou vilarejos em cidades. Milhares de pessoas do campo abandonavam seus trabalhos e migravam para essas áreas, com a pretensão de trabalhar nas indústrias e buscar melhores condições de vida. Após a chegada da Revolução Industrial e o crescimento das cidades, as indústrias foram submetidas a um processo de adequação para que pudessem ser produzidos artigos mais específicos, o que levou os diferentes tipos de estabelecimentos comerciais a ampliarem a disputa pelo consumidor. Foi estabelecido um ciclo que levou o comércio às suas práticas de equalização e distribuição dos bens de consumo.

Assim, no que concerne à paisagem sonora submissa a tantas transformações, a principal divisão é a Revolução Industrial e, posteriormente, a Revolução Elétrica. A Revolução Industrial trouxe os ruídos das máquinas (tais níveis sonoros encontram-se discriminados na tabela 01), a linha contínua de som, através de fábricas que funcionavam continuamente dia e noite, e as estradas de ferro.

Tabela 01 – Nível sonoro das máquinas à época da Revolução Industrial (Europa), em dB(A)

Máquina	dB(A)	Máquina	dB(A)
Máquina a vapor	85	Máquina de aplainar madeira	106
Trabalhos de impressão	87	Serra de metal	108
Gerador elétrico ou diesel	96	Banda de rock	115
Máquina de fazer parafusos	101	Trabalho em caldeira, martelando	118
Oficina de tecelagem	104	Decolagem de avião a jato	120
Raspador de serraria	105	Lançamento de foguete	160

Fonte: Schafer (2001, p. 114)

A passagem das pessoas do campo para os núcleos urbanos levou as cidades a ficarem superlotadas, barulhentas e sujas – dadas as péssimas condições sanitárias. Isto é, em muitos momentos, esse crescimento das cidades não foi seguido por um planejamento urbano,

resultando em problemas como a falta de moradia e de educação, poluição e degradação ambiental¹³, entre outros, que seguiram sendo agravados¹⁴.

Após a revolução burguesa, essa situação adquiriu maior celeridade, sobretudo pela latente separação de classes. Para Pechman (1993), os operários de Paris do século XIX davam menos valor à moradia do que à cidade. É apresentada aí uma visão otimista de que essa situação mudaria no século XX, mas até então as camadas populares das capitais europeias lutariam pelo direito ao espaço público e à cidade. Ainda para o autor, seria mais adequado compreender esse espaço como o lugar das diversas relações (sociais, culturais, econômicas etc.), responsável por dar suporte à reprodução da existência desses grupos de pessoas. Neste sentido, o espaço público (a rua) parece mais relevante para a população pobre do que a moradia.

No século XIX, as elites da Europa passaram a enxergar com outros olhos as ruas das grandes cidades. A inserção de multidões de pessoas nas ruas acabou-se por mostrar um desafio à ordem pública, que resultou na percepção de uma necessidade de se ordenar o espaço público.

Assim, a poluição, negativa ao homem, faz-se presente desde aqueles tempos. Contudo, de ocorrência em escala menor, transformou-se em um elemento globalmente preocupante, através das sucessivas etapas da Revolução Industrial na Europa. Quanto maior era a densidade populacional, maior era também a produção industrial e, por conseguinte, a emissão de poluentes, sejam eles atmosféricos, hídricos, sonoros.

Ao passo que o avanço das técnicas e da ciência proveniente da Revolução Industrial levou os espaços públicos urbanos a se tornarem centros produtivos, levou também à sua fragmentação, estabelecendo-se zonas com características das principais atividades funcionais: comércio, indústria e residência.

¹³ De acordo com a Lei nº 6.938/81 (Política Nacional do Meio Ambiente), art. 3º, inciso II, a degradação da qualidade ambiental corresponde à alteração adversa das características do meio ambiente; enquanto que a poluição, de acordo com o inciso III, é a degradação da qualidade ambiental resultante de determinadas atividades.

¹⁴ “É possível avaliar esta situação em qualquer cidade do mundo. Isto é um reflexo direto também da evolução econômica da sociedade, sendo que esse descompasso apresenta-se sob a forma de problemas ambientais, quando, de fato resulta da forma como a sociedade se organiza sob o industrialismo, compreendido em dimensão econômica, cultural e ideológica” (Carlos e Lemos, 2003, p. 296).

Segundo Santos (2004), essas técnicas foram difundidas desigualmente e inseridas de modo seletivo no espaço. Os subsistemas técnicos de distintos períodos se entrelaçaram nos territórios e definiram as formas de vida que ali eram possíveis¹⁵.

Os espaços públicos urbanos, dinâmicos, tiveram sua evolução permeada dentro da lógica do modo de produção capitalista cujos interesses conflitantes eram latentes. As mudanças se deram segundo as novas necessidades de reprodução do capital, este fortemente relacionado ao avanço da tecnologia e responsável por rearranjar, espacialmente, a sociedade. Mas a tecnologia também teve um aspecto negativo: ao disponibilizar cada vez mais materiais e técnicas responsáveis por facilitar a vida da população, a exemplo dos meios de transporte, também trouxe consigo aparelhos capazes de fornecer aspectos como o ruído.

Subsequente a esse fato, o ruído da cidade acentuou-se mais ainda com o tráfego aéreo. Inicialmente, apenas os residentes de áreas próximas aos aeroportos é que sofriam com isso, num período em que a passagem de um avião fazia todas as pessoas olharem para o céu, como lembra Schafer (2001). Porém, com o contínuo crescimento da população, os escritórios também se instalaram em locais próximos aos aeroportos.

Distintas ideologias continuam a se dirigir às transformações do espaço da rua. Para Gúzman (1990) *apud* Azevedo (1992), a rua é detentora de características que permaneceram nos últimos cinco séculos. A rua é um espaço limitado e ao mesmo tempo acessível, cuja forma é tridimensional e serve como base para a circulação de pessoas, de mercadorias e de bens, o que vai levá-la também à denominação de “fato social”.

No decorrer da história, entretanto, essas pessoas passaram a se distanciar do convívio local realizado nas ruas e a valorizar outros lugares, com encontros respaldados em relações que possuíam interesses comuns, motivados por fatores econômicos e políticos – daí a transformação das relações sociais, antes encontradas nos espaços públicos e agora, por

¹⁵ Santos (2004) acredita que a técnica é um conjunto de instrumentos utilizados pela sociedade para a modificação da natureza e a criação do espaço geográfico; é a própria técnica que conecta os sistemas de objetos aos sistemas de ações, permitindo a relação homem-natureza e homem-homem e, assim, permitindo também a produção do espaço geográfico. Para ele, a estrutura espacial de agora é sobretudo o passado no presente; ela funciona de acordo com as leis atuais, entretanto com o passado sempre presente. Ainda, afirma que o espaço no presente é também futuro.

exemplo, adentrando nas edificações. Assim, os espaços públicos urbanos continuaram trazendo constantes transformações referentes às experiências coletivas, no século XX.

As experiências coletivas, portanto, antes inseridas nos espaços públicos das cidades, perpassaram para outros espaços de sociabilidade. As classes de maior poder aquisitivo, por exemplo, ao possuírem uma maior disponibilidade financeira, puderam alargar suas possibilidades de vivência pública e ir de encontro a formas mais arcaicas de convivência social.

Alguns autores acreditam que os espaços públicos entraram em decadência a partir do momento em que passou a existir a privatização do seu uso, ou pelo próprio abandono de alguns de seus lugares na cidade. Outros creem que há uma transformação em curso desde o começo da modernidade, acentuando-se em seguida, através da afirmação e negação concomitantes do espaço público, já que ele produz sociabilidades e, em paralelo, as segrega, as segmenta.

A chegada do comércio nos espaços que eram predominantemente residenciais só veio corroborar com essa ideia, quando as residências passaram a ser ocupadas por estabelecimentos do que hoje conhecemos pelo terceiro setor da economia¹⁶.

Em solo brasileiro, inicialmente, a maior concentração de estabelecimentos comerciais de supermercados deu-se no Sul e no Sudeste, em razão do quadro da economia brasileira. “Racionalizar, ser moderno e eficiente foram as palavras de ordem desencadeadas pela ação econômica dos três primeiros governos posteriores a 1964, voltados à integração do capitalismo brasileiro ao conjunto da economia monopolista internacional”, de acordo com Pontarolo e Doliveira (2008, p. 14). Os autores ainda comentam que:

¹⁶ A primeira loja de departamentos (Bon Marchè) surgiu em Paris em 1850 e agrupava os produtos em categorias. Mais adiante, em 1912, foi inaugurada, nos Estados Unidos, a primeira loja do mundo, na qual o atendimento era feito por auto-serviço. Essa técnica de vendas com preços predeterminados dava ao consumidor a liberdade de escolher os produtos e conduzi-los até o caixa, sem a interferência dos funcionários do estabelecimento. Em pouco tempo, esses produtos passariam a ser distinguidos uns dos outros pelas marcas dos fabricantes, o que deu início às estratégias de mercado das marcas comerciais. Após quase uma década e meia foi fundado o primeiro supermercado, também nos Estados Unidos, mais especificamente em Nova Iorque. Foi aberto em 1930, com características que se expandiram pelo mundo e prevalecentes até o momento atual. Com o advento dos supermercados, os preços dos produtos foram reduzidos, fato que agradou os consumidores. Em 1941, já existiam mais de oito mil lojas em toda a América.

A entrada de capital estrangeiro, na distribuição de alimentos, se intensificaria a partir de 1972, quando começou a operar o Makro, estabelecimento de auto-serviço de atacado voltado para o abastecimento do pequeno varejo, pertencente a uma *holding* holandesa. Em 1975 foi instalada a primeira loja de uma rede francesa, o Carrefour, que, a partir de então, abriu novas lojas. No início, a administração das lojas era autônoma: selecionavam o sortimento, a compra e o controle de estoque de acordo com sua área de influência. Hoje, o Carrefour mudou seu estilo de trabalho; as lojas não são mais unidades autônomas: concentraram as compras para melhorar o poder de barganha com a indústria. Vendas a varejo, agora, usam tecnologias de comunicação e computadores para responder rapidamente às necessidades do consumidor (PONTAROLO e DOLIVEIRA, 2008, p. 14).

No Brasil, a população lidou, nessa época, com lojas mais modernas e especializadas, inclusive também com o auto-serviço. Alguns autores contam que a primeira loja a implantar esse tipo de serviço foi o Frigorífico Wilson, em 1947, através da venda de embutidos (linguiças, salsichas, presuntos, mortadelas, salames). Em seguida, outros estabelecimentos comerciais aderiram à técnica do auto-serviço e já em 1953 o supermercado nacional tornou-se uma realidade (ABRAS, 1997, *apud* PONTAROLO e DOLIVEIRA, 2008)¹⁷.

Em todos os lugares do mundo, vê-se hoje uma diversidade de estruturas e formatos de lojas ofertando os mais variados produtos. No Brasil, tem destaque o varejo – venda direta ao comprador final de produtos em pequenas quantidades –, inclusive o varejo de auto-serviço; e o atacado (comercialização de produtos em grandes quantidades); as feiras livres; as lojas tradicionais; e os supermercados.

As vendas do comércio varejista vêm mostrando taxas de crescimento positivas no território nacional, de maneira geral, o que denota uma tendência de crescimento do setor, segundo a Pesquisa Mensal do Comércio desenvolvida em todo o país pelo IBGE¹⁸.

Os dados da última Pesquisa Mensal do Comércio disponível, de dezembro de 2010, registraram expansão no volume de vendas em 2010 de 9,0% em relação ao ano anterior, do

¹⁷ Das primeiras experiências de auto-serviço (Frigorífico Wilson, com a Casa Araújo, em setembro de 1947; Depósito Popular, em 1949; Demeterco, em 1951) e a partir das primeiras experiências dos supermercados (Teceragem Parayba, em janeiro de 1953; Americano, em março de 1953; Sirva-se, em agosto de 1953; Peg-Pag, em dezembro de 1954; Disco, em novembro de 1956; e Pão de Açúcar, em abril de 1959) o setor vem evoluindo muito. Pessoas avançadas para a época, olhando acima do horizonte médio, vislumbraram a possibilidade de mais bem servir os consumidores (ABRAS, 1997, *apud* PONTAROLO e DOLIVEIRA, 2008, p. 13).

¹⁸ A Pesquisa Mensal de Comércio produz indicadores que permitem acompanhar o comportamento conjuntural do comércio varejista no país, investigando a receita bruta de revenda nas empresas formalmente constituídas, com 20 ou mais pessoas ocupadas, e cuja atividade principal é o comércio varejista (IBGE, 2012).

segmento de hipermercados, supermercados, produtos alimentícios, bebidas e fumo. Isso responde a 39,9% da taxa anual do varejo. Acredita-se que esse desempenho é reflexo do aumento do poder aquisitivo da população oriundo do aumento da massa de salário da economia e da expansão do crédito, conforme demonstram os dados da Pesquisa Mensal de Emprego do IBGE e das Operações de Crédito do Sistema Financeiro registradas pelo Banco Central do Brasil, respectivamente (IBGE, 2011).

Percebe-se, portanto, que o desempenho do setor varejista nacional tem relação com as condições de crédito, ao mesmo tempo em que sua expansão se relaciona também com o setor bancário, promotor de financiamento de compras, sobretudo por meio de crédito pessoal (as próprias compras com cartão de crédito). Assim, deduz-se que as empresas detentoras de crediários próprios, com taxas de juros menos elevadas, atraem mais consumidores e, conseqüentemente, têm melhor desempenho na venda de seus produtos.

Segundo Santos (2002, p. A-18),

O cenário que, no momento, se vislumbra para o futuro do comércio varejista implica fundamentalmente três questões básicas: 1) a problemática da pequena e média empresa frente a organizações de grande porte; 2) a concentração de estabelecimentos varejistas em amplos espaços planejados para atendimento ao consumidor, tais como os "shopping centers"; e 3) a aplicação crescente de recursos tecnológicos da informática.

Para o referido autor, “as grandes empresas do varejo, após crescerem fortemente no mercado interno, voltaram-se para o exterior, dentro de um processo de globalização cada vez mais nítido” (SANTOS, 2002, p. A-18). Muitas dessas empresas são hoje as maiores do mundo, rivais de grandes indústrias ou até mesmo as ultrapassando, no tocante às operações globais.

A tecnologia, desde a época industrial, continua remodelando a configuração dos espaços públicos. Nas cidades contemporâneas, os tradicionais espaços públicos (ruas, praças, parques, entre outros) vêm sendo transformados em espaços de fluxos flexíveis e comunicacionais, recortes espaciais digitais (HORAN, 2000). Compreende-se que o nível sonoro aumenta não apenas com o crescimento da população e com as atividades por ela

exercidas, mas também com o desenvolvimento de novas tecnologias, como o telefone celular, por exemplo.

Alguns comerciantes não foram passíveis a determinadas mudanças tecnológicas e mantiveram sua clientela, com a oferta de serviços personalizados e a preços reduzidos. Embora o comércio tradicional esteja perdendo mercado para os *shoppings centers* e algumas lojas maiores, de departamentos, muitos deles ainda criam suas próprias condições de sobrevivência. Não deve ser esquecida também a revitalização desse comércio tradicional, em que a atuação do Poder Público (as Prefeituras, por exemplo) trabalha de modo concomitante com o comércio de certos logradouros, proporcionando melhor infraestrutura e algumas facilidades, por meio da concentração em certos lugares da cidade. Algo que retrata bem esse fato é o Saara, no Rio de Janeiro, uma associação formada em 1962 por comerciantes, localizada em uma das áreas centrais mais antigas e dinâmicas da cidade, e que conta com mais de 600 lojas (de roupas, brinquedos, calçados etc.).

Santos (2002) acredita que mesmo que os *shopping centers* e supermercados estejam em contínuo crescimento, não deixa de haver espaço para o comércio tradicional, sobretudo quando esse comércio encontra novos caminhos e abordagens que os fazem permanecer atuantes. E mais:

No Brasil, o pequeno comércio varejista ainda luta contra dois fatores que oneram enormemente seus custos operacionais, afetando, de forma dramática, o lucro das empresas. São eles a brutal carga tributária e a absurda taxa de juros. Justiça seja feita, porém, reconhecendo-se iniciativas como a criação de um sistema tributário especial, de que são exemplo o "Simples" e o "lucro presumido", ao lado da implantação de linhas de crédito especialmente voltadas para a pequena e média empresas, com taxas de juros mais favoráveis (SANTOS, 2002, p. A-18).

Essa transformação tecnológica se dá em estabelecimentos comerciais, mas também caminha junto a uma tendência de privatização ou de individualização que vai de encontro à essência do espaço público tal qual ambiente de reunião e trocas sociais. Em tempos recentes, a internet e sua expansão em escala global comprometeram as escalas urbanas, as fronteiras territoriais, a proximidade física como condicionantes dos relacionamentos sociais. Aparelhos móveis, equipamentos sem fio, tecnologias de digitais influenciam os hábitos diários, moldam os padrões de comportamento, alargam as opções de escolha e apresentam consequências diretas nas cidades. Por meio de apenas um toque digital, formas e posições são alteradas sem

um esforço físico aparente e o usuário já não é mais um sujeito passivo, podendo opinar sobre as transformações ou até comandá-las digitalmente (LE GATES e STOUT, 2003).

Os espaços públicos urbanos continuam sendo submetidos a esse tipo de modificação neste começo de século XXI, e essa modificação aumenta quando não se tem um planejamento que considera a esfera ambiental de maneira complexa, contando com os aspectos que, quando tratados de maneira mútua, levam ao afastamento de impactos no meio ambiente e a uma maior aproximação da sustentabilidade: os aspectos econômicos, sociais e ambientais.

Ao se considerar o espaço urbano como um “elemento vivo”, com abordagem complexa e visão sistêmica, é favorecida a identificação de suas divisões – os ambientes da cidade em face das atuais questões ambientais, em particular a poluição. Essas dimensões são dinâmicas e, portanto, variam de um espaço urbano para outro, recebendo impactos e influências de diversas variáveis que constituem os sistemas, tornando-os únicos.

Entre muitos impactos, Miller Jr. (1975) *apud* Dias (2002, p.32) aponta que

A cidade representa o maior impacto do ser humano sobre a natureza, e constitui um ecossistema global, pois depende de áreas fora de suas fronteiras para manter o seu metabolismo, dispersando suas influências por todo o globo. Importa tudo e exporta calor e resíduos, produzindo, em contrapartida, trabalho, abrigo, serviços, informações, tecnologias e entretenimento.

Em muitos espaços do centro da cidade do Recife, inclusive no bairro da Boa Vista, área-objeto deste estudo, pode-se perceber que uma grande quantidade de sons é utilizada com a finalidade de atrair a atenção das pessoas ou de vender produtos e serviços variados, o que acaba influenciando em sua paisagem sonora. De acordo com Schafer (2001, p.12),

A maior parte dos sons que ouvimos nas cidades, hoje em dia, pertence a alguém e é utilizada retoricamente para atrair nossa atenção ou para nos vender alguma coisa. À medida que a guerra pela posse de nossos ouvidos aumenta, o mundo fica cada vez mais superpovoado de sons, mas, ao mesmo tempo, a variedade de alguns deles decresce [...] Muitos dos sons em extinção são sons da natureza, dos quais as pessoas cada vez mais se alienam.

Nota-se, assim, que os conflitos ocasionados pelo ruído urbano vêm se intensificando inclusive devido às atividades comerciais que, ao se lançarem no mundo hipercompetitivo, acabam utilizando estratégias de mercado para produzir o estímulo ao consumo e atrair cada vez mais clientes, a exemplo das propagandas realizadas com instrumentos sonoros.

Sousa (2004) expõe o mapeamento sonoro de algumas cidades brasileiras, realizado através de algumas medições em $Leq(A)$. Na cidade de Belo Horizonte, essa medição foi feita em junho/agosto/novembro de 2004, durante um intervalo de 5 minutos – $Leq(A)$, 5 minutos –, nos horários de grande movimento de tráfego. A região mais silenciosa do levantamento foi o Parque Municipal, com 62 dB(A); em contrapartida, a mais ruidosa foram as vias de tráfego intenso, com 81 dB(A).

Na cidade de Curitiba, de acordo com Zannin *et al.* (2002) *apud* Sousa (2004), no ano de 2000 a pesquisa foi mais adiante, pois além das medições sonoras também houve uma aplicação de questionários em bairros residenciais para identificar a reação da população (grau de incômodo) frente ao ruído urbano da cidade. Os pontos de coleta de dados foram distribuídos por distintas zonas, em um total de 1000, e as medições se deram com o intervalo de uma hora (12h00-13h00 e 18h00-19h00). Em síntese, os resultados apontaram que em 93% dos locais de medição, durante o dia, os níveis foram mais elevados que 65 dB(A), e que em 40% dos locais de medição, ao longo do mesmo período, os níveis se mostraram superiores a 75 dB(A). Considerou-se o ruído do tráfego como a principal fonte de poluição sonora e a média dos valores das medições, em zonas residenciais ou não, ultrapassou aqueles estabelecidos na lei municipal. Em relação aos questionários aplicados, um total de 1000, dos quais 86% foram respondidos, os resultados indicam que a população considera o tráfego de veículos como principal fonte de poluição sonora (73%) e os vizinhos (38%). Como efeitos provocados por esse problema, os mais identificados, em ordem decrescente, foram: irritabilidade (58%), baixa concentração (42%), insônia (20%) e dores de cabeça (20%).

Em Porto Alegre, o levantamento dos níveis sonoros foi realizado nos meses de março e dezembro de 2002, de modo contínuo e durante um dia todo (24 horas), dividido em períodos de 1 hora, tendo sido escolhidos 14 diferentes pontos da cidade. Na maioria desses pontos, os níveis sonoros mensurados ultrapassaram 55 dB(A), exceto os valores obtidos em pontos mais distantes das vias de tráfego, no período noturno, cujos valores foram inferiores a 55 dB(A).

Assim, conclui-se que o principal causador de ruído é o tráfego local (MAIA e SATTLER, 2003, *apud* SOUSA, 2004).

Por fim, também fez-se um levantamento dos níveis sonoros em vias urbanas (de diferentes características físicas e operacionais) da cidade de São Paulo, com marcação de 75 pontos. As medições foram feitas entre 8h00-18h00, e entre 20h00-24h00, e as variações de Leq(A) situaram-se entre 52 a 81 dB(A), com a média dos níveis máximos entre 64 e 94 dB(A) e com a média dos níveis mínimos entre 43 e 71 dB(A). Assim, a totalidade dos pontos de medição mostra valores acima dos níveis permitidos pela lei municipal, que considera os níveis estabelecidos pela NBR 10151/2000 (SOUSA e CARDOSO, 2002, *apud* SOUSA, 2004).

Atividades de lazer em áreas centrais também vêm provocando incômodo referente à poluição sonora. Freitas (2006), ao estudar o aumento da poluição em áreas próximas aos centros de lazer noturno na cidade de Santa Maria, Rio Grande do Sul, constatou que há ocorrência de impacto ambiental mesmo quando os estabelecimentos possuem projeto de isolamento acústico para se enquadrarem aos níveis permitidos pela legislação vigente, e também pela quantidade externa de pessoas e carros que concentram. No decorrer da análise da percepção humana com relação ao acréscimo de poluição sonora, também foi verificado que em todos os pontos de medição já ocorreram várias denúncias às autoridades competentes.

Estudos feitos sobre cidades brasileiras mostram que em muitas delas ocorre uma concentração excessiva de comércio e serviços nas áreas centrais que leva a diversos problemas ambientais, como a poluição sonora. A utilização de microfones, auto-falantes e carros de som são constantes, principalmente aqueles oriundos de atividades comerciais. Cavalcante *et al.* (2010), ao analisar a cidade de Santa Cruz (localizada no interior do Rio Grande do Norte, na região do Trairí), realizou medições em 15 pontos do centro comercial e constatou que os níveis de ruído estão acima dos recomendados pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e pela ABNT.

A poluição sonora, que ocorre quando da alteração das propriedades físicas do meio ambiente originada por som puro ou por uma conjugação de sons nocivos à saúde, segurança e ao

sossego da população¹⁹, leva à concepção de que o ruído é entendido como um som indesejado. Isso implicaria dizer que há um som pré-determinado que as pessoas desejam ou esperam ouvir e também por esse motivo será investigado, agora, o modo através do qual as pessoas lidam com a poluição sonora para que se possa ter uma noção da percepção ambiental da população acerca desse problema e, mais adiante, seu envolvimento com o mesmo, uma vez que a esfera social faz parte da tríade da sustentabilidade e de modo algum pode ser descartada no processo de gestão ambiental.

2.3 Percepção ambiental

Do ponto de vista de Tuan (1980, p. 68), identificar e compreender a preferência ambiental de uma pessoa significa examinar sua herança biológica, criação, educação, trabalho e os arredores físicos, e a percepção ambiental corresponde à interação que essa pessoa tem com o meio ambiente. Para o autor, o visitante pode detectar méritos e defeitos em um ambiente que não são mais aparentes para os residentes. E exemplifica: “A fumaça e a fuligem poluíam tremendamente as cidades industriais do Norte da Inglaterra. Isso o visitante podia ver facilmente; porém os residentes locais tendiam a afastar de si a realidade desagradável”.

O cientista e o teórico por ora tendem a descuidar da diversidade e subjetividade humanas porque a tarefa de estabelecer ligações das atividades humanas já é enormemente complexa. Entretanto, numa visão mais ampla, sabe-se que as atitudes e crenças não podem ser excluídas nem mesmo da abordagem prática; devem ser incluídas em qualquer cálculo ambiental.

Em sua obra denominada *Topofilia*²⁰, Tuan (1980) aponta como palavras-chave a *percepção*, a *atitude*, o *valor* e a *visão de mundo*, cujos significados se superpõem – o sentido de cada termo torna-se claro em seu próprio contexto.

¹⁹ Bontinck e Mark (1977) chegam a afirmar que um indivíduo de 80 anos que more na África Central apresenta a mesma capacidade auditiva do que um indivíduo de 18 anos que more em Nova Iorque, tendo em vista que o primeiro está inserido em uma paisagem sonora mais natural e silenciosa, predominante na Terra há milhares de anos até meados do século XIX, quando se deu a era industrial das cidades.

²⁰ Termo criado pelo próprio Yi-Fu Tuan, geógrafo nascido na China, em 1930. Corresponde ao elo afetivo entre a pessoa e o ambiente físico; é um conceito difuso, mas concreto como experiência pessoal.

Percepção é tanto a resposta dos sentidos aos estímulos externos, como a atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados, enquanto outros retrocedem para a sombra ou são bloqueados. Muito do que percebemos tem *valor* para nós, para a sobrevivência biológica, e para propiciar algumas satisfações que estão enraizadas na cultura. *Atitude* é primeiramente uma postura cultural, uma posição que se toma frente ao mundo [...] é formada de uma longa sucessão de percepções, isto é, de experiências. As crianças percebem mas não têm atitudes bem formadas, além das que são dadas pela biologia. As atitudes implicam experiência e uma certa firmeza de interesse e valor. As crianças vivem em um meio ambiente; elas têm apenas um mundo e não uma visão de mundo. A *visão de mundo* é a experiência contextualizada. Ela é parcialmente pessoal, em grande parte social. Ela é uma atitude ou um sistema de crenças (TUAN, 1980, p.4).

Sabe-se que a superfície terrestre é bastante variada, porém é ainda mais variada a maneira como as pessoas entendem essa superfície e a avaliam. Duas pessoas podem não enxergar a mesma realidade, da mesma forma que dois grupos sociais podem não fazer a mesma avaliação do meio ambiente.

No nível de atitudes e preferências de um determinado grupo social, é preciso conhecer sua história cultural e experiência no contexto do ambiente físico. Em nenhum dos dois casos se pode distinguir nitidamente os fatores culturais do papel do meio ambiente físico. Os conceitos de “cultura” e “meio ambiente” se superpõem da mesma maneira que os conceitos “homem” e “natureza”.

Tuan (1980, p.69) faz a seguinte indagação: “A cultura pode influenciar a percepção, de maneira que uma pessoa possa ver coisas inexistentes?”. Peregrinos excitados que ficam à espera de um milagre podem ver a Virgem Maria; muitas pessoas afirmam terem visto discos voadores. Isso é um traço cultural de grupos de pessoas e não simplesmente uma idiossincrasia.

Em culturas cujos papéis dos sexos são intensivamente diferenciados, homens e mulheres olham diferentes aspectos do meio ambiente e adquirem atitudes distintas frente ao mesmo.

Na sociedade ocidental, o mapa mental da dona de casa com crianças pequenas provavelmente é diferente do seu esposo. Os caminhos de circulação do casal, durante os dias de trabalho, dificilmente coincidem, exceto dentro de casa. Quando saem às compras, o homem e a mulher vão querer olhar lojas diferentes. Eles podem ir de braço dado, mas com isso não vão ver ou escutar as mesmas coisas (TUAN, 1980, p. 73).

A visão de mundo dos analfabetos e das sociedades tradicionais se distingue intensamente daquela do homem moderno ligado à ciência e à tecnologia. Conforme dito anteriormente, o visitante e o nativo também focalizam aspectos diferentes do meio ambiente. Em uma sociedade de alta mobilidade, as impressões fugazes dos visitantes não podem ser ignoradas, apesar de sua avaliação acerca do meio ambiente ser essencialmente estética. É uma visão de um estranho. O estranho vai avaliar pela aparência, por algum critério de beleza; já o nativo terá uma atitude mais complexa, derivada de sua imersão no seu meio ambiente. A atitude complexa do nativo é expressa pelo seu comportamento, tradição local, conhecimento e mito.

Com isso, o autor volta a indagar: “Qual é o meio ambiente ideal das pessoas? Não podemos responder a essa pergunta simplesmente olhando o local onde elas vivem. Uma maneira de se aproximar deste ideal é examinar a ideia que as pessoas têm...” (TUAN, 1980, p. 130). Entretanto, a maioria das pessoas prefere um ambiente hospitaleiro para viver, embora em alguns momentos tenham vontade de incitar seu gosto estético com uma visita ao deserto, por exemplo.

O estilo de vida de uma população corresponde ao somatório de suas atividades sociais e econômicas. Essas atividades originam padrões espaciais e o *ideal* é um aspecto do estilo de vida. O *ideal* só é conhecido porque é verbalizado com frequência e ocasionalmente substanciado em obras duradouras. Para Tuan (1980), as forças econômicas e sociais contribuem em grande parte para a definição de estilos de vida, mas carecem de autoconsciência. Os valores ambientais da população urbana podem ser compreendidos ao se buscar determinadas suposições nos padrões diários de trabalho e recreação das pessoas no meio urbano.

As metrópoles brasileiras têm vários tipos de meio ambiente físico. Considerar-se-á agora uma cena de rua. A rua parece ser um meio ambiente físico muito específico, mas na realidade o seu caráter e uso podem ser abundantemente variados. A maneira através da qual os indivíduos respondem às cenas de rua depende de alguns fatores. Para uns, os meios de transporte são imprescindíveis. Para outros que andam a pé, as calçadas assumem extrema relevância, tendo sido projetadas para proteger os pedestres contra o desordenado tráfego sobre rodas.

As horas do dia em que as ruas da cidade são utilizadas afetam a percepção e avaliação das mesmas pelas pessoas. As ruas e os mercados públicos, barulhentos durante o dia, tornam-se lugares perigosos. Na época medieval, quando o ritmo da vida urbana era ditado pelo Sol, tanto os agricultores como as pessoas que viviam na cidade se levantavam cedo e voltavam para suas respectivas residências quando escurecia. Na Roma Imperial, por exemplo, os espetáculos públicos aconteciam necessariamente durante o dia. Na Londres medieval, os anúncios gigantescos, parecidos em sua forma com os dos tempos modernos, empilhavam-se nos lados das ruas, bloqueavam a visão e colocavam em risco a vida das pessoas, pois desviavam a atenção dos motoristas. A rivalidade do setor terciário estimulava os comerciantes a fazer os letreiros em tamanho enorme, o que limitava ainda mais a largura das passagens, já diminuída pela invasão das lojas.

Naquela época, Tuan (1980, p. 214) comenta que

O barulho permeava as ruas das cidades medievais do amanhecer até o entardecer. Florença acordava com o repique dos sinos, convidando as pessoas para assistir a primeira missa. Em Londres os sinos tocavam incessantemente. Os pregoeiros estavam em todos os lugares e apregoavam suas mercadorias durante o dia todo [...] As indústrias contribuíam com sua parte para a cacofonia total. Em Jena foi registrado que “um certo tanoeiro costumava levantar-se à meia-noite e fazia tanto barulho ao colocar os aros nas barricadas que punha em perigo a saúde de seus vizinhos, devido à constante perda de sono”²¹. Os estudantes que tinham que estudar reclamaram e algumas vezes tiveram êxito em expulsar de suas casas um ferreiro ou tecelão que fazia barulho. Porém os ruídos aumentavam a animação da cidade. Para os camponeses que visitavam seus primos citadinos a intensidade da vida urbana ao mesmo tempo que os atraía, os repelia.

Em uma abordagem mais recente, Touraine (2006) aponta que para realizar uma análise das interações entre os seres humanos e o meio ambiente, faz-se necessário o conhecimento de três áreas: a cognição (o perceber, o conhecer e o pensar); a afetividade (ligada aos sentimentos e sensações); e a conexão entre a ação humana sobre o meio, como uma resposta à cognição e à afetividade. De acordo com Touraine (2006), há várias formas de aprendizagem do meio ambiente, o que leva cada indivíduo a fazê-lo de modo particular, havendo, posteriormente, um consenso coletivo a respeito da qualidade desse ambiente, que estará relacionado com o espaço natural e com o espaço construído.

²¹ Marjorie Rawling, *Everyday Life in Medieval Times* (Londres: B. T. Batsford, 1968), pp.68-69.

Sabe-se que os indivíduos percebem, reagem e respondem de distintas maneiras diante das ações sobre o meio e, portanto, as respostas ou manifestações são resultantes dos processos cognitivos, percepções, julgamentos e expectativas de cada um, no âmbito de suas relações tanto com o meio quanto com a sociedade. Ainda que nem todas as manifestações psicológicas se mostrem evidentes, elas são constantes e têm conexão com a conduta das pessoas, inconscientemente e na maioria das vezes (FAGGIONATO, 2012). Porém, levam-se em consideração, aqui, os significados conferidos à questão ambiental, relevantes e bastante expressivos, na medida em que as percepções se tornam a linguagem que o homem desenvolve para atuar na natureza e construir o seu espaço (TURENE, 2006).

Grande parte das pessoas, ao longo da vida, utiliza pouco seu poder perceptivo. A cultura e o meio ambiente determinam, de fato, quais os sentidos privilegiados. Deste modo, todas essas pessoas compartilham atitudes e perspectivas comuns, embora a visão de cada um acerca do mundo é ímpar e de nenhuma maneira pode ser considerada fútil.

2.4 Sustentabilidade ambiental urbana

A partir da crescente preocupação com os problemas ambientais mundiais, foi dado início a uma nova forma de conceituação de planejamento das cidades ligada às questões de sustentabilidade. Uma diversidade de acordos mundiais sobre o meio ambiente, nas últimas três décadas do século XX, seguiram adiante com propostas de sustentabilidade que poderão ser consolidadas neste século. Conforme Edwards (2004), os principais desses acordos foram:

1972 – Conferência de Estocolmo sobre o meio ambiente humano

1979 – Convenção de Genebra sobre contaminação aérea, pela Organização das Nações Unidas (ONU)

1980 – Estratégia mundial para a conservação, pela União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN - *International Union for Conservation of Nature*)

1983 – Protocolo de Helsinki sobre a qualidade do ar

1983 – Comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento (ONU)

1987 – Protocolo de Montreal sobre a capa de ozônio (ONU)

1987 – Nosso futuro comum (Comissão Brundtland) (ONU)

- 1990 – Livro verde sobre o meio ambiente urbano, pela União Europeia (EU – *Europe Union*)
- 1992 – Cúpula da Terra (Rio de Janeiro) (ONU)
- 1996 – Conferência Habitat (ONU)
- 1996 – Conferência de Kioto sobre o aquecimento global (ONU)
- 2000 – Conferência de Haya sobre a mudança climática.

Tem-se como principal referência a Comissão de Brundtland, na definição do desenvolvimento sustentável, com os seguintes dizeres: “é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas necessidades”. Essa proposta é baseada em três dimensões: as sustentabilidades econômica, social e ambiental. Antes disso, o desenvolvimento mundial era baseado apenas nas esferas econômicas e sociais. A Comissão alegou que tais esferas não poderiam ignorar a capacidade de recursos do meio ambiente e incluir a questão ambiental no desenvolvimento mundial tornou, definitivamente, a sustentabilidade como imprescindível para o gerenciamento de recursos naturais em prol das futuras gerações.

Alguns autores alertam sobre a diferença entre desenvolvimento sustentável e sustentabilidade ambiental. Sachs (2009), por exemplo, define o desenvolvimento sustentável como um modelo econômico, político, social, cultural e ambiental equilibrado, que satisfaça as necessidades das gerações atuais, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazer suas próprias necessidades. Esse ponto de vista torna-se mais abrangente a partir do momento em que se percebe que os espaços passam a ter seus recursos naturais utilizados ecologicamente de maneira predatória; passam a ser, de igual modo, socialmente perversos (dada a geração de pobreza e intensa desigualdade social); politicamente injustos (devido à concentração e abuso de poder); culturalmente alienados (em relação aos valores a eles atribuídos); e eticamente censuráveis (no respeito aos direitos humanos e aos direitos das demais espécies). No entendimento do que vem a ser a sustentabilidade, Sachs (2009) a divide em cinco categorias: a sustentabilidade ambiental, a sustentabilidade econômica, a sustentabilidade ecológica, a sustentabilidade social e a sustentabilidade política; a sustentabilidade ambiental seria a manutenção da capacidade de sustentação dos ecossistemas, o que implica a capacidade de absorção e recomposição dos ecossistemas em face das agressões antrópicas.

Leff (2008), após falar sobre o saber ambiental (ponto de não conhecimento que impulsiona a produção do saber), aponta a possibilidade de um mundo sustentável como utopia:

O saber ambiental ocupa seu lugar no vazio deixado pelo progresso da racionalidade científica, como sintoma de sua falta de conhecimento e como sinal de um processo interminável de produção teórica e de ações práticas orientadas por uma utopia: a construção de um mundo sustentável, democrático, igualitário e diverso (p. 17).

Contudo, o autor também discorre sobre outras possibilidades:

O discurso de “sustentabilidade” leva [...] a lutar por um crescimento sustentado, sem uma justificação rigorosa da capacidade do sistema econômico de internalizar as condições ecológicas e sociais (de sustentabilidade, equidade, justiça e democracia) deste processo. A ambivalência do discurso da sustentabilidade surge da polissemia do termo *sustainability*, que integra dois significados: um, que se traduz em castelhano como *sustentable*, que implica a internalização das condições ecológicas de suporte do processo econômico; outro, que aduz a durabilidade do próprio processo econômico. Neste sentido, a sustentabilidade ecológica constitui uma condição da sustentabilidade do processo econômico²². (LEFF, 2008, p. 19).

A busca por essa sustentabilidade deve ser feita em esforço conjunto entre as nações. A Agenda 21, um dos principais resultados da Conferência de Estocolmo (ocorrida no Rio de Janeiro, em 1992), foi o documento que estabeleceu a relevância de cada país se empenhar em refletir sobre a maneira pela qual governos, empresas, Organizações Não-Governamentais (ONGs) e os setores da sociedade poderiam contribuir no estudo de saídas para os problemas socioambientais.

Cada país passou a desenvolver sua própria Agenda 21 e no Brasil suas ações prioritárias são programas de inclusão social, sustentabilidade rural e urbana, preservação dos recursos naturais e minerais e ética política no processo de planejamento. Nela, encontram-se delimitadas quatro seções, com temas referentes a: a) dimensões econômicas e sociais; b) conservação e gestão de recursos para o desenvolvimento; c) fortalecimento do papel dos grupos importantes; d) meios de implementação.

²² Em seguida, Leff (2008) afirma que “o discurso da sustentabilidade busca reconciliar os contrários da dialética do desenvolvimento: o meio ambiente e o crescimento econômico” (p. 26).

Até a data de realização da Rio +10²³, a Agenda 21 Local já havia sido implantada por seis mil cidades em todo o mundo. Dessa maneira, já se supunha que haviam sido alcançados os objetivos daquela conferência, denotando um avanço significativo. No Brasil, a Agenda 21 teve seu lançamento em junho de 2002, com finalização da etapa de elaboração e fixação do início de sua implementação, o que já se acreditava ser um grande desafio para o governo e para a sociedade.

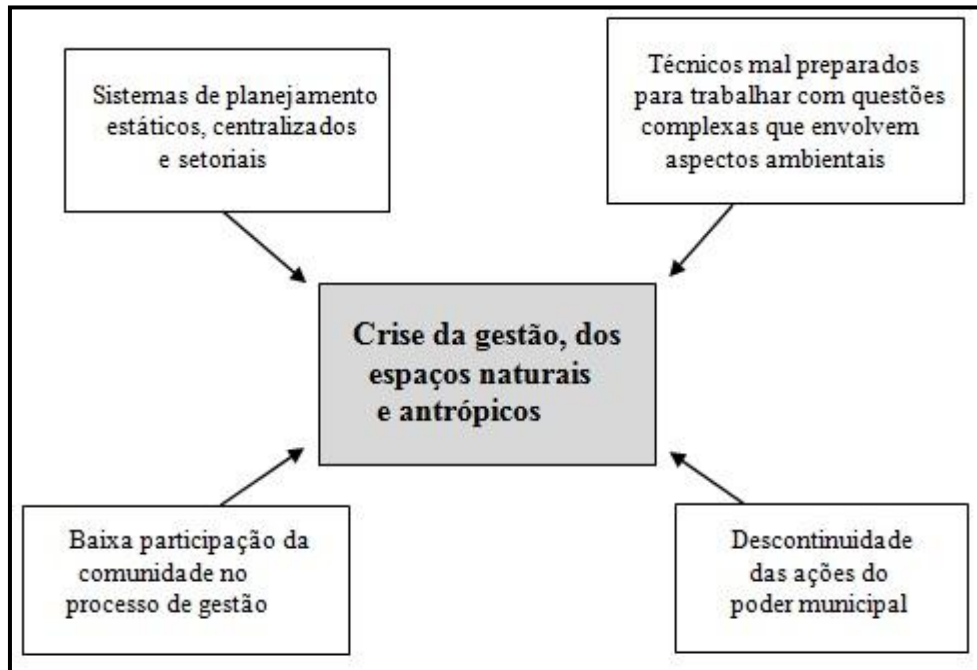
Em relação às estratégias para a desenvoltura das questões ambientais urbanas, o Ministério do Meio Ambiente (2000, p. 9) destaca: “O desenvolvimento sustentável das cidades implica, ao mesmo tempo, crescimento dos fatores positivos para a sustentabilidade urbana e diminuição dos impactos ambientais, sociais e econômicos indesejáveis no espaço urbano.”

Assim, a complexidade da questão da sustentabilidade aumenta a necessidade e importância de ações de todos os setores da gestão do meio ambiente para a busca de soluções integradas e sustentáveis (PHILIPPI JÚNIOR e PELICIONI, 2005, p. 59).

Essa busca de soluções integradas se dá por meio da gestão dos espaços antrópicos e naturais, processo que revela um conjunto de dificuldades em um quadro de círculo vicioso: sistema de planejamento que não acompanha a dinamicidade das cidades; complexidade da questão ambiental e o seu papel no contexto do desenvolvimento; descontinuidade de políticas, planos, programas e projetos, diminuindo ou anulando os impactos positivos esperados pelos investimentos em infraestrutura e operacionalização dos assentamentos humanos; e a baixa participação da sociedade nesse processo de gestão (PHILIPPI JÚNIOR e PELICIONI, 2005). Essas questões estão ilustradas na figura 01, e reforçam a necessidade de se continuar revisando a forma de gestão adotada por muitas cidades:

²³ Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, também chamada de Rio+10, foi um fórum de discussão das Nações Unidas, realizado em 2002, em Johannesburg (África do Sul). O principal objetivo era o de promover uma discussão sobre soluções que haviam sido propostas na Agenda 21, para que, além de ser aplicada de modo coerente pelo governo, também pudesse ser aplicada pelos cidadãos, desenvolvendo-se uma Agenda 21 Local.

Figura 01 - Aspectos que dificultam a gestão dos espaços naturais e antrópicos



Fonte: Adaptado de PHILIPPI JÚNIOR e PELICIONI, 2005, p. 60

Esse contexto desemboca a urgência de se praticar a gestão ambiental pública. Mesmo que a coletividade tenha a obrigação de também proteger o meio ambiente, a Constituição Federal de 1988 aponta que a principal responsabilidade pela garantia ao meio ambiente ecologicamente equilibrado recai sobre o Poder Público. Este, como o principal mediador dos conflitos ambientais, é detentor de poderes que lhes permite executar desde o controle do uso dos recursos ambientais até a reparação e a prisão de pessoas pelo dano ambiental.

Quintas (2006) entende a gestão ambiental como: “processo de mediação de interesses e conflitos [...] entre atores sociais que agem sobre os meios físico-natural e construído, objetivando garantir o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado” (p.30). Neste sentido, não se pode deixar de lado, em uma sociedade democrática, a prática da gestão ambiental aliada à sociedade civil organizada, além da presença do Estado. No campo da gestão ambiental, o Poder Público e a população não devem se contrapor, mas se complementarem, devendo trabalhar em ações compartilhadas, a partir de objetivos comuns. Para o autor, a prática da gestão ambiental não é neutra:

O Estado, ao tomar determinada decisão no campo ambiental, está definindo quem ficará, na sociedade e no país, com os custos e quem ficará com os benefícios advindos da ação antrópica sobre o meio físico-natural ou construído. Daí a importância de se praticar uma gestão ambiental participativa. Somente assim é possível avaliar os custos e benefícios de forma diferente (QUINTAS, 2006, p. 31).

Entre as recentes ações do governo brasileiro que tenham em vista a sustentabilidade urbana, uma de grande destaque, talvez o maior, seja a criação do Ministério das Cidades, cuja missão é a de promover a inclusão social mediante a implantação e a implementação – através de parcerias com todas as esferas do Poder Público e também com a sociedade – de programas/ações voltados para o fornecimento à população de habitação digna, saneamento ambiental e mobilidade urbana.

Nas grandes metrópoles brasileiras, sobretudo, os problemas resultantes do aumento da população nos espaços urbanos alienados de um Poder Público mais atuante pode ser percebido desde vários anos. Em muitos contextos, a imagem dessas metrópoles é atrelada à violência urbana, aos elevados índices de poluição, ao tráfego caótico, às enchentes, às desigualdades sociais, entre outros. Acseirad (2003) ressalta a importância de se haver políticas públicas adaptadas a esses e outros fatores, e chega a definir a sustentabilidade urbana como a capacidade das políticas urbanas se adaptarem à oferta de serviços, à qualidade e à quantidade das demandas sociais, buscando o equilíbrio entre as demandas de serviços urbanos e investimentos em infraestrutura. Lembra-se, no entanto, da também importância do uso racional dos recursos naturais.

2.5 Notações sobre o ruído urbano no Brasil: da escala nacional à escala local

Dávolos (2004, p.4) alega que “O homem, em seus espaços construídos, é capaz de emitir grande quantidade de poluentes, ou seja, agentes que provocam alterações no meio natural” e que a urbanização também promoveu o aumento dos problemas que essa emissão traz, comprometendo os valores ambientais. Não é a atmosfera a única receptora desses poluentes, mas a paisagem urbana como um todo, e também o componente humano, ambos capazes de serem deteriorados pelas poluições de quaisquer espécies.

De acordo com o Artigo 3º da Lei Federal nº 6.938/81, 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;

IV - poluidor, a pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental.

Sabe-se que as legislações ambientais brasileiras têm enfatizado, nas últimas décadas, a necessidade de conservar o meio ambiente e, com isso, melhorar a qualidade de vida das pessoas. O artigo 225 da Constituição Federal Brasileira de 1988 (CF/88) prescreve 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 de preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Para garantir este direito ao povo, o Poder Público exige o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) anteriormente à implantação de qualquer obra ou atividade capaz de causar degradação ao meio ambiente; passa a controlar a produção e comercialização de substâncias que possam ocasionar algum risco; também passa a promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino; entre outras ações.

Tendo em vista que os núcleos urbanos não se dão de forma isolada, eles prescindem de uma ordenação que considere todo o seu território, com obrigatoriedade disposta no art. 24, inciso I, da CF/88. A referência ao urbanismo aí realizada indica sua relevância como técnica interdisciplinar, que pode transformar esses núcleos urbanos em lugares propícios para se habitar.

A legislação mostra-se como um relevante instrumento ao inferir o que pode ou não ser modificado nos espaços urbanos e o Brasil é um país rico em quantidade e também qualidade de leis nas três esferas (nacional, estadual e municipal), decretos etc., entretanto há uma visível não cumprimento quando de sua aplicabilidade, talvez justificada pela pouca eficácia

da fiscalização nas relações do Poder Público com os espaços urbanos, ou pela fragilizada consciência ambiental por parte daqueles que causam danos ao meio ambiente.

Um dos deveres mais diretos do Poder Público é o de fornecer à população espaços públicos, bem como mantê-los e gerenciá-los. Entretanto, mais intensamente, um dos maiores papéis do Estado é o de administrar tensões no que diz respeito ao uso e à apropriação desses espaços, à incorporação da participação popular e à compreensão e hierarquização das próprias demandas pelo espaço.

A legislação brasileira utiliza leis e decretos que descrevem limites a perturbações que possam interferir na tranquilidade da população ou mesmo causar danos físicos ou mentais, com a finalidade de garantir o conforto da sociedade. O controle de ruídos, por exemplo, é detentor de uma ampla legislação (também em âmbito nacional, estadual e municipal) que fiscaliza, controla ou proíbe atividades com potencial de emitir sons ditos inaceitáveis à saúde humana.

O Decreto-Lei nº 3.688/41, Lei das Contravenções Penais, estabelece que:

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 quem tem guarda:

Pena - prisão simples, de 15 (quinze) dias a 3 (três) meses, ou multa.

A Portaria nº 3.214, de junho de 1978, do Ministério do Trabalho, define o nível máximo permitido de ruído, em função do tempo de exposição, para ambientes internos - para 8 horas de exposição diária, tem-se como nível permitido de ruído (contínuo ou intermitente), por exemplo, a média ponderada de 85 dB(A). Na tabela 02, encontram-se dados retirados de sua Norma Regulamentadora 15 (NR-15), que versa sobre Atividades e Operações Insalubres:

Tabela 02 – Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente

Nível de Ruído – dB(A)	Máxima Exposição Diária Permissível
85	8 horas
86	7 horas
87	6 horas
88	5 horas
89	4 horas e 30 minutos
90	4 horas
95	2 horas
100	1 hora
105	30 minutos
110	15 minutos
115	7 minutos

Fonte: Dados parciais extraídos do Anexo I da NR-15 (BRASIL, 1978)

Uma vez que a poluição sonora é tida como um problema social difuso, deve ser combatida não apenas pelo Poder Público, mas também pela sociedade, por meio de ações judiciais de cada prejudicado ou através de ação civil pública, Lei Federal nº 7.347/87²⁴, com garantia do direito ao sossego público, também resguardado pelo artigo 225 da CF/88.

Segundo Leonel (1994), a poluição sonora mostra-se como um tipo de degradação de controle complexo, por causa de suas variadas origens e onipresença, verificadas, sobretudo, nas grandes metrópoles.

A poluição acústica é outra consequência da urbanização que afeta a qualidade ambiental, e as principais fontes de ruídos em um meio urbano são: os meios de transporte terrestres, os aeroportos, as obras de construção civil, as atividades industriais, os aparelhos eletrodomésticos e o próprio comportamento humano (NUCCI, 2001, p.57).

O art. 54 da Lei Federal nº 9.605/1988, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, diz que “causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana”

²⁴ Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico e dá outras providências.

é infração punível com multa e pena de reclusão (de um a quatro anos); e se o crime é culposo, o período da pena é reduzido (detenção de seis meses a um ano). Ainda, de acordo com o art. 25, “Verificada a infração, são apreendidos produtos e instrumentos, lavrando-se os respectivos autos”. A lei abarca, nessa figura delituosa, a poluição sonora, pelas consequências que produz.

A Resolução nº 001 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), de 8 de março de 1990, traz os critérios de padrões de emissão de ruídos oriundos de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, e também as de propaganda política. Logo, essa Resolução considera a problemática dos elevados níveis de ruído no controle da poluição sonora no meio ambiente, fornecendo critérios para controlá-los em variadas situações. A partir de tal Resolução, é dever de todas as atividades que geram ruído seguir as diretrizes da ABNT e também do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN)²⁵, se o ruído for produzido por veículos automotores.

A Resolução CONAMA nº 002, de 8 de março de 1990, institui o Programa Nacional de Educação e Controle da Poluição Sonora – o Programa SILÊNCIO, coordenado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), ao considerar que os problemas de poluição sonora agravam-se ao longo do tempo, nas áreas urbanas, e que o som em excesso é uma séria ameaça à saúde, ao bem-estar público e à qualidade de vida. Embora esteja sob a coordenação do IBAMA, o Programa SILÊNCIO deverá contar com a participação de Ministérios do Poder Executivo, Órgãos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente e demais entidades interessadas.

Os objetivos do programa podem ser visualizados a seguir:

- a) Promover cursos técnicos para capacitar pessoal e controlar os problemas de poluição sonora nos órgãos de meio ambiente estaduais e municipais em todo o país;
- b) divulgar junto à população, através dos meios de comunicação disponíveis, matéria educativa e conscientizadora dos efeitos prejudiciais causados pelo excesso de ruído;
- c) introduzir o tema “poluição sonora” nos cursos secundários das redes oficial e privada de ensino, através de um Programa de Educação Nacional;
- d) incentivar a fabricação e o uso de máquinas, motores, equipamentos e dispositivos com menor intensidade de ruído quando de sua utilização na indústria, veículos em geral, construção civil, utilidades domésticas, etc.;

²⁵ O Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) é o coordenador do Sistema Nacional de Trânsito e órgão máximo normativo e consultivo.

- e) incentivar a capacitação de recursos humanos e apoio técnico e logístico dentro da polícia civil e militar para receber denúncias e tomar providências de combate à poluição sonora urbana em todo o Território Nacional; e
- f) estabelecer convênios, contratos e atividades afins com órgãos e entidades que, direta ou indiretamente, possam contribuir para o desenvolvimento do Programa SILÊNCIO.

Os níveis de ruído ponderados como aceitáveis são, portanto, fixados pelas normas da ABNT, mais especificamente as seguintes: NBR 10151 e NBR 10152, ambas de 2000, que tratam da *Avaliação de Ruído em Áreas Habitadas Visando o Conforto da Comunidade* e dos *Níveis de Ruído para Conforto Acústico*, respectivamente. Essas normas estabelecem padrões de emissão de ruídos e procedimentos para sua avaliação. No controle do ruído são levados em consideração o horário, o local e a natureza das atividades emitentes a fim de tornar compatível a dinâmica das atividades com a preservação da saúde e do sossego público. A NBR 7731/83 também fixa condições gerais e grandezas exigíveis para a execução de serviços relacionados com a medição e avaliação do ruído aéreo.

As consequências de um ambiente poluído são amplas, tais como a degradação dos espaços urbanos e a queda da qualidade ambiental. Isso pode ser tido como mais um fator negativo do crescimento urbano, reflexo do desenvolvimento do homem como agente ativo da natureza. O modo de viver que predomina nos espaços urbanos está abaixo do discurso da sustentabilidade visto hoje.

É importante lembrar que a capacidade ambiental do trânsito, em muitos momentos apenas estudada sob o prisma da poluição atmosférica, recebe grande influência da poluição sonora. O ruído originado do tráfego de veículos é um dos maiores poluidores ambientais e aquele que provoca maior incômodo à população.

De acordo com Nunes (2012), cada veículo emite um ruído sobre uma via de circulação em razão de sua velocidade, das condições de pilotagem e das qualidades do veículo e do pavimento. A autora evidencia que a presença de cruzamentos entre as vias e de semáforos pode acentuar a situação, levando ao aumento do número de variáveis que contribuem para o ruído global (tais qual a variação da rotação do motor, o comportamento impaciente do motorista, o som proveniente das buzinas, entre outros), mostrando a importância do controle da poluição sonora nesta situação, na melhoria da qualidade de vida da população.

Em diversos centros urbanos, a capacidade viária disponível sofre restrições no que diz respeito ao atendimento satisfatório da demanda, o que acentua os congestionamentos. Assim, normas como a Resolução nº 008/93 do CONAMA dispõem sobre o estabelecimento dos limites máximos de emissão de poluentes para os motores destinados a veículos pesados novos, nacionais e importados.

Ainda a respeito do ruído advindo do uso de veículos automotivos, o Código de Trânsito Brasileiro, Lei Federal nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, traz alguns artigos relativos a isso:

Art. 41. O condutor de veículo só poderá fazer uso de buzina, desde que em toque breve, nas seguintes situações:

I - para fazer as advertências necessárias a fim de evitar acidentes;

II - fora das áreas urbanas, quando for conveniente advertir a um condutor que se tem o propósito de ultrapassá-lo.

Art. 227. Usar buzina:

I - em situação que não a de simples toque breve como advertência ao pedestre ou a condutores de outros veículos;

II - prolongada e sucessivamente a qualquer pretexto;

III - entre as vinte e duas e as seis horas;

IV - em locais e horários proibidos pela sinalização;

V - em desacordo com os padrões e frequências estabelecidas pelo CONTRAN:

Infração – leve;

Penalidade – multa.

Também os artigos 228 e 229 dispõem que:

Art. 228. Usar no veículo equipamento com som em volume ou frequência que não sejam autorizados pelo CONTRAN:

Infração - grave;

Penalidade - multa;

Medida administrativa – retenção do veículo para regularização.

Art. 229. Usar indevidamente no veículo aparelho de alarme ou que produza sons e ruídos que perturbem o sossego público, em desacordo com normas fixadas pelo CONTRAN:

Infração - média;

Penalidade - multa e apreensão do veículo;

Medida administrativa - remoção do veículo.

Também são apresentados, no Código Civil/2002, artigos relacionados com a ocorrência de ruído no meio urbano (artigos 1.277 a 1.279), considerando a qualidade de vida e a saúde do ser humano. Ficam proibidas as interferências prejudiciais à segurança, ao sossego e à saúde, causadas pelo uso nocivo de propriedade, salvo quando forem justificadas por interesse

público. Mas “ainda que por decisão judicial devam ser toleradas as interferências, poderá o vizinho exigir a sua redução, ou eliminação, quando estas se tornarem possíveis” (art. 1.279).

Uma vez que as diretrizes do CONAMA são normas gerais, os Estados e Municípios podem suplementar os valores estabelecidos em lei para exigir mais, ou seja, fixar menores índices de decibéis para aumentar a proteção acústica. O que eles não podem, contudo, é diminuir os índices de conforto acústico que estão dispostos na norma federal.

No âmbito estadual, com a finalidade de controlar a emissão de elevados níveis sonoros, o Estado de Pernambuco editou a Lei Estadual nº 12.789/05, que trata de ruídos urbanos, poluição sonora e proteção do bem-estar e do sossego público. É, sem dúvida, uma importante contribuição do legislador estadual pernambucano e que adjudica legitimidade a órgãos estaduais e municipais e assim possibilita a aplicação de multas aos infratores, apreensão de instrumentos e até o encerramento de atividades causadoras de poluição sonora. A lei está devidamente regulamentada pelo Decreto Estadual nº 28.558/05, que transfere a responsabilidade de fiscalização também para a Polícia Militar e a Secretaria de Defesa Social.

De acordo com a Lei Estadual nº 12.789/05, é vedado às pessoas perturbar o sossego e o bem-estar público com ruídos, vibrações ou sons excessivos de qualquer natureza, produzidos por quaisquer formas que vão de encontro aos níveis máximos de intensidade auditiva. Portanto, serão taxados como prejudiciais os níveis sonoros que possam ocasionar danos à saúde ou ao bem-estar público. O seu artigo 4º é aqui ressaltado:

Art. 4º - A emissão de ruídos produzidos por atividades comerciais e industriais de qualquer espécie, prestação de serviços, inclusive de propaganda, bem como religiosas, sociais e recreativas ou outros que possam produzir distúrbios sonoros em unidades residenciais ou áreas de silêncio, deverão atender aos limites máximos permissíveis de ruídos, de acordo com a tabela disposta no art. 15 (Lei Estadual nº 12.789/05).

A tabela do artigo 15, representada pela tabela 03 deste trabalho, mostra as seguintes marcações:

Tabela 03 – Limites máximos permissíveis de ruídos

	DIURNO	VESPERTINO	NOTURNO
RESIDENCIAL	65 dB(A)	60 dB(A)	50 dB(A)
DIVERSIFICADA	75 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)

Fonte: Lei Estadual nº 12.789/05

O Ministério Público do Estado de Pernambuco (MPPE) lançou, em 2009, uma cartilha (denominada “Poluição sonora – Silento e o barulho”) que aborda de forma simples aspectos referentes à poluição sonora, trazendo orientações com o intuito de educar as pessoas para o uso correto dos aparelhos de som. É feita uma apresentação do tema nas primeiras páginas, por meio de uma história em quadrinhos em que o personagem principal, Silento, não consegue descansar devido ao barulho, o que resulta em problemas na sua saúde. Na cartilha também estão inseridos alguns conceitos importantes sobre a problemática da poluição sonora e um resumo de leis referentes ao tema. Posteriormente, há uma seção com orientações de como o leitor deverá proceder e a quem ele deve procurar, caso se sinta lesado, e também de como os poluidores, policiais militares e civis, agentes de trânsito, entre outros, devem agir.

Sobre essa matéria, a Lei Municipal nº 16.243/96²⁶ consagra uma subseção específica para as emissões sonoras, fixando em seu artigo 51 os limites máximos permissíveis de ruídos:

- 1 – 10 db – A (dez decibéis na curva “A”) medidos dentro dos limites da propriedade onde se dá o incômodo, acima do ruído de fundo existente no local, sem tráfego;
- 2 – 70 db – A (setenta decibéis na curva “A”) durante o dia, das seis às dezoito horas, e 60 db – A (sessenta decibéis na curva “A”) durante a noite, das dezoito às seis horas da manhã, medidos dentro dos limites da propriedade onde se dá o incômodo, independente do ruído de fundo;
- 3 – 55 db – A (cinquenta e cinco decibéis na curva “A”) durante o dia, das seis às dezoito horas, e de 45 dB – A (quarenta e cinco decibéis na curva “A”) durante a noite, das dezoito às seis horas da manhã, medidos dentro dos limites da propriedade onde se dá o incômodo, independente do ruído de fundo, quando o incômodo atingir escola, creche, biblioteca pública, cemitério, hospital, ambulatório, casa de saúde ou similar.

²⁶ A emissão de sons e ruídos oriundos de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda, deve obedecer aos interesses da saúde, da segurança e do sossego público e aos padrões fixados por essa lei. Assim, sujeitam-se à ela todas as atividades potencialmente geradoras de incômodo à vizinhança, tendo o ruído como natureza da incomodidade, relacionadas pela Lei de Uso e Ocupação do Solo e demais legislações municipais.

Contudo, em áreas próximas a escolas, hospitais, creches, bibliotecas, cemitérios casas de saúde, igrejas, teatros e tribunais, em horário de funcionamento e de modo permanente no caso de hospitais e sanatórios, é proibida a instalação de fontes de ruídos até 200 (duzentos) metros de distância.

Os procedimentos de medição devem seguir o que está determinado em seu artigo 52:

Art. 52 - A medição do nível de som ou ruído será feita utilizando-se a curva de ponderação “A”, com circuito de resposta rápida e com o microfone afastado, no máximo, de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) dos limites da propriedade onde se dá o incômodo e à altura de 1,20m (um metro e vinte centímetros) do solo.

Para assegurar que os estabelecimentos e eventos estejam autorizados a realizar quaisquer atividades sonoras dentro dos limites da lei, faz-se necessário a apresentação do Alvará de Utilização Sonora que, de acordo com o art. 57, “será emitido pelo órgão municipal competente, dele constando o nível sonoro máximo permitido, o horário de utilização e o prazo de validade, que será exclusivamente para os dias do evento”, mas no caso de estabelecimentos, esse período será de “2 (dois) anos, renovável por igual período, desde que atendidos os requisitos legais vigentes”, devendo estar exposto em local visível no estabelecimento e à disposição.

Em seu último artigo, é estabelecido o dever do Município de divulgar junto à sua população e através de meios de comunicação disponíveis, materiais educativos e que a conscientize dos efeitos prejudiciais originados pelo excesso de ruídos, tendo também que introduzir o tema “Poluição Sonora” em programas de educação ambientais pelos quais seja responsável.

Além disso, de igual modo cabe ao Poder Público Municipal definir o uso e ocupação do solo da cidade, tendo em vista que é ele o sujeito responsável pelo gerenciamento territorial. Deve-se atentar para as necessidades de sua população, e não se apoderar dessa ação para atender interesses de entes particulares.

O objetivo da prefeitura, ao elaborar leis de uso e ocupação do solo, deve ser democratizar o acesso à terra e à qualidade de vida. A legislação de uso e ocupação do solo é fundamental para a vida urbana, por normatizar as construções e definir o que pode ser feito em cada terreno particular, isso interfere na forma da cidade e também em sua economia. [...] Em muitos municípios, a legislação de uso e

ocupação do solo é uma “caixa preta”, que poucos conhecem profundamente e que, em não raros casos, é usada para atender interesses particulares. Por má fé, desconhecimento ou causismo, vai sendo alterada sem nenhuma preocupação com a totalidade. O resultado é uma legislação cada vez mais complexa e abstrata, que acentua as desigualdades existentes na cidade. Um governo comprometido com a promoção da cidadania e da qualidade de vida não pode se permitir conviver com uma legislação de uso e ocupação do solo nessas condições, sob pena de ver crescerem as desigualdades sociais enquanto o capital imobiliário se apropria dos destinos da cidade. (VAZ, 1996, p. 1)

O uso e a ocupação do solo urbano são um dos principais definidores da qualidade ambiental. É função do poder público regulamentar e direcionar esses fatores, através do Plano Diretor, do Zoneamento Urbano e da Lei de Uso e Ocupação do Solo.

A Lei de Uso e Ocupação do Solo dos municípios tem a competência de administrar o uso e a ocupação do solo urbano de modo a democratizar o acesso à terra e à qualidade de vida. No caso da Lei Municipal nº 16.176/96, a Lei de Uso e Ocupação do Solo da Cidade do Recife, as disposições se aplicam a obras de infraestrutura, urbanização, reurbanização, construção, reconstrução, reforma e ampliação de edificações, instalação de usos e atividades, inclusive aprovação de projetos, concessão de licenças de construção, de alvarás de localização e de funcionamento, habite-se, aceite-se e certidões.

Quanto à poluição sonora, a referida lei fornece subsídios para reduzir a emissão de ruídos, a depender da divisão e classificação das áreas urbanas. A classificação de áreas como residenciais, comerciais, industriais ou mistas exercerá influência no tipo e no nível permissível de som, que poderá haver nessas áreas (o bairro da Boa Vista, por exemplo, enquadra-se como uso urbano de categoria mista, ou seja, aquele constituído de mais de um uso – habitacional e não-habitacional – e mais de uma atividade urbana dentro de um mesmo lote).

Pelo caráter de incomodidade, independente de sua categoria, os usos são classificados em: Geradores de Interferência no Tráfego; Geradores de Incômodo à Vizinhança; Empreendimentos de Impacto. Entre os usos geradores de Incômodo à Vizinhança estão os usos potencialmente geradores de sons e ruídos. E mais:

Art. 51 - Nenhuma Atividade Potencialmente Geradora de Incômodo à Vizinhança - APGI -, por ruídos ou sons, poderá ser instalada nas proximidades de escolas, hospitais, clínicas e cemitérios, quando gerarem, nos limites destas propriedades,

níveis de ruído iguais ou superiores a 45 decibéis - db(A) nos períodos diurno e vespertino, e 40 decibéis - db(A) no período noturno.

§ 1º - Para efeito de enquadramento nas exigências previstas no "caput", a análise considerará próximos à APGI, escolas, hospitais, clínicas e cemitérios, inseridos em área delimitada por uma circunferência com raio de 100 m (cem metros) a partir da fonte de ruído dessa APGI.

§ 2º - As escolas, hospitais, clínicas e cemitérios que venham a se instalar, posteriormente à APGI, na área delimitada no parágrafo anterior, deverão adequar-se à exigência prevista no "caput" deste artigo.

Dessa maneira, pode-se ter como resultado a redução de elevados níveis sonoros em algumas áreas da cidade, caso sua classificação seja determinada de modo coerente com a ocupação e a necessidade de silêncio. Com a definição de estratégias que conduzam as decisões do Poder Público, do setor privado e da comunidade, há, possivelmente, uma maior integração de interesses e conhecimentos na busca por um fim comum: a sustentabilidades dos espaços públicos e de sua sociedade. Ao reorganizar e controlar o uso das vias, cria-se uma nova estrutura de movimentação dos espaços públicos da cidade, sobretudo quando há mudanças comportamentais da sociedade humana, que confere melhores condições de desenvolvimento e, por consequência, de vida.

2.6 Delimitando a área: evolução socioespacial da área objeto de estudo

O bairro da Boa Vista, um dos primeiros espaços ocupados na cidade do Recife, tem seu topônimo ligado à expressão holandesa “schoonzit”, que, em tradução para o português, significa “boa vista”. Tal expressão é referente ao panorama visto das janelas do palácio de Nassau²⁷ - que proporcionava uma bela visão –, localizado à margem do rio Capibaribe, na Ilha de Antônio Vaz (espaço hoje representado pelo bairro de Santo Antônio), onde o conde passava o dia a observar as terras continentais. Como produto dessa paisagem, o palácio foi

²⁷ O conde Johann Moritz of Nassau-Siegen tem um lugar importante na história do Brasil. Conhecido pelo nome Maurício de Nassau, ele governou a colônia holandesa do Nordeste Brasileiro, com a capital em Recife, de 1637 a 1644. De acordo com Dobbin (2009), Nassau projetou em Recife a “Cidade Maurícia”, construída com o objetivo de ser o centro do poder do país. Sua administração ficou marcada pela construção de centros urbanos e as devidas melhorias urbanas - calçou ruas com pedras, construiu canais para evitar inundações, proibiu a passagem de carros de boi a fim de não danificar as vias, ergueu casas, pontes, escolas, hospitais etc. Dessa maneira, transformou o Recife de pequeno povoado de pescadores em uma cidade bastante desenvolvida para a época.

denominado de Palácio da Boa Vista e, juntamente com ele, a área do entorno passou a também ser assim denominada.

A ocupação do que hoje é o bairro da Boa Vista se iniciou através de um povoado às margens do rio Capibaribe e principalmente depois do aterro feito na localidade, quando passou a ser chamado de Caminho Novo, recebendo, posteriormente, três importantes logradouros, segundo Cavalcanti (1998): Rua do Aterro (atual Rua Imperatriz Tereza Cristina, também conhecida como Rua Imperatriz), Rua da Aurora (assim chamada por ter casas voltadas para o nascente, recebendo os primeiros raios de Sol nascente) e Rua Formosa (depois do alagamento, chamada de Avenida Conde da Boa Vista²⁸).

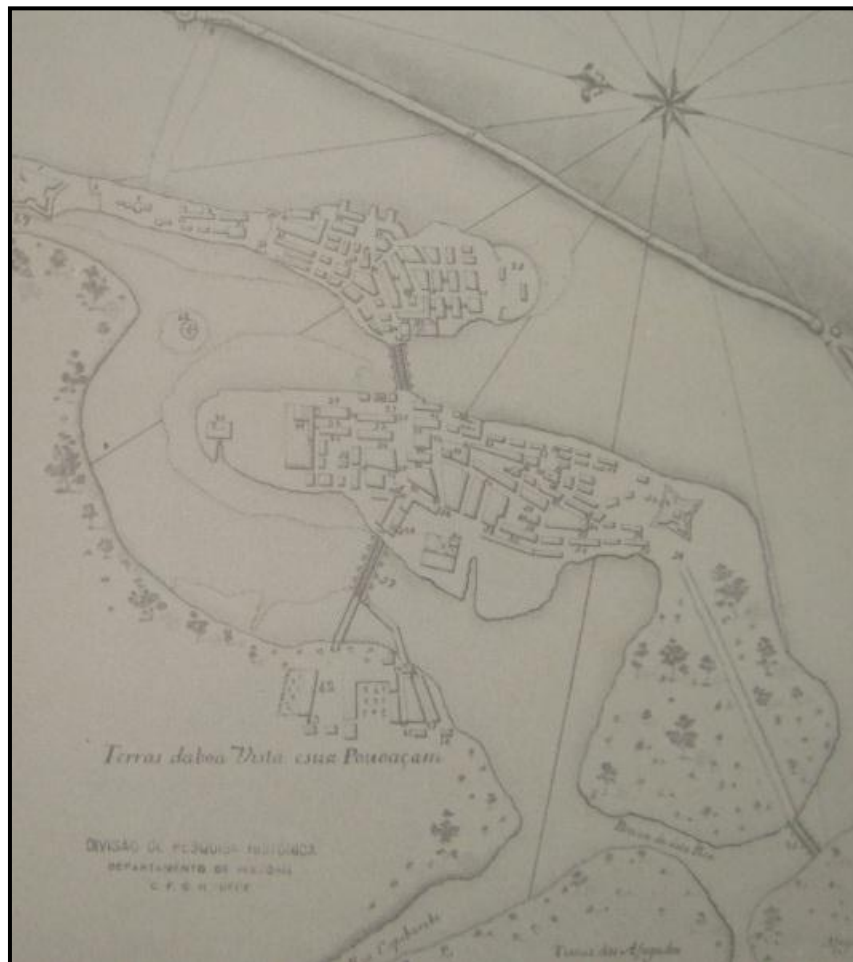
Assim, esse pequeno povoado se formou na época da ocupação holandesa no Estado de Pernambuco, com origens nos fins do século XVII e princípios do século seguinte. De acordo com Cavalcanti (1977, p. 234), referindo-se a um período posterior,

Em 1710, quando eclodiu a “Guerra dos Mascates”, era a Boa Vista “um simples arraial”, e ocupado pelas tropas revolucionárias pernambucanas, estabeleceu-se um posto fortificado, ou estância, com forte guarnição, para sitiá-la a praça do Recife pelos “mascates”. [...] Em fins do século XVII contava apenas a povoação 25 fogos mas em 1727 atingia a um número muito elevado; eram tão tão prósperas as suas condições, e tão vantajosos os seus elementos de vida e atividade...

A partir da planta genográfica dessa área em questão (figura 02), pode-se ver uma aglomeração cuja organização ainda não apresentava traços de natureza urbana, sendo considerada, até então, como uma zona rural. As propriedades alcançavam as margens do rio e mangues indicados. Na parte continental em frente à Ilha de Antônio Vaz encontra-se representada uma linha de trincheira que, a partir de uma fortificação, margeia o rio e se estende até um ponto, de onde partem caminhos que seguem em várias direções. Acredita-se que a margem do rio e a linha fortificada correspondem à atual Rua do Hospício, que talvez tenha sido primeiro habitada por um grupo de pescadores.

²⁸ Em homenagem ao grande pernambucano nascido no Cabo em 1802, um dos principais governantes de nossa Província, Francisco do Rego Barros (CAVALCANTI, 1998, p. 59).

Figura 02 – Planta Genográfica da Villa de Santo Antônio do Recife de Pernambuco, 1749

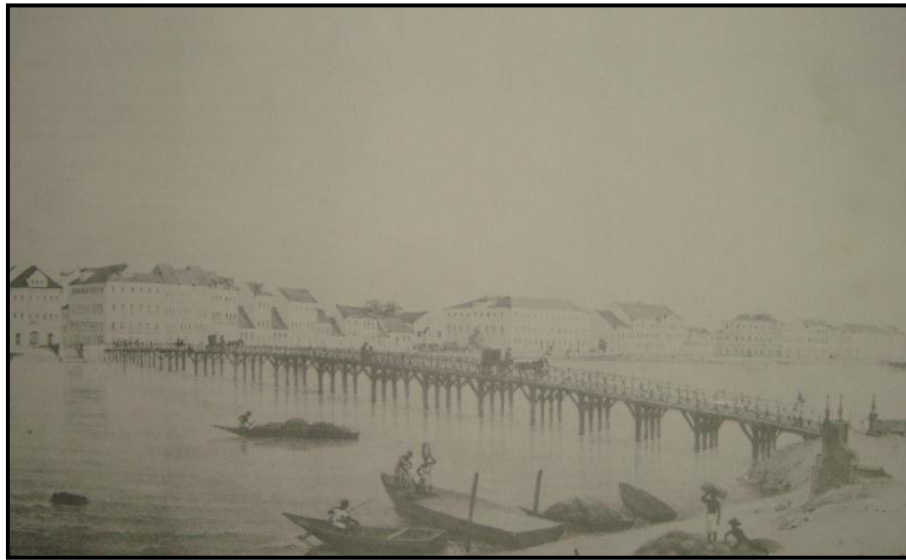


Fonte: Menezes, 1988

A porção edificada da cidade do Recife está, então, retratada na planta genográfica de 1749. O núcleo de povoamento da Boa Vista localiza-se na porção central inferior. O aterro da Boa Vista e sua ponte vêm posteriormente redirecionar para a praça, o atual espaço público representado pela Praça Maciel Pinheiro. A atual Rua Imperatriz ainda se encontra sem nenhuma construção.

No que concerne às mudanças ocasionadas pelos aterros, que implicaram o início do desenvolvimento do bairro, a inauguração da ponte da Boa Vista (figura 03) foi de grande relevância. O processo de urbanização dessa área foi marcado pela criação de um sistema de ruas que montou a base estrutural para a vida cidadina.

Figura 03 – Ponte da Boa Vista (data não conhecida)



Fonte: Menezes, 1988

Em 1756, Loreto Couto *apud* Cavalcanti (1977) descreve:

Está assentada esta nova e já numerosa povoação em uma deliciosa planície, cercada de amenas e vistosas árvores, hortas e sítios, e quintas e casas de recreação. Ocupa o centro deste ameno vale, em que se acham já fundadas 1.113 casas de pedra e cal, e muitas delas de dois sobrados, feitos em estilo moderno, sete suntuosas igrejas e seis formosas capelas. Corre do oriente ao poente e, por todas as partes se dilata em espaçosos campos, que pelo setentrião se vêem aformoseados com as abundantes correntes do prateado Beberibe, que, êmulo da grandeza dos edifícios com que se ostenta o Capibaribe, oferece em competência suas 452 casas situadas nas suas margens, três excelentes templos, e 800 vizinhos.

De 1749 a 1827, a ocupação do bairro da Boa Vista ocorreu de modo lento e em momentos muito distintos. O conjunto dos vários aterros da área em questão e sua ocupação ulterior transformou essa área em um núcleo convergente de desenvolvimento e progresso, mesmo ainda não preenchida pelos suntuosos casarões e prédios.

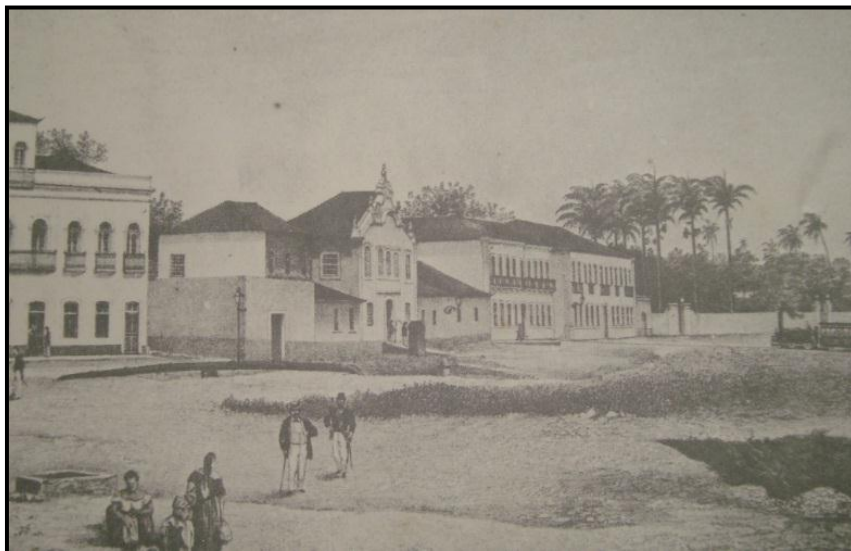
Segundo Cavalcanti (1977), a Rua do Hospício vem se mostrar como a terra firme nos tempos dos flamengos, inicialmente chamada de “Santos Lugares”, já que ali conviviam estudantes, professores, intelectuais, historiadores. Corresponha a um caminho que levava ao Hospício (convento) dos frades dos Santos Lugares (Jerusalém). Seu surgimento data, oficialmente, de meados de 1735, “quando o síndico dos Santos Lugares, em Pernambuco, João Costa

Monteiro, compra, por escritura pública, lavrada em 4 de dezembro daquele ano, um sítio de terras na Boa Vista, para nele ser construído o Hospício da confraria” (p. 253). Em meados de 1759, a mesma rua já se encontrava com alguns sítios que posteriormente iriam demarcar toda a margem do rio.

Em 28 de novembro de 1822, foi o padre comissário do Hospício da Boa Vista do Recife, por portaria do governo da província, intimado a que, dentro do prazo de 24 horas, o despejasse para o aquartelamento das tropas que estavam chegando da Paraíba com destino à campanha de incorporação da Bahia ao Brasil independente. Logo depois foram os religiosos esmoleres de Jerusalém declarados banidos e confiscados seus bens, ficando o Hospício como quartel militar, que com pequenos intervalos se mantém até nossos dias²⁹ (CAVALCANTI, 1977, p. 252).

Cavalcanti (1977) afirma que entre a data da compra do terreno e os fins do século XIX, a rua (figura 04) foi sendo aterrada no seu lado nascente e construídas boas casas, com destaque para a imponente Faculdade de Direito. Na rua vieram se localizar: a Escola de Engenharia, a Faculdade de Ciências Econômicas, a Escola Normal (hoje ocupada pela Câmara Municipal), colégios (o Carneiro Leão e o Aires Gama, por exemplo), a sede do Diretório Central dos Estudantes, o Instituto Arqueológico Histórico e Geográfico Pernambucano (IAHGP), o teatro, entre outros.

Figura 04 – Rua do Hospício – Quartel – Collegio das Artes – Academia – Pernambuco (data não conhecida)



Fonte: Menezes, 1988

²⁹ A área é hoje toda ocupada pelo Comando do IV Exército, pelo Hospital Militar e por outras repartições dessa unidade.

Além dessa rua, tempos depois foram construídos pelos arredores a Praça Doutor Adolfo Cirne (que circunda a Faculdade de Direito³⁰) e o Parque 13 de Maio³¹, este último tendo como paisagista Burle Marx, grande arquiteto-paisagista brasileiro do século XX. Em seguida, ocorreu uma notável valorização da matriz da Boa Vista, com uma maior abertura da Rua do Hospício.

A respeito da Rua Imperatriz, Cavalcanti (1977) comenta que a rua teve seu aparecimento graças ao Aterro da Boa Vista, feito por causa da nova ponte que seria construída em 1740. O primeiro prédio teria sido ali construído em 1752, destinado a depósito de explosivos, uma das chamadas “Casas de Pólvora”, que normalmente eram edificadas em lugares tidos como desabitados e longínquos, devido ao perigo do material nelas guardado. Diante desse risco, essas casas foram submetidas a constantes transferências, por causa do aumento de densidade demográfica da cidade e o consequente espraiamento da área urbana.

O Aterro da Boa Vista começava ao pé da Ponte da Boa Vista e terminava aproximadamente onde hoje está a Igreja do Santíssimo Sacramento (a Matriz). A Câmara Municipal de Olinda iniciou seu trabalho de aforamentos perpétuos dos terrenos que marginavam o novo melhoramento em 1770 “para construção de prédios, em toda sua extensão até chegar à terra seca, sólida, a terra firme do Aterro da Boa Vista” (CAVALCANTI, 1977, p. 255) e no ano posterior pôdem ser vistas naquele espaço algumas casas térreas e de sobrado, formadores de um arruamento que depois se transformou na Rua Imperatriz.

No fim do arruamento foi construída a Igreja Matriz da freguesia, com seu belo frontispício que tanto trabalho deu aos seus construtores, pois as pedras que revestem sua fachada, bem como as estátuas dos quatro Evangelistas que nela se vêem, vieram de Lisboa, provocando sérios problemas no seu transporte do navio para o local da obra. Em 17 de maio de 1845 era enviado ofício a Assembléia

³⁰ Edifício construído na passagem do séc. 19 ao séc. 20 [...] Esse belo edifício destinou-se a abrigar os cursos jurídicos de uma das duas primeiras escolas de Direito criadas no Brasil, em 1827. Funcionou no Mosteiro de S. Bento de Olinda até 1854, quando foi transferida para a capital. A Faculdade de Direito do Recife, de propriedade da UFPE, é monumento nacional (ROCHA, 2004, p. 71).

³¹ Antigamente chamado *Jardim Treze de Maio*, esse Parque abriga um verdadeiro arboreto e integra a paisagem do centro histórico do Recife [...] O parque foi executado sobre o aterro de um pântano, na segunda década do séc. 20. Apesar das reformas, conserva os elementos essenciais da composição renascentista que o norteou. [...] Com as reformas das décadas de 70 e 90 do séc. 20, as funções de parque público foram atualizadas: equipamentos para ginástica, pista de *cooper* e mini-zoológico guarnecido por um lago para aves aquáticas. São notáveis os espaços preexistentes para recreação infantil, como os esculturais escorregos de concreto, atribuídos a Abelardo da Hora. Recantos para contemplação e o descanso, à sombra de imensas figueiras, reúnem esculturais monumentais de tipos populares desse mesmo artista. No conjunto diversificado do arboreto do Parque, encontram-se espécies menos conhecidas da flora brasileira e exótica, a exemplo do pau-rei, abiu, figueira, tamboril, guapuruvu, entre tantas outras (ROCHA, 2004, p. 70).

Provincial sobre a solicitação de 664 lombadas de pedra para se proceder o calçamento do “Aterro da Boa Vista”. Em 1849 a rua já se tornara importante, embora ainda com a denominação de “Aterro da Boa Vista”... (CAVALCANTI, 1977, p. 255).

O nome Rua da Imperatriz data de 1859 e na figura 05 pode-se vê-la mais ou menos àquela época, séculos antes de se tornar uma das principais ruas comerciais da cidade.

Figura 05 – Matriz da Boa Vista e Rua Imperatriz, 1878-85



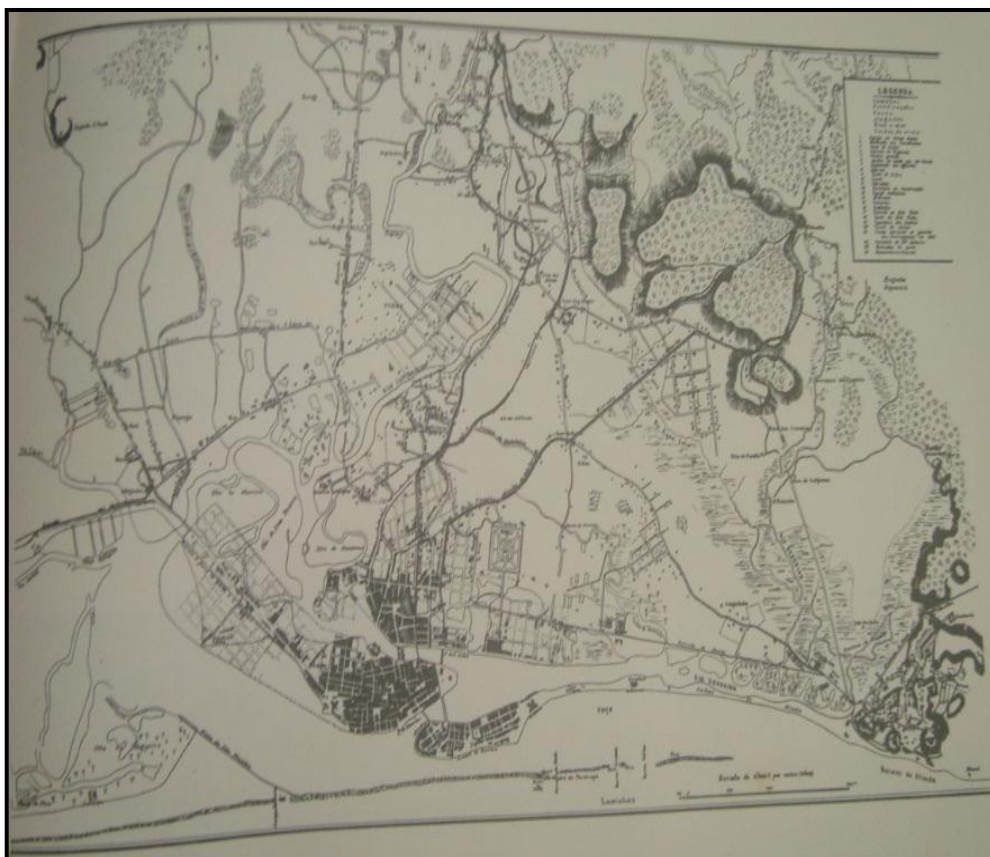
Fonte: Menezes, 1988

Em 1837, tem-se conhecimento de que na Boa Vista, embora algum varejo já iniciasse suas atividades pelo velho aterro, aquele espaço caracterizava-se mais como um bairro residencial de famílias abastadas, em razão das estradas que tiveram continuidade em direção a Manguinhos, Aflitos, Caxangá e Casa Forte. O núcleo residencial de classe média estava localizado na zona de São José (CAVALCANTI, 1998).

Outra representação gráfica oficial que retrata o bairro da Boa Vista ainda em expansão e já articulado à dinâmica da cidade é mostrada a seguir (figura 06). O bairro continua sua expansão para a Rua da Soledade e, em direção ao Norte, ao longo do rio, no aterro da Aurora, tendo, assim, uma parte bem definida, embora ainda com alguns dos seus limites antigos, se dando a expansão para a banda do rio. Pouco a pouco vão sendo construídos novos aterros nas margens do rio e a ocupação vai sendo realizada nas quadras definidas desde 1839

por projetos das obras públicas. No ponto de confluência entre a Rua do Hospício e a Rua Imperatriz está situada a Praça Maciel Pinheiro, primitiva Praça N. S. da Conceição da Boa Vista (assentada no antigo Largo do Aterro), também chamada em outra época de Largo do Moscoso ou Largo do Aterro, segundo Cavalcanti (1998)³².

Figura 06 – Recife, 1876



Fonte: Menezes, 1988

Em 1846 foi implantado seu primeiro ornamento, na parte central – um belo chafariz imperial, considerado, então, um dos melhores do Brasil. O chafariz em seguida foi substituído por uma fonte monumental pública em comemoração à vitória das tropas brasileiras na Guerra do Paraguai³³. A figura 07 mostra a referida praça já na metade do século XX.

³² Cavalcanti (1998) também alega que vinte anos depois da Proclamação da República, em meados de 1889, a praça abandonava o Império, mas prestava homenagem a um dos heróis daquele conflito internacional, Maciel Pinheiro, que foi um advogado e jornalista brasileiro.

³³ Conflito militar ocorrido na América do Sul, entre 1864 e 1870. O Paraguai lutou contra a Tríplice Aliança (Brasil, Argentina e Uruguai), com o objetivo de conquistar as terras na região da Bacia da Prata, para assim obter uma saída para o Oceano Atlântico.

Figura 07 – Praça Maciel Pinheiro, 1950



Fonte: Nely, 2011

É neste contexto que nasce o bairro da Boa Vista como uma área que ilustra o desenvolvimento, o moderno. As ruas vão sendo alargadas, os casarões vão se tornando mais numerosos, preenchidos pela gente rica da época. Assim, a população foi modificando o bairro, que notadamente se tornou espaço habitado, em uma constante troca do natural pelo artificial graças ao crescimento tecnológico.

Com essas inovações, a cidade do Recife entra no século XX com o espírito modernista. Boa Vista adquire a função de dinamismo e articulação na cidade, sendo palco de alguns prédios públicos importantes, além de ter também o parque de maior extensão da cidade (o Parque Treze de maio, aqui já mencionado).

Nas palavras de Menezes (1988, p.109) referentes àquela época, “a Boa Vista se encontra em maior dimensão, resultante da abertura da Av. Conde da Boa Vista até a Soledade, com a Rua da Oficina, desde o Hospício, e o seu prosseguimento até o Derby”. O bairro passou a ser, então, uma das áreas mais residenciais do Recife, já no século XX (figuras 08, 09 e 10).

Figura 08 – Recife, 1906



Fonte: Menezes, 1988

Figura 09 – Vista parcial I – Recife – Bairro da Boa Vista (Séc. XX)



Fonte: Menezes, 1988

Figura 10 – Vista parcial II – Recife – Bairro da Boa Vista (Séc. XX)



Fonte: Menezes, 1988

Segundo Vainsencher (2007), em período anterior à Segunda Guerra Mundial, como consequência do anti-semitismo e das fortes perseguições racistas, numerosas famílias judias vieram morar em Pernambuco e, de início, mais especificamente no bairro da Boa Vista:

Situada no coração deste bairro, a Praça Maciel Pinheiro tornou-se o reduto da colônia judaica e o principal fórum de encontros e debates por parte dos imigrantes. Nos bancos e imediações da praça, o que mais se ouvia era o *ídiche*, língua falada pelos *askenazim*, os judeus provenientes da Europa Oriental. Apesar de ser pequena, a praça possui uma bela fonte de pedra contendo quatro leões, máscaras, ninfas e uma índia munida de arco e flecha.

No decorrer das décadas seguintes, o bairro da Boa Vista se constituiu também como um ambiente para onde confluíam movimentos artísticos e culturais, que refletiam a influência de novos simbolismos provenientes principalmente da Europa. Como afirma Rezende (2005, p. 127):

Nas décadas de 50 e 60, a presença dos estudantes fazia parte do cotidiano da cidade, com seus trotes e manifestações políticas, pois o campus universitário localizava-se no bairro da Boa Vista (por exemplo, a Escola de Engenharia situava-se na Rua do Hospício, próxima à Faculdade de Direito, ainda hoje em frente ao Treze de Maio, e a Faculdade de Filosofia ficava na Soledade). Com a instalação da

cidade universitária, na Várzea, houve uma efetiva mudança no poder de impacto da ação dos estudantes.

Nesse período, devido às influências decorrentes do capital internacional, que promovia a inclusão das metrópoles no cerne da modernidade, ocorreu uma maior articulação com os bairros da periferia, por meio de transportes como os bondes elétricos e as maxambombas³⁴. Entretanto, determinados processos urbanos foram entrando em declínio nas grandes cidades brasileiras e com isso, já nas décadas de 70 e 80 do século XX, fizeram-se presentes os problemas sociais atrelados a graves crises econômicas e políticas no território brasileiro.

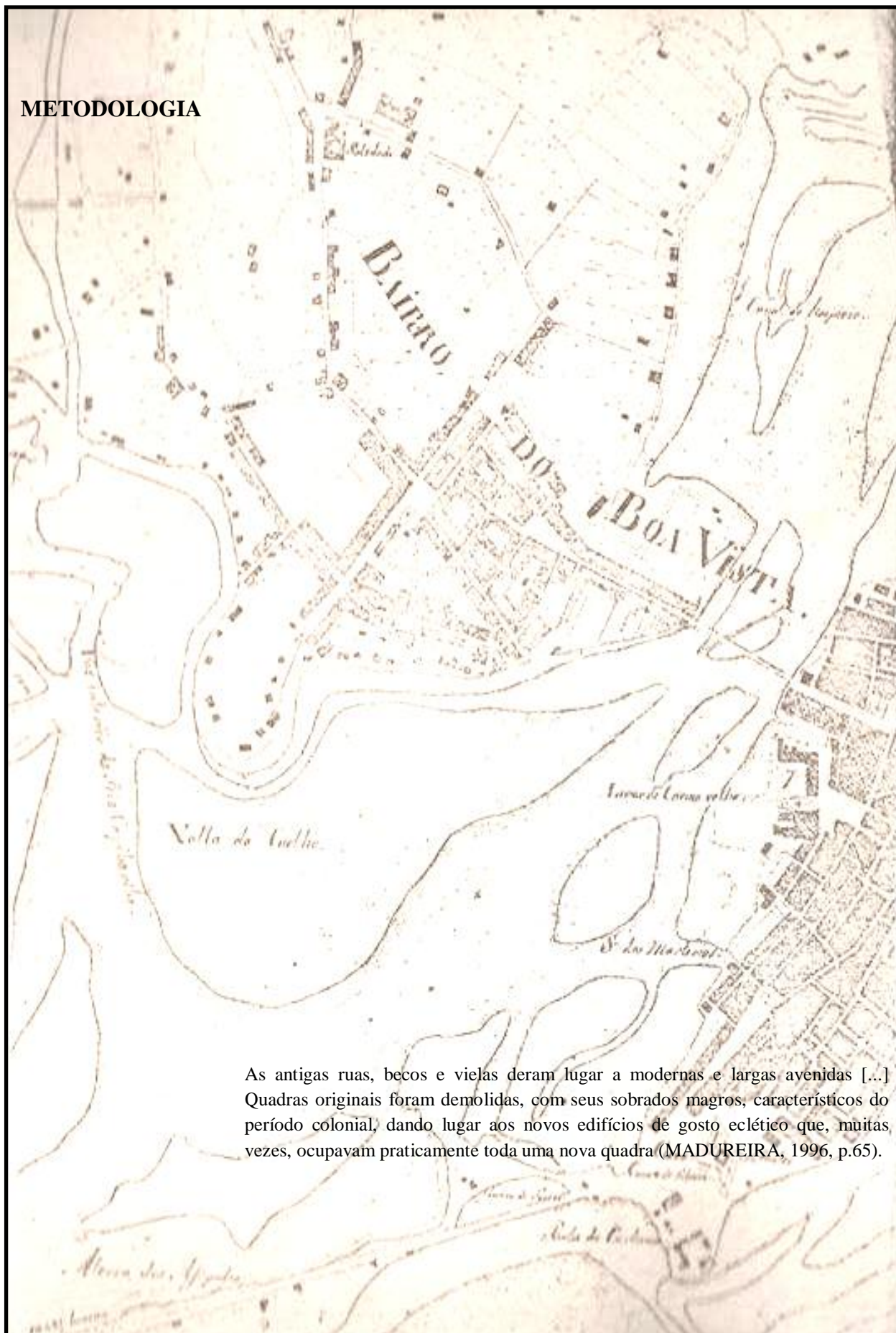
Com a expansão dos núcleos periféricos da Região Metropolitana do Recife (RMR), a partir da década de 70 a área central passou a apresentar indícios de decadência inclusive pela deterioração de suas ruas e praças. O planejamento municipal lançava programas e projetos de revitalização, constantemente direcionados aos pontos da cidade com atividade polarizada, a exemplo do comércio, do lazer e da cultura. Durante a década de 80, a principal área de intervenção no bairro da Boa Vista foi a Rua Imperatriz, sobretudo pela quantidade de comerciantes que eram cadastrados em órgãos públicos.

Os anos 90 surgem com as mesmas preocupações mostradas na década de 80. O salto qualitativo foi a preservação de áreas históricas somada à atenção para a dimensão ambiental. Portanto, mostrava-se evidente a necessidade de incorporar a esfera ambiental nas diretrizes do planejamento urbano, numa época em que surgiam as reflexões sobre os Planos Diretores, as Agendas 21, entre outros.

Apesar das novas demandas por um ambiente de intervenções multidisciplinares, ou seja, mesmo com as reivindicações técnicas e sociais para alcançar uma melhoria do tecido urbano, tais intervenções acabaram sendo pontuais e descontextualizadas.

³⁴ As maxambombas eram pequenas locomotivas, veículos de transporte de passageiros que puxavam dois ou três vagões, de um ou dois andares. A maxambomba do Recife foi inaugurada em 1867 e representou o primeiro trem urbano construído na América Latina.

METODOLOGIA



3 METODOLOGIA

3.1 Alguns fundamentos em Acústica

Um dos fatores relevantes na esfera do conforto ambiental, para assim alcançar a sustentabilidade dos espaços urbanos, é a Acústica. A quase inevitável tendência do crescimento contínuo das cidades faz com que o som incomodativo se mantenha sempre em níveis elevados, trazendo como consequência o declínio do bem-estar do homem citadino.

Desta maneira, um campo que tem recebido bastante atenção de especialistas da área do meio ambiente é a Acústica Urbana, que considera os aspectos sociais, econômicos, administrativos e políticos. Dentro da Acústica Urbana, a atenção recai na poluição sonora, na qual a principal finalidade é o isolamento sonoro.

Conceituar-se-á os principais termos ligados à poluição sonora, utilizados daqui por diante neste estudo, para que seja possível identificar o som que se transforma em ruído e suas formas de medição.

3.1.1 Qualidades e atributos do som

Na literatura científica com abordagem do fenômeno físico, considera-se que o som é formado por ondas sonoras³⁵ que viajam em sentido longitudinal, propagando-se em um meio elástico (sólido, líquido e gasoso) através de leves flutuações de pressão, densidade e temperatura. Ou seja, o som nada mais é do que uma vibração mecânica propagada num meio

³⁵ No estudo de De Marco (1982), as ondas são entendidas como perturbações que se propagam nos meios materiais, capazes de serem detectadas pelo ouvido humano. A perturbação sonora é oriunda de um corpo que vibra, transmitindo suas vibrações ao meio em que está inserido, ocasionando compressões e rarefações às moléculas desse meio. A oscilação de pressão é comunicada às moléculas vizinhas, gerando ondas longitudinais que partem do corpo. Para Lascala (1999), é possível identificar diversos tipos de ondas, como, por exemplo, as ondas sonoras, as mecânicas e as eletromagnéticas.

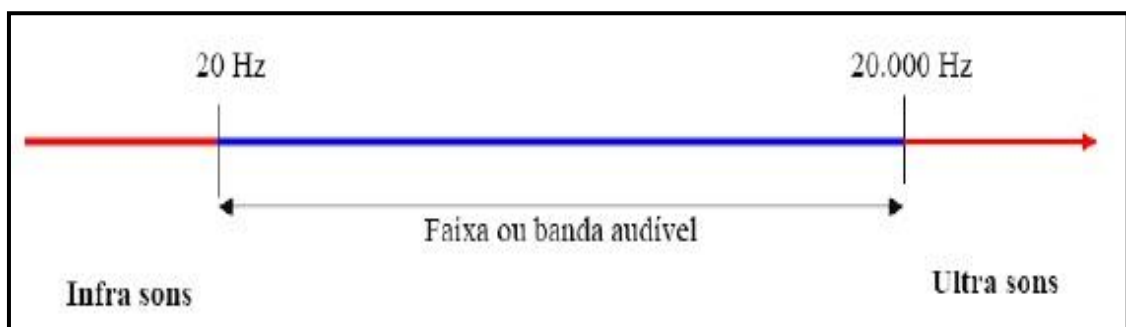
elástico, e existem três variáveis físicas que o definem bem: a *frequência*, a *intensidade* e o *timbre*.

A *frequência* (f) corresponde ao número de vibrações por segundo do movimento oscilatório do som, cuja unidade de medida é o Hertz (Hz)³⁶. O Hz equivale à frequência de um som que executa a vibração completa ou o ciclo. Assim, cada molécula realiza continuamente seu movimento oscilatório de maneira cíclica em um intervalo de tempo denominado período (T). A frequência é medida através da seguinte equação:

$$f = \frac{1}{T}$$

O som capaz de ser ouvido pelo ser humano se encontra em um determinado intervalo de frequência (de 20 Hz a 20.000 Hz), conforme se constata na figura 11. Abaixo e acima de tais limites estão o infra e o ultra sons, não-audíveis ao ser humano, mas sim a determinados animais. Seu uso é bastante abrangente, como os radares, sonares e exames médicos.

Figura 11 – Faixa de frequência audível humana



Fonte: Fernandes, 2002

Para que um som possa ser ouvido, além de estar compreendido entre o intervalo de 20 Hz a 20.000 Hz, é preciso que ele apresente certa *intensidade*. A intensidade do som é caracterizada tal qual a quantidade de energia inserida no movimento vibratório, mensurada

³⁶ Em homenagem ao físico alemão Heinrich Hertz (1857 – 1894), que contribuiu fortemente para a ciência no campo do Eletromagnetismo.

por meio de uma potência acústica que, segundo Gerges (2000), é propagada por unidade de superfície, a qual o som adquire o nome de intensidade energética.

A potência acústica, resultado do envio da energia sonora, medida em *watts*, é, grande parte das vezes, bastante pequena (tabela 04). A potência da voz dos humanos pode ser comparada com a potência de alguns instrumentos musicais e meios de locomoção.

Tabela 04 – Algumas potências sonoras em comparação

Potência sonora média	W
Voz da mulher	0,002
Voz do homem	0,004
Piano	0,270
Trombone	6,000
Tambor (surdo)	25,000
Orquestra	70,000
Automóvel a 70 km/h	100,000
Avião a jato	10.000,000

Fonte: Silva, 2002

Logo, a Intensidade Sonora (I) se dá através da quantidade de Energia Sonora (W) que corta um metro quadrado de área (S), em sentido perpendicular ao som propagado. É representada através da equação:

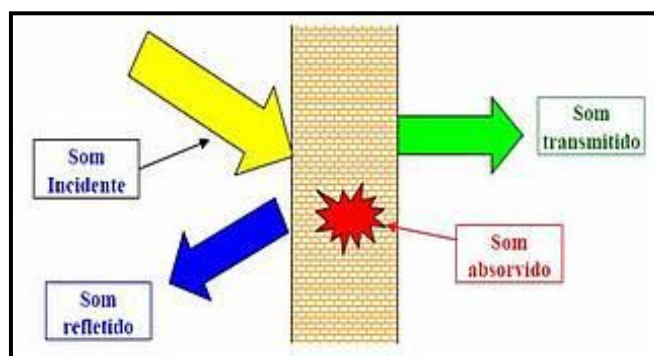
$$I = \frac{W}{S} \text{ watt/m}^2$$

O *timbre* encontra-se diretamente relacionado com a composição harmônica da onda sonora. Em outras palavras, ele permite identificar a origem do som (quer seja de uma pessoa, de um animal, de um instrumento musical, entre outros), mesmo que as fontes sonoras apresentem uma mesma frequência e intensidade.

O campo acústico (região do espaço onde existem vibrações acústicas) pode ser direto (ao ar livre) ou refletido (reverberante). Segundo Beranek (1992), as características do campo de radiação sonora emitida por uma fonte de ruído variam conforme a distância da fonte e, em campo acústico livre (aquele no qual a propagação do som ocorre ao ar livre, sem reflexão), as ondas sonoras indicam um comportamento distinto daquele identificado em um ambiente fechado.

A propagação do som ao ar livre pode ser modificada devido a fatores diversos, entre os quais estão: distância percorrida, absorção atmosférica (em função da distância entre a fonte de ruído e o receptor), gradiente de temperatura (que provoca movimentos de ascendência ou descendência das ondas sonoras)³⁷, efeito do vento (está sujeito à própria velocidade e mudança de sua direção, provocando aumentos ou declínios nos níveis sonoros)³⁸, vegetação (apesar de pouca atenuação em função da área que ocupa, a vegetação pode servir como uma barreira visual, ocasionando um efeito psicológico mais favorável ao receptor), solo (o pavimento asfáltico liso é o menos ruidoso, em seguida vem o concreto gasto pelo uso), barreiras antrópicas (paredes ou fachadas das edificações, por exemplo) (GERGES, 2000). Na figura 12, tem-se um exemplo de uma barreira antrópica (uma parede):

Figura 12 – Propagação do som com barreira antrópica



Fonte: Lascala, 1999

³⁷ Ao variar o nível térmico do ar, a densidade do mesmo é alterada e, em consequência disso, também se altera a velocidade do som em seu meio. Para uma dada temperatura, a capacidade do ar de absorção dos sons é função de sua umidade relativa. Para uma dada frequência, quanto menor for a umidade relativa, maior será a perda para uma distância e ainda influenciarão a viscosidade do ar, os coeficientes de transmissão de calor e sua capacidade de absorção molecular (SILVA, 2002).

³⁸ Quando o som se propaga na direção do vento, os efeitos são somados; contudo, quando o som se propaga no sentido inverso do vento, a resultante será a diferença de valores das duas velocidades. Um som se propaga com dificuldade contra o vento e facilmente a seu favor (SILVA, 2002).

Interpõe-se uma superfície no avanço de uma onda sonora; a onda acaba então se dividindo em várias partes. Uma quantidade é refletida, outra é absorvida, e ainda outra consegue atravessar a superfície, sendo transmitida.

O ambiente acústico de uma cidade é formado por fontes de ruído decorrentes do exercício de atividades humanas, como, por exemplo, os sistemas de transporte, os ruídos de construção, outros decorrentes da prática de atividades comerciais etc. O que afeta o receptor não é a potência acústica da fonte, mas sim a quantidade de ruído ao qual ele é submetido.

Para Dunayevsky (1997), em uma área densamente urbana, esse fato estará conectado com os seguintes parâmetros: a capacidade tecnológica das edificações isolarem o receptor do ruído externo; as características físicas do ruído propagado; a morfologia urbana; os tipos de materiais utilizados nas fachadas de edificações aliados ao piso de espaços abertos; a presença de barreiras (naturais ou construídas), e a possibilidade de controlar ou não a fonte sonora.

3.1.2 Nível Sonoro de Intensidade (NSI)

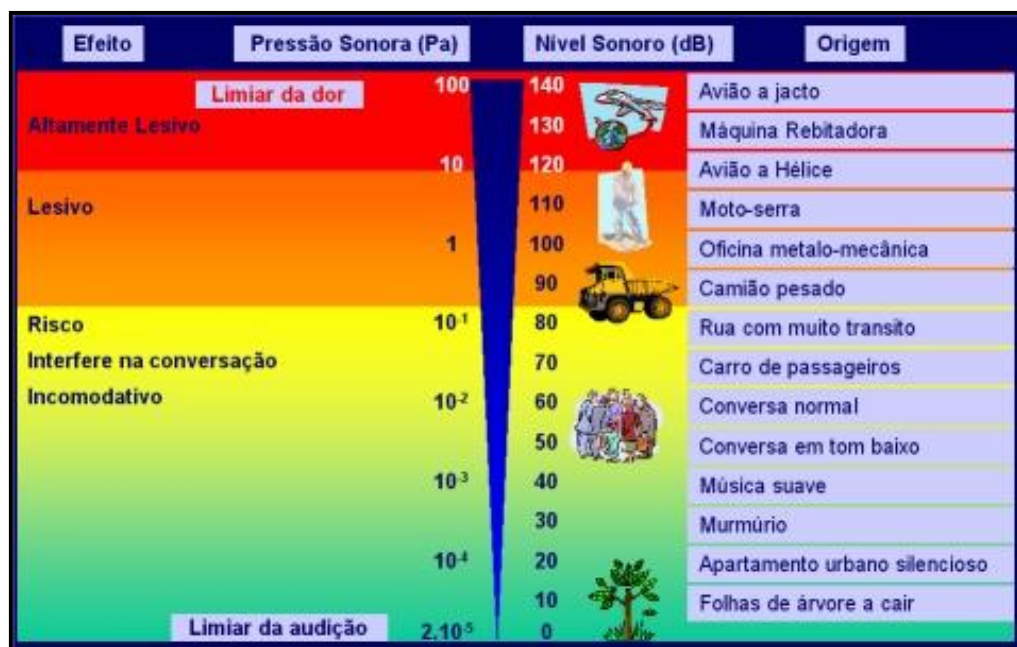
O campo das intensidades sonoras, as quais o ouvido capta, é muito vasto. Por exemplo, para 1000 Hz, o linear de audibilidade corresponde a 10^{-12} watts/m², mas a intensidade em que o ouvido passa a doer é, em valor aproximado, equivalente a 1 watt/m² (um milhão de vezes maior). Então, para tornar mais fácil o trabalho com essas medidas, criou-se uma escala que determina as várias intensidades sonoras, classificada como Nível Sonoro de Intensidade (NSI), medida em decibéis (dB). Essa escala também é comumente chamada de Nível de Pressão Sonora. O Nível Sonoro de Intensidade será uma relação em decibéis, que é igual a dez vezes o logaritmo de base dez da razão entre duas intensidades de energias:

$$NSI = 10 \log \frac{I}{I_0} \text{ dB}$$

O NSI pode ser mensurado por um aparelho conhecido como decibelímetro, o qual será utilizado neste trabalho para as medições das duas vias do bairro da Boa Vista.

Em 1933, dois cientistas conhecidos por Fletcher e Munson demonstraram como está definida a sensibilidade auditiva (figura 13, que traz uma relação do nível sonoro medido em dB e a Pressão Sonora, Pa , com a sensibilidade auditiva). A partir de suas pesquisas, criou-se uma nova escala para medir níveis sonoros de intensidade, considerando as oscilações de sensibilidade do ouvido humano em cada frequência. Essa escala balanceada foi denominada de escala “A”, e sua principal característica é ajustar os níveis medidos em dB àqueles percebidos de fato pelo ser humano. Logo, sempre que tal escala é utilizada, o NSI é calculado em decibéis (A), ou dB(A), chamado de “decibel ponderado na curva A”.

Figura 13 - Sensibilidade auditiva de acordo com a Escala de Pressão Sonora (Pa)/
Nível Sonoro (em dB)



Fonte: Ferraro e Soares, 2003.

A sensação subjetiva provocada pelo aumento do Nível de Pressão Sonora também é demonstrada na tabela 05.

Tabela 05 – Nível de Pressão Sonora, Ambiente típico e Sensação subjetiva

Nível de Pressão Sonora dB	Ambiente típico	Sensação subjetiva
130	Limiar da dor	Insuportável
120	Decolagem de avião militar (a 30m)	
110	Prensas automáticas (posição do operário)	
100	Motocicleta (a 7,5m)	Muito ruidoso
90	Caminhão pesado (a 6m)	
80	Rua com muito tráfego	
70	Aparelho de rádio com volume elevado	Ruidoso
60	Restaurante	
50	Conversa normal (a 1m)	
40	Área residencial durante a noite	Pouco ruidoso
30	Ambiente calmo, dormitório	
20	Nível de fundo de estúdios de TV	Silencioso
10		
0	Início da audição humana	

Fonte: Adaptado de Sancho (1982) e De Marco (1982)

Além disso, os efeitos de elevados níveis sonoros dependem não apenas do seu nível, mas também de sua duração. Normalmente, os níveis de ruído são passíveis de variação durante um dado intervalo de tempo. O nível equivalente de pressão sonora é um nível constante e correspondente, em termos de energia acústica, aos níveis variados do ruído, durante o período de medição. Deste modo, é definido um valor único, chamado Nível Sonoro Equivalente - $Leq(A)$, que é o nível sonoro médio integrado durante um intervalo de tempo.

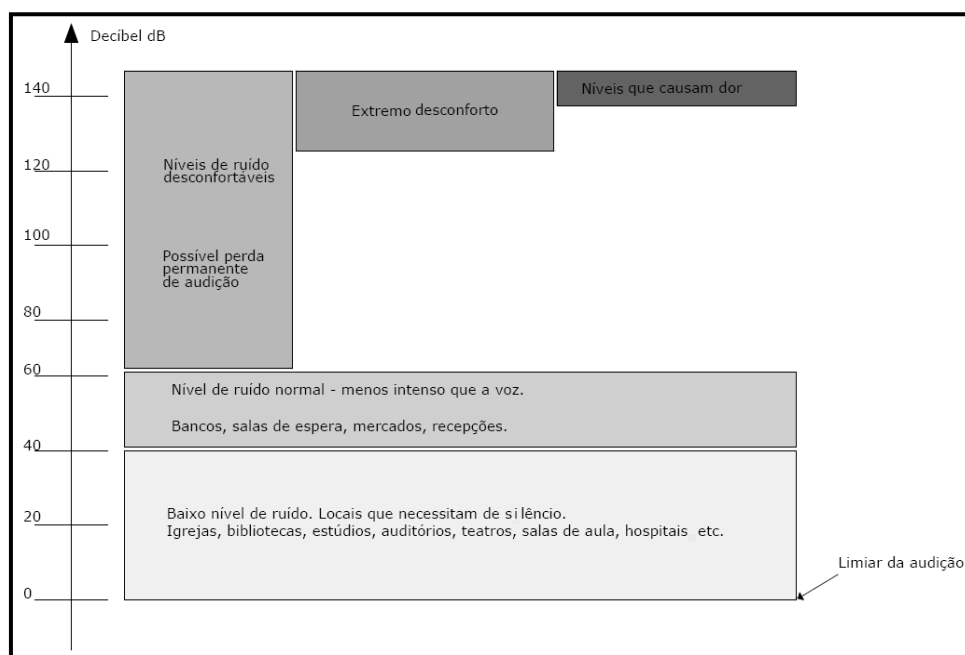
De acordo com dados da WHO (1999), o som é acentuado como uma percepção sensorial resultante do processo fisiológico na porção cerebral ligada à audição. Com isso, padrões complexos de ondas sonoras podem ser rotulados como ruído, música, fala etc.

Muitas definições para o ruído têm sido elaboradas, desde aquelas puramente físicas até as mais subjetivas, mas a maioria traz um ponto em comum: o ruído aparece como todo som que não é almejado pelo receptor.

3.1.3 O ruído

A Norma Brasileira nº7731/83 (NBR 7731/83, *Guia para execução de serviços de medição de ruído aéreo e avaliação dos seus efeitos sobre o homem*) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) considera que o ruído corresponde a uma mistura de sons com frequência que não seguem alguma lei precisa e também todo som indesejável. Esse som físico provoca respostas fisiológicas no aparelho auditivo que podem ser mensuradas, quando da utilização de métodos apropriados. A figura 14 mostra alguns valores encontrados em vários tipos de ambientes.

Figura 14 – Níveis de ruído nos ambientes



Fonte: Fernandes, 2002

Nudelmann *et al.* (1997) assinala o ruído como um sinal acústico aperiódico, originado da superposição de vários movimentos de vibração com diferentes frequências, as quais não apresentam relação entre si.

Gerges (2000) assegura que os conceitos de som e ruído não são sinônimos, e que o ruído, ao ser considerado tal qual um som desagradável ou indesejável, traz uma conotação bastante subjetiva. Everest (2001) afirma que, em vários momentos, é custoso distinguir aquilo que é

considerado informação do que é ruído, e certos sons acabam por se apresentar como ambas as coisas (um exemplo que torna essa ideia mais clara é o ruído proveniente de um automóvel, que pode proporcionar informações relevantes sobre seu funcionamento).

Assim, não se deve definir o ruído de acordo, unicamente, com os parâmetros físicos do som. Por exemplo, o nível sonoro emitido por um mosquito (cerca de 30 dB) está muito abaixo daquele emitido por uma orquestra (cerca de 90 dB), mas pode, ainda assim, causar incômodo. Outro exemplo seria uma situação em que, para uma pessoa que está ouvindo música na própria residência, o som emitido é agradável; contudo, para um vizinho, esse mesmo som pode ser classificado como um ruído, já que para ele é desagradável.

Desta maneira, classificar um som como ruído é algo complexo, pois a atribuição de ruído varia de uma pessoa para outra e depende, inclusive, do nível de tolerância que cada um possui. Acrescente-se a isso o fato de que, à medida que crescem os níveis de ruído das cidades, também aumenta a insensibilidade auditiva de sua população.

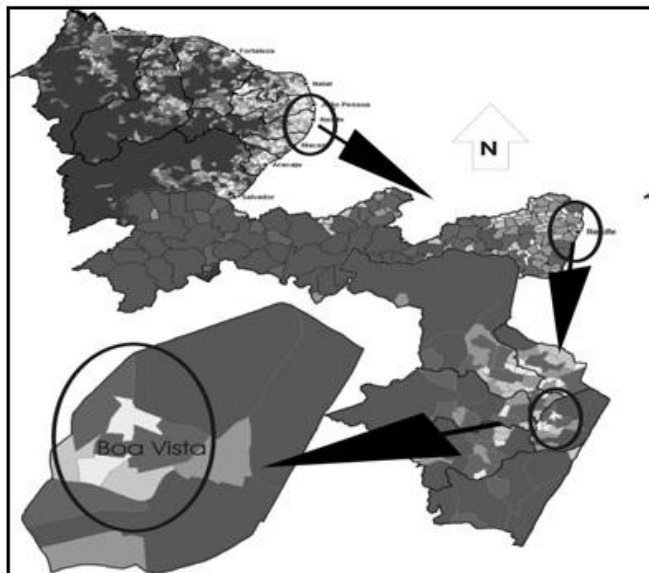
Adota-se a poluição sonora como sendo a poluição provinda da emissão do ruído. Como o espaço urbano e a população que nele habita estão sendo juntamente considerados, o ruído estudado será aquele comumente encontrado no ambiente cotidiano dos espaços públicos urbanos e também chamado de ruído ambiental urbano.

O ruído ambiental, segundo a WHO (1999), é produzido por todas as fontes (tráfego rodoviário, ferroviário e aeronáutico; indústrias, construção civil; atividades de comércio e serviços; e vizinhança). A percepção do ruído advindo dessas fontes, bem como a forma com que o ruído afeta o ser humano, depende da combinação de alguns fatores, e são eles: a) as características da fonte sonora; b) as características do meio onde esse ruído se propaga (que são passíveis de alterações devido a condições climatológicas e ao tipo de malha urbana); c) a resposta dos receptores que são atingidos pelo ruído (que engloba tanto as variáveis físicas quanto de natureza subjetiva).

3.2 O bairro da Boa Vista no período atual

Boa Vista (figura 15) é um dos bairros que constituem o centro da cidade do Recife, localizando-se na Região Político-Administrativa 1 (RPA 1), circunscrevendo uma área de, aproximadamente, 181,4 hectares e uma população residente de 14.033 habitantes³⁹.

Figura 15 – Localização do Bairro da Boa Vista em relação ao Nordeste, ao Estado de Pernambuco e à cidade do Recife



Fonte: Nóbrega, 2009

A RPA 1 é detentora dos principais elementos relacionados à formação histórica da cidade, como as pontes e os monumentos arquitetônicos. Como dito anteriormente, foi desta região que se deu a expansão do Recife, a partir do século XVII, com a intervenção holandesa, o aterro de um conjunto de áreas e a ulterior implantação de eixos de urbanização, o que refletiu os processos de ocupação da cidade, iniciando os primeiros conflitos da relação sociedade-natureza.

Uma das dimensões que constituem esta análise é o caráter de centralidade que o bairro da Boa Vista assume. Tal centralidade diz respeito não apenas à sua localização espacial, mas também à sua função de pólo para onde convergem importantes atividades socioeconômicas

³⁹ Dados do Atlas do Desenvolvimento Humano no Recife referentes ao ano 2000.

da cidade. O bairro encontra-se diretamente vinculado ao centro; as formas e funções assumidas transformam-no em área *core* da cidade. O estudo sobre o bairro e os conflitos nele encontrados é, senão, um estudo sobre a própria cidade do Recife, pois são reveladas heranças e pressupõem-se cenários para um futuro não muito distante.

O núcleo central da cidade do Recife é atualmente caracterizado por uma estrutura híbrida, na qual Boa Vista tem destaque perante os outros bairros por possuir em seu território um importante setor comercial e financeiro somado ao grande número de escolas, universidades, clínicas médicas e espaços de lazer (praças, bares, lanchonetes, teatro, *shopping centers*), ou seja, concentra uma grande quantidade de comércio e serviços que estabelecem uma dinâmica específica no bairro. Tal hibridismo acaba por refletir no cotidiano local, representado por um contingente de pessoas com formas e ritmos variados em um ambiente multicultural de grande circulação de informação⁴⁰. São essas múltiplas faces do bairro que atraem pessoas de todas as classes, gêneros e estilos.

Decerto, Boa no período diurno recebe um fluxo intenso de visitantes, trabalhadores formais/informais e estudantes locais que transitam ligeiramente em busca do cumprimento dos mais variados objetivos. A respeito disso, Carneiro (2009)⁴¹ comenta que o regime diurno do bairro é assinalado por “formas lineares, racionais, ligadas ao universo do trabalho; o contingente de pessoas que percorrem as ruas pouco ou raramente se olham, seguem a passos norteados, racionalmente dirigidos ao mundo do trabalho” (p. 3).

Ainda segundo Carneiro (2011), a modalidade do tempo exerce influência na relação do homem com o espaço, e esse mesmo espaço que era marcado por pessoas de passos apressados durante o dia, vai sendo aos poucos substituído pelos passos arrastados do período noturno, agora livres daquela atmosfera racional e linear.

Pensar a Boa Vista como constituinte de dois regimes, que muito embora apresentem diferenças significativas e possuam uma relação de complementaridade, é atentar para a complexidade do cotidiano do bairro, que traz em si a ordem e a

⁴⁰ A mudança do uso da área central do Recife, que outrora era marcada por habitações, para o setor de comércio e serviços, deu-se nos primeiros anos do século XX nos bairros de São José e Santo Antônio, e foi intensificada nos anos 60, no bairro da Boa Vista.

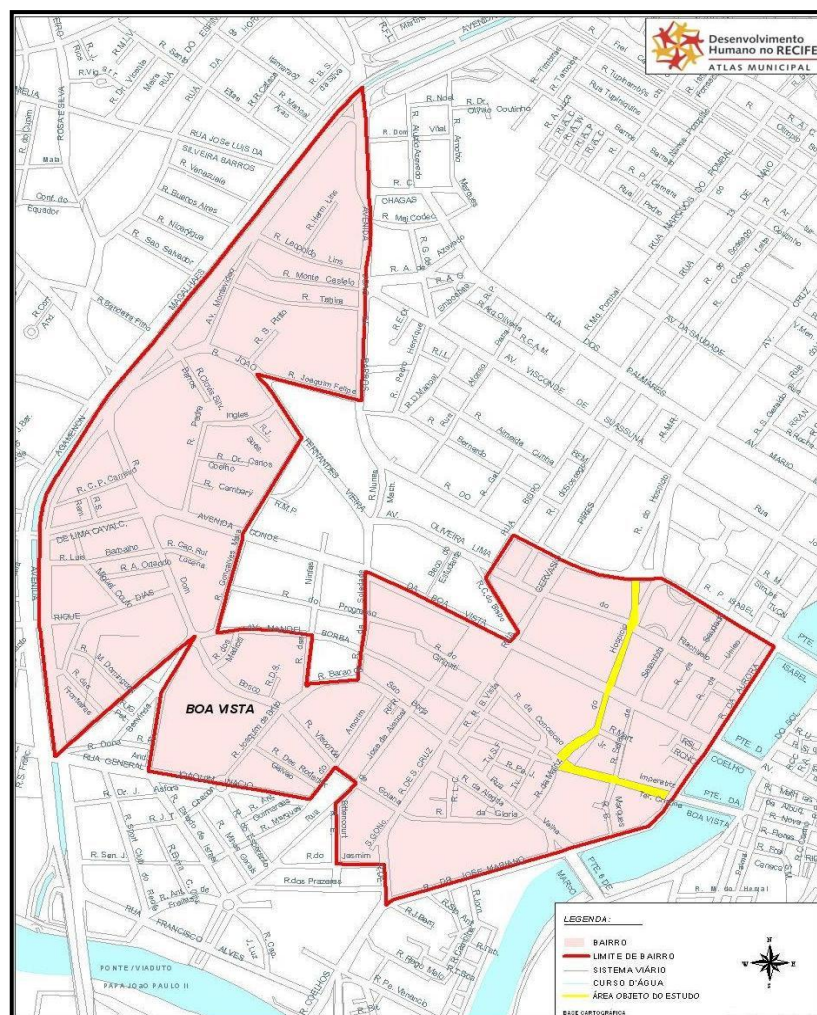
⁴¹ Elizabeth Carneiro é mestre em Sociologia pela Universidade Federal da Paraíba.

desordem, a racionalidade e a irracionalidade, a luz e a sombra, o prazer e o perigo. Essas diferenças estão associadas principalmente às formas de apropriação do espaço. As formas de apropriação do espaço estão intimamente relacionadas ao sentido atribuído ao tempo (CARNEIRO, 2009, p. 6).

Uma das formas de ocupação do espaço concernentes a este estudo pode ser representada pelas atividades locais de comércio, que constantemente geram elevados níveis de ruído e com isso interferem na paisagem sonora. Assim, falar sobre poluição sonora na cidade do Recife poderia levar as pessoas a falarem também sobre o bairro da Boa Vista.

A figura 16 mostra, em destaque, as duas vias delimitadas que se configuram como objeto deste presente estudo (Rua do Hospício e Rua Imperatriz):

Figura 16 – Limites do bairro da Boa Vista, com marcação da área-objeto de estudo



Fonte: Adaptado do Atlas do Desenvolvimento Humano no Recife, 2005.

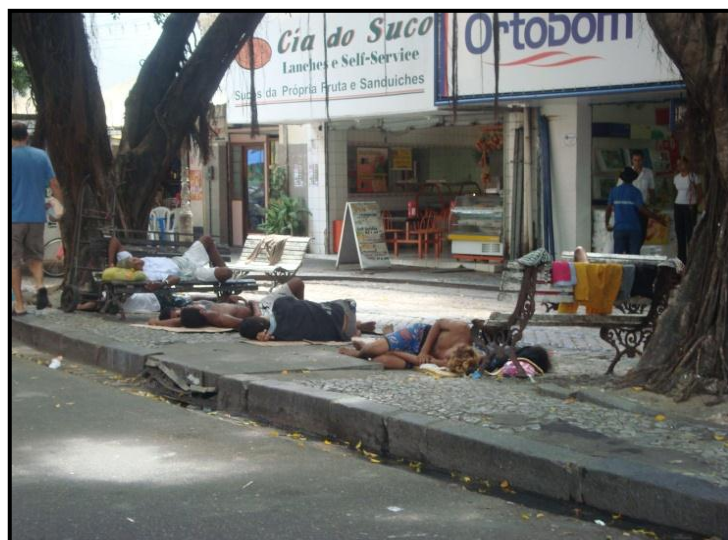
Não é possível falar em gestão ambiental no Bairro da Boa Vista ou em qualquer outro lugar sem levar em consideração os inúmeros problemas encontrados no local além da poluição sonora, e que também são objeto de percepção. A violência urbana foi apontada como o item que a população considera mais grave. Isso indica que o número de policiais que circula pelas vias não é suficiente, apesar de haver um posto policial na Praça Maciel Pinheiro (figura 17), além da presença de tóxico-dependentes (figuras 18 e 19) que causam insegurança aos trabalhadores e transeuntes locais.

Figura 17 – Posto Policial, na Praça Maciel Pinheiro



Fonte: Elaborado pela autora, 2012

Figura 18 – Tóxico-dependentes em repouso, na Rua do Hospício, do lado oposto ao Teatro do Parque



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

Figura 19 – Tóxico-dependentes em repouso, na Praça Maciel Pinheiro



Fonte: Elaborado pela autora, 2012

A respeito da Praça Maciel Pinheiro, hoje se vê que ela representa ignomínia, através de vários sinais de decadência. Resquícios de um centro tão atrativo e que agora destoa de tantas coisas podem ser encontrados aí. E mais:

Em meio aos matos, pois que já não há jardins, Clarisse Lispector parece inerte e sem vida. O abajur está no chão e já não ilumina o teclado da velha máquina. Não foi só a inspiração que foi morta, mas também a luz que se recusa iluminar dejetos sociais que agora assumem aspectos humanos. Meia dúzia de famílias fixou seus lares sobre as velhas e históricas pedras de cor clara, por onde se estendem velhos colchões e roupas de uso, ou pelo menos o que sobraram delas. A ração diária lhes é servida em latas, mas representa a solidariedade cristã. Eles comem como cães famintos. Rosnam, se empapuçam, cheiram cola e depois caem desacordados. Em meio a tudo isso, a menina passa, as pessoas passam, o governo se ausenta e a cidade continua viva (SUPEREGUS, 2011).

De fato, a Praça Maciel Pinheiro apresenta marcas de decadência urbana (figura 20). Muitas pessoas se aproveitam do local para dormir, ou lavar roupas e carros, e pode-se ver a presença de lixo também, que reflete a falta de educação ambiental dos indivíduos que por ali passam.

Figura 20 – Praça Maciel Pinheiro e alguns sinais de decadência urbana



Fonte: Elaborado pela autora, 2012

A poluição visual no bairro também é causada por vários fatores: acúmulo de resíduos sólidos (figura 21); odores/mau-cheiro provenientes do resíduo e de dejetos e lamas encontrados na linha d'água (figura 22); comércio informal desordenado e impróprio (figura 23); comprometimento da acessibilidade urbana devido ao comércio informal (figura 24); grande quantidade de propagandas fixadas em lugares indevidos (figura 25); falta de manutenção e conservação de algumas edificações; e rede elétrica irregular (figura 26).

Figura 21 – Acúmulo de resíduos, na Rua do Hospício



Fonte: Elaborado pela autora, 2012

Figura 22 – Lama encontrada na linha d'água, na Rua do Hospício



Fonte: Elaborado pela autora, 2012

Figura 23 – Comércio informal desordenado e proibido, na Rua do Hospício



Fonte: Elaborado pela autora, 2012

Figura 24 – Acessibilidade urbana comprometida devido ao comércio informal



Fonte: Elaborado pela autora, 2012

Figura 25 – Poluição visual causada por propagandas fixadas em lugares indevidos



Fonte: Elaborado pela autora, 2012

Figura 26 – Rede elétrica irregular, na Rua Imperatriz



Fonte: Elaborado pela autora, 2012

Em síntese, em vários trechos das duas vias, há uma significativa produção de resíduo depositado em locais inapropriados. Mesmo havendo a coleta frequente (realizada duas vezes a cada turno, em um total de 6 vezes ao dia) e lixeiras dispostas ao longo das vias, a sujeira das ruas é também um provável resultado de atitudes de pessoas que se encontram no lugar e carecem de educação ambiental. A lama acumulada na linha d'água pode indicar o insuficiente escoamento das águas pluviais, uma questão de drenagem urbana. O comércio informal mostrado está totalmente proibido e, portanto, sua permanência no local alude à ineficácia do Poder Público em retirá-lo do local. A acessibilidade urbana carece de boas condições de deslocamento à população, eficiência e segurança, necessitando de uma mobilidade urbana sustentável. A poluição visual, irregular, provoca um desconforto espacial e visual, e os cartazes, propagandas, anúncios, banners, placas, tornam o espaço público em um espaço de promoção de trocas comerciais. A rede elétrica irregular está mais propícia a provocar fuga de energia e colocar aquele espaço em risco, com curtos-circuitos e até incêndio, por exemplo.

Todas essas interferências juntas podem modificar, de modo negativo, a percepção ambiental dos espaços públicos urbanos. Cada pessoa escolhe, constrói e assume sua imagem do espaço; embora exista essa individualidade, há uma concordância substancial entre os indivíduos. É essa imagem coletiva que deve ser alvo de interesse dos planejadores urbanos voltados para o

constante processo de reorganização do espaço. As formas de gestão metropolitana precisam de um procedimento mais amplo na aplicação do ordenamento jurídico-institucional, com participação ativa de outros elementos para a concretização de continuidade de suas ações, e isso depende, invariavelmente, da tomada de consciência coletiva e da responsabilidade social.

3.3 Pesquisa exploratória de caráter quali-quantitativo

No presente estudo, está sendo considerada a relação do espaço público urbano com a poluição sonora e suas políticas de controle. Tem-se o paradigma da complexidade como a melhor alternativa teórico-metodológica para esse fim, na busca pelo conjunto dos quatro princípios básicos da complexidade. Optou-se pela complexidade de Edgar Morin⁴².

Em sua obra intitulada “Os sete saberes necessários à educação do futuro”, Morin (2002) atenta para a cisão dos saberes, um problema paradigmático. Sua crença é a de que as pessoas vivem em um espaço onde os problemas são gradativamente “multidisciplinares, transversais, multidimensionais, transnacionais, globais e planetários” (p. 36), todavia o modo como se produz o conhecimento não está consciente disso.

Consonante a essa linha de raciocínio, Lefebvre (2001) afirma existirem problemas quando se analisa o espaço urbano, devido às ciências parcelares, incapazes de atingir o todo (mas sim, apenas as partes) intrínseco a esse tipo de espacialidade, com fragmentação do discurso sobre a dinâmica da cidade. Na tentativa de superar esse problema, Carlos (2004) sugere uma metageografia⁴³, que em um plano teórico seria um momento de crítica valioso no combate à crise teórica e prática da cidade.

⁴² Considerado o Pai da Teoria da Complexidade, Edgar Morin (antropólogo, sociólogo e filósofo francês nascido em 1921) defende que haja a interligação de todos os conhecimentos, combatendo o reducionismo e valorizando o complexo.

⁴³ A metageografia propõe uma nova inteligibilidade – fornece um ponto de partida para a reflexão – que enfrenta as limitações da geografia como ramo da ciência. Significa a possibilidade de construção de um pensamento que caminhe em direção à totalidade do conhecimento e da realidade. Refere-se à possibilidade de uma geografia como compreensão do mundo em que vivemos e particularmente da realidade brasileira em sua totalidade. Todas as ciências sociais, hoje, passam por uma extrema fragmentação. Coloca o pesquisador diante da impossibilidade de compreensão da totalidade da realidade e limita suas análises às manifestações visíveis da realidade sem buscar o sentido do movimento dessa realidade. A ideia de uma metageografia apareceria como possibilidade de superação da fragmentação em que ela vive. Entendo que essa construção surgiria das

Assim, tentar-se-á fazer uma abordagem do espaço público urbano de modo complexo, fugindo da singularidade disciplinar clássica. Para que se possa produzir um conhecimento mais próximo da realidade, deve-se ter em conta: o *contexto*, o *global*, o *multidimensional* e o *complexo*.

a) *O contexto*

De cada rua buscar-se-á maior atenção para o contexto que as produz e as torna grandes produtoras. Esses espaços públicos necessitam ser relativizados com o contexto que trazem. Cada rua em si possui seu contexto próprio e, juntas, levam à criação de um novo contexto. As semelhanças e diferenças marcham juntas. Dessa maneira, objetos e ações de cada rua serão contextualizados. “A contextualização é condição essencial da eficácia do funcionamento cognitivo” (BASTIEN apud MORIN, 2002, p.37).

b) *O global*

Aqui, a preocupação recai na relação entre as partes e o todo. O todo é bem mais do que a mera soma das partes, quando apresenta características que não visíveis nas partes, quando consideradas de maneira isolada; em contrapartida, as características achadas nas partes podem ser camufladas pelo todo. Quanto a isso, cai bem o discurso de Santos (2004a), ao realizar uma análise do espaço em sua totalidade, no intuito de se fazer compreender o espaço como unidade constituída por partes. Para o autor, a ação de se somar todas as partes não leva à formação do todo, já que o todo é, de fato, mais do que a soma das partes, pois o espaço tem sua própria dinâmica e, por isso, está em constante movimento. “A totalidade é a realidade em sua integridade e cada parte é, em si, uma totalidade” (SANTOS, 2004a, p. 116). Essa é uma ideia muito estreita com a de Morin (2002), quando o mesmo aponta que o global é mais do que o contexto, é o somatório das várias partes conectadas a ele de maneira inter-retroativa ou organizacional. Em outras palavras, a sociedade seria o todo organizador do qual as pessoas fazem parte.

Em termos metodológicos, sabe-se que não é suficiente analisar apenas duas ruas de uma área metropolitana para compreender as relações inseridas dos espaços públicos urbanos de um país. Contudo, ao analisar duas ruas de uma área central metropolitana, pode-se conhecer o

possibilidades de superação das fragmentações postas pelos estudos geográficos definidores de “tantas geografias”, [do] quanto conseguimos parcelar a realidade. E, com isso, potencializando o problema que uma ciência parcelada enfrenta no trato da realidade urbana (CARLOS, 2008, p. 19).

todo daquele determinado espaço. Isso serve como um ponto de partida para complexificar os dados recolhidos, utilizando-se de uma análise comparativa com outras realidades. Busca-se, portanto, relativizar esses dados com estudos desenvolvidos sobre outros espaços públicos urbanos.

c) *O multidimensional*

Tanto o indivíduo como a sociedade são multidimensionais. Diante dessa perspectiva, pode-se dizer que a sociedade traz, simultaneamente, as seguintes dimensões: histórica, econômica, política, religiosa, cultural, sociológica etc. Seguindo esse pensamento, tenta-se analisar de uma maneira complexa a relação existente entre essas dimensões, não isolando uma de outra, até porque seria um isolamento falho.

Nos dias atuais, as ruas, ademais de estarem arraigadas na relação entre Estado e sociedade civil, mostram-se, ainda, como espaço para a ascensão do consumo e para algumas modificações quanto à experiência da vida pública.

Dentro da abordagem proposta por Morin (2002), a da complexidade, dá-se preferência por algumas dimensões, sendo definidos quatro eixos temáticos: a evolução dos espaços públicos urbanos até a contemporaneidade; as atividades econômicas inseridas nesses espaços (com foco para o comércio varejista), bem como suas estratégias de mercado; a poluição sonora e seus reflexos; as políticas de controle da poluição sonora.

d) *O Complexo*

É a interação dos três outros princípios. Uma das mais essenciais características da complexidade, para Morin (2002), é a união entre a unidade e a multiplicidade.

Complexus significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo (como o econômico, o político, o sociológico, o psicológico, o afetivo, o mitológico), e há um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si (MORIN, 2002, p.39).

Com isso, procura-se desenvolver este estudo considerando o complexo, atentando para o contexto e articulando as várias dimensões, o que é consonante com a interdisciplinaridade indispensável às ciências ambientais.

Além do paradigma da complexidade como alternativa teórico-metodológica, a fim de tornar os objetivos propostos possíveis de serem alcançados também optou-se por uma pesquisa de natureza exploratória, uma vez que se trata de um assunto relativamente pouco estudado antes. Esse tipo de pesquisa permite que o fenômeno investigado se torne mais familiar, e proporciona uma visão geral de determinados fatos, do tipo aproximativa. As análises, dessa maneira, podem ser feitas com maior compreensão e precisão.

Segundo Gil (2008, p. 43),

Um trabalho é de natureza exploratória quando envolver levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram (ou têm) experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão. Possui ainda a finalidade básica de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e idéias para a formulação de abordagens posteriores. Dessa forma, este tipo de estudo visa proporcionar um maior conhecimento para o pesquisador acerca do assunto, a fim de que esse possa formular problemas mais precisos ou criar hipóteses que possam ser pesquisadas por estudos posteriores.

Foram utilizados alguns procedimentos metodológicos para a organização da abordagem exploratória aqui proposta, somando aos dados primários os dados secundários. Na tabela 06 atenta-se para as estratégias metodológicas que delineam a estratégia da pesquisa utilizada.

Tabela 06 – Estratégias metodológicas

MOMENTOS	CONCEPÇÃO DO ESTUDO			
Definição	Revisão bibliográfica			
	Delimitação dos espaços públicos urbanos a serem estudados			
Pesquisa	Pesquisa inicial de reconhecimento de campo, p/ observação dos níveis sonoros no uso dos espaços públicos	Pesquisa documental dos espaços públicos estudados	Pesquisa de percepção (elaboração e aplicação de entrevistas e de questionários)	Pesquisa quantitativa (medição dos níveis sonoros locais)
Conclusão	Discussão sobre o uso dos espaços públicos, com destaque para as políticas públicas de controle da poluição sonora sob a ótica da sustentabilidade ambiental			

Fonte: Elaborado pela autora, 2010

Após a revisão bibliográfica (por meio de leituras e análises das bibliografias pertinentes ao tema aqui discutido) e a delimitação dos espaços públicos a serem estudados, foram feitas visitas à área-objeto de estudo a fim de observar o uso dos espaços públicos e os níveis sonoros ali existentes, tendo em vista a imprescindibilidade da observação em qualquer processo de pesquisa científica. Essa observação não consiste apenas no que pode ser visto, ela inclui todos os sentidos humanos. Tenta-se observar da forma mais ampla possível, permitindo-se questionar sobre o que, por que e como são os fenômenos.

De acordo com Richardson (2009, p. 26), “O mais importante é que essas observações devem ser sensíveis, mensuráveis e passíveis de repetição, para que possam ser observadas por outras pessoas”. O autor defende que a observação é o exame minucioso sobre um fenômeno no seu todo ou em algumas de suas partes e em ciência ela perpassa isso, incorporando novos elementos e apresentando dimensão mais complexa⁴⁴.

A observação realizada foi do tipo não-participante (técnica indicada para estudos exploratórios) e assistemática. Foi não-participante na medida em que se atuou como um espectador atento (e não como membro do grupo observado), procurando-se registrar o máximo de ocorrências de interesse do trabalho. A observação assistemática também é geralmente utilizada nos estudos exploratórios, sendo mais livre que a sistemática, mesmo assim cumprindo as recomendações do plano de pesquisa e seus objetivos.

A pesquisa documental dos espaços públicos delimitados se deu através dos seguintes materiais ainda sem tratamento analítico: fontes estatísticas, relatos, fotografias e mapas obtidos na Diretoria de Meio Ambiente da Cidade do Recife (DIRMAM) e na Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco (CONDEPE/FIDEM). Através disso, não só foi possível analisar essas fontes, mas também formular determinados questionamentos⁴⁵. É então que Foucault *apud* Le Goff (1985) afirma poderem ser os problemas da História sintetizados nas seguintes palavras: o questionar dos documentos.

⁴⁴ Nesse aspecto, Selltiz *et. al.* (1987) referem-se da seguinte maneira: “A observação não é apenas uma das atividades mais difusas na vida diária, é também um instrumento básico de pesquisa científica. A observação torna-se uma técnica científica à medida que serve a um objetivo formulado de pesquisa, é sistematicamente planejada, sistematicamente registrada e ligada a proposições mais gerais e, em vez de ser apresentada como conjunto de curiosidades interessantes, é submetida a verificações e controles de validade e precisão” (RICHARDSON, 2009, p. 259).

⁴⁵ A problematização das fontes é fundamental, em detrimento de sua não-capacidade de falar por si; elas passam a ser vestígios de perguntas que lhes são atribuídas.

Em seguida, foi realizada a construção de entrevistas e de questionários com posterior aplicação, que consistiram no método qualitativo da pesquisa, já que têm como objeto situações complexas ou estritamente particulares. Segundo Richardson (2009), esse método permitirá descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de variáveis, compreender processos dinâmicos vividos por grupos sociais, contribuir no processo de mudança de alguns desses grupos e proporcionar o entendimento de certas peculiaridades do comportamento das pessoas.

Posteriormente, atentou-se para o método quantitativo, através da medição dos níveis sonoros em pontos de estabelecimentos comerciais previamente definidos, para verificar se esses níveis estão de acordo com os estabelecidos em lei. Houve o emprego da quantificação tanto na coleta de informações quanto no tratamento delas. Esse método difere do qualitativo uma vez que emprega um instrumental estatístico como um suporte ao processo de análise de um fenômeno⁴⁶. Desta maneira, é possível recolher, classificar, apresentar e interpretar conjuntos de dados numéricos, mostrando-se como um suporte de cientificidade para as ciências humanas.

Por fim, procurou-se analisar as políticas públicas ligadas às paisagens sonoras, através dos principais fatores que contribuem para a conservação dos espaços públicos neste sentido, na visão de uma cidade sustentável. Se a grande responsabilidade para o espaço público, ao se olhar a diante, é a de, sobretudo, criar possibilidades desejáveis para o futuro, pretende-se discutir o seu próprio uso e a relação com a gestão ambiental, verificando a habilidade que o mesmo tem em responder as mudanças no presente.

3.4 Coleta de dados

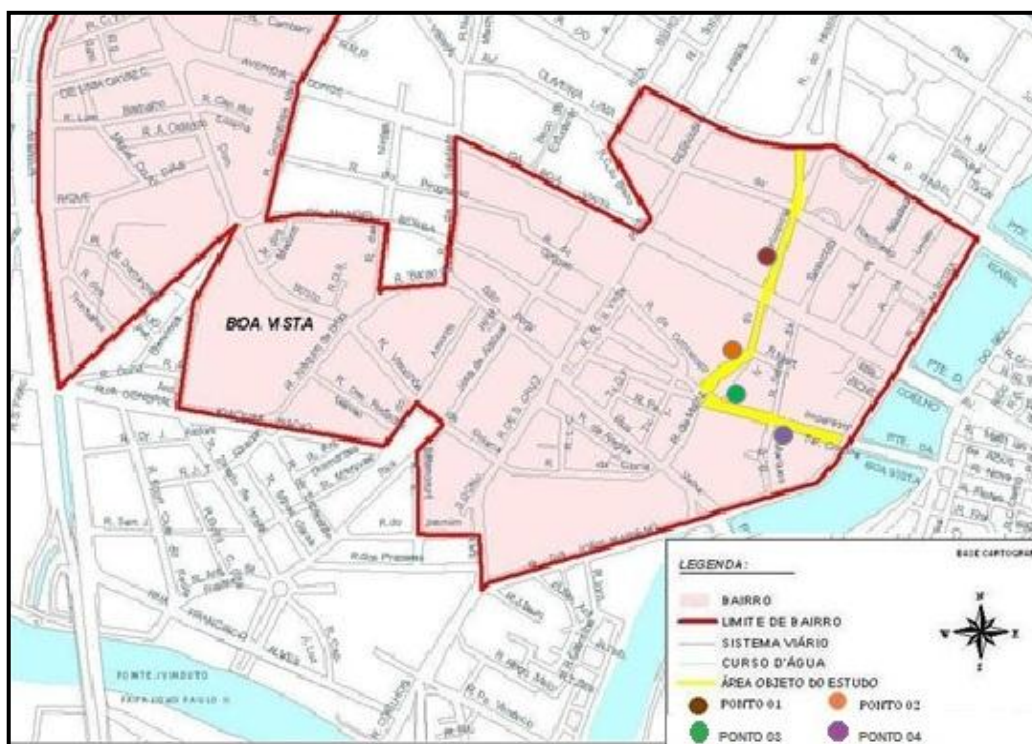
3.4.1 Coleta do Nível Sonoro Equivalente: Leq(A)

⁴⁶ Há autores que não distinguem com clareza métodos quantitativos e qualitativos, por entenderem que a pesquisa quantitativa é também, de certo modo, qualitativa. Segundo W. Goode e P. K. Hatt (1973:398): “a pesquisa moderna deve rejeitar como uma falsa dicotomia a separação entre estudos ‘qualitativos’ e ‘quantitativos’, ou entre ponto de vista ‘estatístico’ e ‘não estatístico’. Além disso, não importa quão precisas sejam as medidas, o que é medido continua a ser uma qualidade”. No entanto, podemos reconhecer que a forma como se pretende analisar um problema, ou, por assim dizer, o enfoque adotado é que, de fato, exige uma metodologia qualitativa ou quantitativa (RICHARDSON, 2009, p. 79).

Nesta pesquisa, foram selecionados quatro pontos para a coleta de níveis sonoros, dois na Rua do Hospício e dois na Rua Imperatriz, escolhidos porque se encontravam próximos a estabelecimentos comerciais que notadamente causam perturbação sonora (três pontos referentes a lojas de roupas e acessórios e um ponto referente a uma loja de eletrodomésticos). Quando da escolha dos pontos e coleta nos mesmos, procurou-se evitar que houvesse influências significativas de pequenas irregularidades da forma da fonte ou da presença de outros objetos, para que não ocorresse alteração sobre os resultados.

O ponto 01, na Rua do Hospício, está mais especificamente situado na altura do nº 323 (loja de roupas e acessórios femininos), ao lado da Escola de Referência em Ensino Médio Ginásio Pernambucano (EREM-GP). O ponto 02, localizado também na mesma rua, corresponde ao nº 71 e também consiste em uma loja de roupas e acessórios femininos, já mais próximo da Praça Maciel Pinheiro. O Ponto 03, nº 276, na Rua Imperatriz, compreende uma loja de eletrodomésticos. O ponto 04, nº 152, também na mesma rua, corresponde a uma loja de roupas e acessórios femininos (coincidentemente, a mesma filial do ponto 01). Na figura 27 há o mapa com localização dos pontos de coleta de dados.

Figura 27 - Delimitação dos pontos de coleta de nível de pressão sonora



Fonte: Adaptado do Atlas do Desenvolvimento Humano no Recife, 2005

Foram realizadas medições utilizando-se a curva de ponderação “A”, com circuito de resposta rápida e com o microfone afastado de 1,30 m (um metro e trinta centímetros) dos limites da propriedade onde se dá o incômodo e à altura de 1,20 m (um metro e vinte centímetros) do solo. Houve o afastamento de, no mínimo, 2 m (dois metros) de quaisquer barreiras e também uma distância mínima do operador de 0,50 m. O microfone do aparelho foi protegido com protetor de vento, seguindo as especificações da NBR 10151/2000.

Os dados foram mensurados em $Leq(A)$ ⁴⁷, Nível Sonoro Equivalente, que consiste no nível sonoro médio integrado durante uma faixa de tempo especificada com base na energia do ruído; admitindo-se, portanto, a ocorrência de ruído intermitente⁴⁸. As leituras tipo $Leq(A)$ foram efetuadas naqueles pontos nos dias 12 e 13/01/2012 (quinta-feira e sexta-feira), no horário das 10:00 às 12:00 e das 14:00 às 16:00, em dias de muito movimento e em intervalos de 20 minutos, conforme será demonstrado em gráficos (em que se observa a variação do ruído em relação ao tempo), no capítulo Resultados e Discussão. O tempo de medição foi escolhido de forma a permitir a caracterização do ruído em questão.

As medições foram realizadas em um período do ano em que as condições de umidade e temperatura mostraram-se semelhantes, em dias de calor, para aumentar a confiabilidade dos dados. Os valores medidos do nível de pressão sonora foram aproximados ao valor inteiro mais próximo.

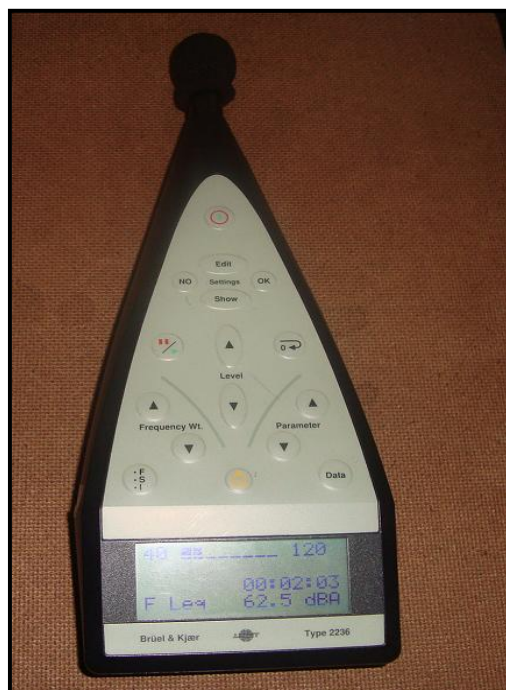
As medições de nível de Pressão Sonora em dB(A) e os equipamentos utilizados para a medição e avaliação dos níveis sonoros obedeceram às recomendações da norma NBR 7.731/1983, da NBR 10151/2000, que aponta para a necessidade de o equipamento possuir recursos para medição de $Leq(A)$, e da Lei nº 16.243/96. De acordo com o Código Municipal, a emissão de sons e ruídos provenientes de quaisquer atividades industriais, comerciais, sociais ou recreativas, inclusive as de propaganda, a ela se sujeitam.

⁴⁷ De acordo com a NBR 10151/2000, o $Leq(A)$ corresponde ao “nível obtido a partir do valor médio quadrático de pressão sonora (com ponderação A) referente a todo intervalo de medição”.

⁴⁸ De acordo com o item 3.14.5 da NBR 7731/83, o ruído não contínuo intermitente é “aquele cujo nível de pressão acústica cai bruscamente ao nível do ambiente, várias vezes durante o período de observação, desde que o tempo em que o nível se mantém com valor constante diferente daquele do ambiente seja da ordem de grandeza de um segundo ou mais (p. 5).

Os níveis sonoros foram coletados com o medidor de nível de pressão sonora portátil (decibelímetro), *Brüel & Kjaer* modelo 2236 (BK 2236), calibrado de acordo com as recomendações do fabricante. As calibrações foram feitas antes de cada medição, com o *Sound Level Calibrator*, modelo 4230, classe 2⁴⁹. A figura 28 mostra o medidor BK 2236, utilizado na pesquisa.

Figura 28 - Medidor de nível sonoro BK 2236



Fonte: Elaborado pela autora, 2012

3.4.2 Aplicação das entrevistas e dos questionários

Como foi exposto neste trabalho, entende-se por percepção ambiental a interação do indivíduo com o próprio meio (TUAN, 1980). Para que o indivíduo possa de fato perceber, é importante que haja certo interesse no objeto de percepção, e esse interesse é fundamentado no conhecimento, na cultura, na postura de cada um.

⁴⁹ O calibrador acústico deve atender à Norma Internacional IEC 60942 (*International Electrotechnical Commission 60942*), relacionada à série ISO 11.904, sendo classe 2, ou superior.

Por se tratar de uma ação (poluição sonora) que envolve vários indivíduos, é importante investigar como os que estão ali presentes pensam, agem e reagem. Uma das melhores situações para isso, segundo Richardson (2009), seriam os questionários e entrevistas, estas sendo um termo construído a partir das palavras *entre* e *vista*. “*Vista* refere-se ao ato de ver, ter preocupação de algo. *Enter* indica a relação de lugar ou estado no espaço que separa duas pessoas ou coisas. Portanto, o termo *entrevista* refere-se ao *ato de perceber realizado entre duas pessoas*” (p. 207), sendo uma comunicação, por definição, bilateral. Os questionários, por sua vez, cumprem pelo menos duas funções: descrever as características e medir determinadas variáveis de um grupo social (RICHARDSON, 2009, p. 189).

Optou-se por entrevistas semi-estruturadas e dirigidas⁵⁰ (Apêndice A), que totalizaram 24 perguntas e serviram como uma base para o desenvolvimento das questões de interesse deste estudo. Foram realizadas nos dias 07 e 08/02/2012, com pessoas do Poder Público diretamente relacionadas com as políticas públicas de controle da poluição sonora, tanto da DIRMAM (principal responsável pela fiscalização da poluição sonora, na cidade do Recife) quanto da Diretoria de Controle Urbano do Recife (DIRCON), ambas ligadas à Prefeitura da Cidade do Recife (PCR).

Os questionários foram feitos por amostras, sendo aplicados a 155 pessoas, dada a impossibilidade de se obter informações de todos os indivíduos do grupo que se pretende estudar, em virtude de ser um número demasiado grande. Assim, definiram-se dois grupos sociais para a aplicação dos questionários: aquele destinado às pessoas que trabalham no local e que são potenciais produtoras e receptoras da poluição sonora advinda do comércio varejista (45 pessoas); e outro destinado aos transeuntes locais, potenciais receptores da poluição sonora (110 pessoas). Os questionários encontram-se no Apêndice B, com um total de 32 perguntas. Portanto, essa técnica de amostragem permitiu selecionar as amostras convenientes para os propósitos da investigação.

As amostras selecionadas perfazem o tipo não probabilísticas (sujeitos escolhidos pela categoria de trabalhar ou não trabalhar nos estabelecimentos fontes de emissões sonora),

⁵⁰ A entrevista dirigida desenvolve-se a partir de perguntas precisas, pré-formuladas e com uma ordem estabelecida. O entrevistador dirige o processo evitando qualquer “desvio” do entrevistado. [...] esse tipo de técnica permite uma maior liberdade que o questionário para as respostas dos indivíduos [...] (RICHARDSON, 2009, p. 210).


intencionais ou de seleção racional. Isto é, “os elementos que formam a amostra relacionam-se intencionalmente de acordo com certas características estabelecidas no plano e nas hipóteses formuladas pelo pesquisador” (RICHARDSON, 2009, p. 161). A amostra intencional é considerada pelo autor como representativa do universo.

Os questionários foram submetidos a um pré-teste de avaliação. A aplicação prévia foi feita em dezembro/2011 a um grupo com as mesmas características da população incluída na pesquisa (trabalhadores e transeuntes locais), cuja revisão e direcionamento de aspectos da investigação consistiram como objetivo principal. Assim, selecionou-se um bairro também central da cidade do Recife e próximo à área-objeto, o bairro de São José, de igual modo fortemente marcado pelas atividades comerciais varejistas. Participaram do universo dessa amostra 25 trabalhadores e 35 transeuntes locais. Essas pessoas envolvidas no pré-teste de avaliação, como uma representação prévia da população, não participaram da amostra.

De perguntas fechadas e com alternativas de respostas preestabelecidas, os questionários tiveram aplicação de contato direto, em janeiro/2012, com pessoas interrogadas individualmente – dentro dos estabelecimentos comerciais (trabalhadores) e fora deles (transeuntes), na Rua do Hospício e na Rua Imperatriz, no período diurno. Essas pessoas tiveram respeitado o direito de optar por participar ou não da pesquisa, bem como lhes foi assegurado o anonimato.

Quanto à predisposição para responderem às entrevistas e aos questionários, a maioria das pessoas mostrou-se receptível, o que facilitou o andamento da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO



A cidade é uma explosão de informações que se renova constantemente na medida em que o homem, impelido a uma nova forma de ganhar a vida, desenvolve complexas relações com a natureza, consigo e com os outros homens. O ambiente urbano decorre dos impactos produzidos por aquelas relações que, conquanto eficientes para a explicação do fenômeno urbano, não são auto-evidentes, ou seja, não podem ser apreendidas senão pelas marcas e sinais que deixam impressos na coletividade (FERRARA, 1999, p.63).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Lauer & Klinger (1978) *apud* Troppmair (1985) já diziam que a observação e análise da interação entre os diferentes elementos do espaço devem ser feitas através do trabalho de campo, o que permite o caráter total e integrado da natureza, com a intervenção do homem transformando a paisagem natural em paisagem econômica e cultural.

A boa qualidade ambiental das paisagens econômica e cultural dos espaços públicos urbanos se torna mais próxima quando há intervenções políticas dos órgãos que executam a gestão da cidade. Para Santos (2004b, p.29),

Os planejamentos ambientais são organizados dentro de uma estrutura que envolve pesquisa, análise e síntese. A pesquisa tem o objetivo de reunir e organizar dados para facilitar sua interpretação. Os dados organizados são avaliados para atingir a compreensão do meio estudado, com seus acertos e conflitos, constituindo a fase de análise. A síntese refere-se à aplicação dos conhecimentos alcançados para a tomada de decisões.

Neste estudo, conforme dito anteriormente, entre os usuários do bairro da Boa Vista, foram dirigidos questionários a 45 trabalhadores e 110 transeuntes, e na tabela 07 se vê, na caracterização da amostra, esses diferentes segmentos da população.

Tabela 07 – Distribuição dos participantes que responderam aos questionários

PARTICIPANTES	FREQUÊNCIA	%
Trabalhadores	45	29
Transeuntes	110	71
Total	155	100

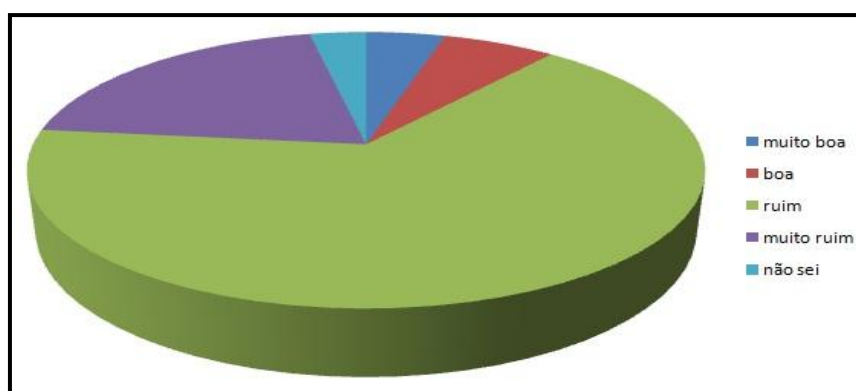
Fonte: Dados da pesquisa, 2012

Quanto às entrevistas, conversou-se com funcionários da DIRCON e da DIRMAM (assessor técnico, coordenador do setor de fiscalização e de licenciamento, fiscais ambientais), em um

total de 05 (cinco), cuja área de trabalho nesses órgãos públicos é administrativa e também operacional.

Em campo, inicialmente, procurou-se investigar como as pessoas avaliam a qualidade ambiental urbana da cidade do Recife, o que está ilustrado no gráfico 01. Dos 155 questionados, 102 responderam que a consideram “ruim”, representando um quantitativo de 66%, ou seja, mais da metade das pessoas entrevistadas; e apenas 10 pessoas responderam que a julgam “boa”, o que representa 6% da amostra. Ademais, 31 responderam “muito ruim” (20%); 7 responderam “muito boa” (4%), e outras 5 responderam que não sabiam (3%).

Gráfico 01 – Avaliação da qualidade ambiental urbana da cidade do Recife

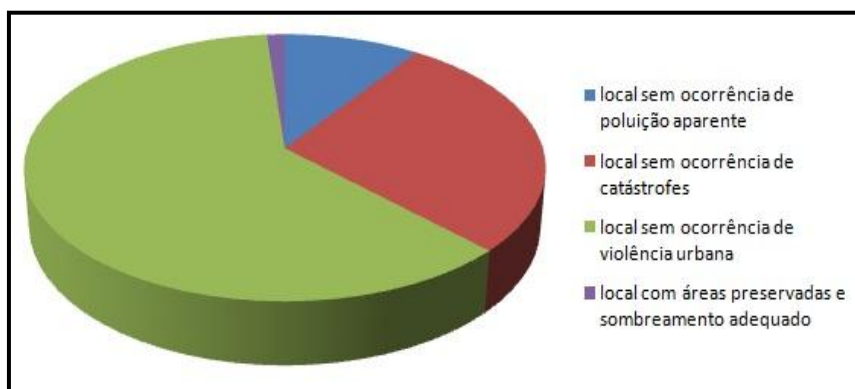


Fonte: Dados da pesquisa, 2012

Isso indica que a população consegue perceber outros diferentes problemas ambientais existentes na cidade como um todo, produzidos pela ação antrópica. Muito embora a proposta deste estudo não se restrinja aos problemas ambientais apenas encontrados no bairro da Boa Vista, nem exista a pretensão de apontar soluções pontuais para os problemas diagnosticados, parte-se do pensamento de que uma boa forma de dirimir os problemas ambientais é investigar a sensibilidade das pessoas em relação à sua cidade, buscar o nível de satisfação ou não-satisfação entre o lugar e essas pessoas. Os valores, práticas e interesses de uma população são bastante válidos quando se pretende executar uma gestão ambiental comprometida com a qualidade do próprio meio onde se vive e, consequentemente, do bem-estar.

Ainda no tocante à avaliação da cidade sob a ótica da população, perguntou-se o que as pessoas consideravam ser mais importante, em relação ao aspecto ambiental da cidade, fornecendo-se, para isso, quatro alternativas: local sem ocorrência de poluição aparente (lixo, mau cheiro, ruído etc.); local sem ocorrência de catástrofes (enchentes, deslizamentos etc.); local sem ocorrência de violência urbana (homicídios, assaltos, furtos etc.); local com áreas preservadas e sombreamento adequado (parques ambientais; arborização de porte). Primeiro, está o local sem ocorrência de violência urbana (com 95 respondentes, que representa 61%); segundo, local sem ocorrência de catástrofes (com 43 respondentes, ou 28%); terceiro, local sem ocorrência de poluição aparente (com 15 respondentes, ou 10%); por fim, local com áreas preservadas e sombreamento adequado (com 2 respondentes, ou 1%). Essa distribuição pode ser vista no gráfico 02:

Gráfico 02 – Percepção em relação ao aspecto ambiental da cidade do Recife



Fonte: Dados da pesquisa, 2012

As respostas refletem que, no aspecto ambiental da cidade, a violência urbana é o fator que mais chama a atenção da população. Pessoas não inseridas no que se conhece por “circuito superior da economia”⁵¹ acabam entrando em um constante confronto entre riqueza x pobreza e daí partem as mais variadas formas de violência. A expansão da criminalidade de mortes brutais no Recife revela que o crescimento do quantitativo de homicídios, por exemplo, é um problema presente na vida da população, e se sabe que a violência urbana em todas as suas

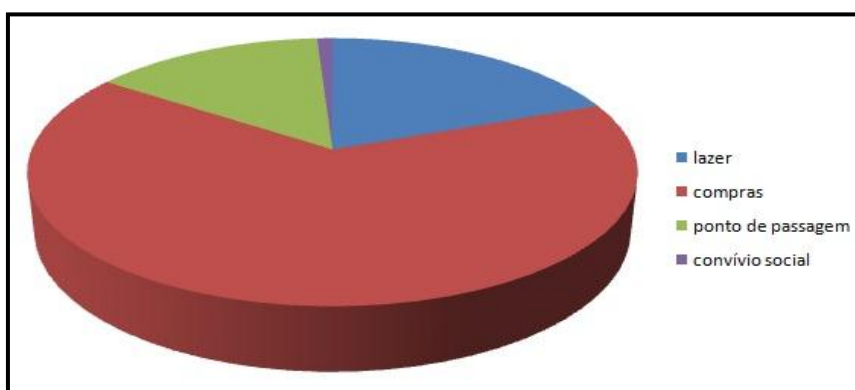
⁵¹Santos (1975) afirma que a economia urbana é constituída por um *circuito superior*, que inclui uma porção marginal, e um *circuito inferior*, incapazes de serem vistos de forma dissociada, e “a diferença fundamental entre as atividades do circuito inferior e as do circuito superior está baseada nas diferenças de tecnologia e de organização” (p. 33).

modalidades retrata problemas sociais que mexem com a opinião pública. De acordo com Ferreira (2011),

O Recife tem uma população total equivalente a 0,83% da população nacional, mas os homicídios ocorridos nesta cidade anualmente equivalem a 2,22% dos homicídios ocorridos em todo território nacional. A análise desse fenômeno chama atenção para o fato de que a persistência dos índices brasileiros coloca o Recife entre as capitais brasileiras – Rio de Janeiro e São Paulo – com os maiores índices de criminalidade, apresentando as taxas de homicídios mais altas do país principalmente observando o comportamento de outras capitais. A partir dessa configuração entende-se que é necessário compreender de que modo os recursos estão sendo distribuídos na cidade para um combate eficaz da grande violência que abrange esta cidade, e para isso é preciso direcionar o planejamento através da configuração das variáveis, o contexto e os mecanismos de participação do governo e da sociedade (p. 1).

Às pessoas do grupo dos transeuntes (110 pessoas) também foi perguntado com qual finalidade se deslocavam para o bairro, no intuito de averiguar os diferentes usos dos espaços públicos do local: se por motivo de lazer; se para fazer compras; se por quererem manter um convívio social; se apenas utilizam o bairro como ponto de passagem; ou se havia outros motivos; e as respostas podem ser visualizadas no gráfico 03. Constatou-se que a maioria das pessoas vai ao bairro com o objetivo de realizar compras (68 pessoas, totalizando 62% desse recorte da amostra) dado o grande caráter comercial do bairro; 20 pessoas vão com a pretensão de buscarem lazer e entretenimento (18%); 15 utilizam o bairro apenas como ponto de passagem para outros bairros vizinhos (14%), e apenas uma pessoa vai ao local a fim de manter o convívio social (1%).

Gráfico 03 – Finalidade com que as pessoas vão ao bairro da Boa Vista, Recife-PE



Fonte: Dados da pesquisa, 2012

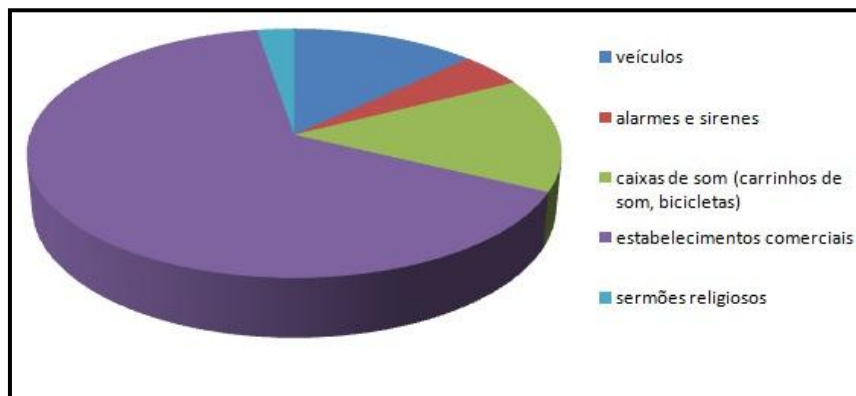
Isso leva à reflexão de que uma das partes do centro do Recife pode, devido aos problemas enfrentados, não estar sendo atrativa para as relações de convívio social – o que era, outrora – e isso também pode estar associado às degradações físicas, à poluição aparente, à violência urbana ali existentes, o que leva à ausência de vida urbana.

Voltando para a totalidade da amostra, das 155 pessoas que responderam ao questionário, bem mais do que a metade (128 pessoas, 83% da amostra) afirma que os espaços públicos do bairro atendem suas expectativas como usuário, embora ele não esteja alienado de problemas ambientais. As pessoas têm seus objetivos alcançados *in loco*, sobretudo porque a maioria delas vai ao local com o objetivo de fazer compras, e o bairro oferece uma grande variedade de lojas e serviços que atendem bem essa demanda.

Aproximando-se mais do tema deste estudo, que é o da paisagem sonora e a constante influência da poluição sonora, para identificar alguns pontos de percepção ambiental da população acerca desse problema se questionou o seguinte: “O (a) Sr. (a) acha esta rua silenciosa?”. A pergunta foi referente às duas vias do bairro aqui delimitadas, e essa foi a única pergunta que atingiu a totalidade de uma mesma resposta. Portanto, todas as pessoas que participaram desta coleta de dados (155 pessoas, 100%) não consideram as ruas silenciosas.

O reconhecimento das fontes causadoras de poluição sonora no bairro percebidas com maior frequência pela população se deu com as respostas atribuídas à seguinte questão: Qual a principal fonte de poluição sonora que o (a) Sr. (a) identifica no bairro? As respostas foram dispostas no gráfico 04. Obteve-se que 101 pessoas (65%) consideram os estabelecimentos comerciais como principal causa de poluição sonora no bairro; enquanto 23 pessoas (15%) acreditam que são as caixas de som em carrinhos de som e/ou bicicletas as causadoras da poluição; outras 20 (13%) pensam serem os veículos – ônibus, carros, motos – os principais poluidores; outras 7 pessoas (4%) indicaram os alarmes e sirenes como grandes poluidores e apenas 4 (3%) alegaram serem os sermões religiosos os maiores vilões.

Gráfico 04 – Principais fontes sonoras identificadas no bairro da Boa Vista, Recife-PE pela população



Fonte: Dados da pesquisa, 2012

No que se refere às entrevistas nos órgãos públicos, dos 5 entrevistados, 4 funcionários responderam que consideram a qualidade acústica das ruas do centro do Recife “muito ruim”, e que a principal fonte de poluição identificada no bairro também são os estabelecimentos comerciais e os pequenos carros de som. Segundo os funcionários, os motivos mais comuns que os trabalhadores desses estabelecimentos comerciais causadores de poluição sonora dão, no momento do Auto de Infração (parte do Processo Administrativo, que começa com a intimação até a apreensão do som e dura cerca de 30 dias), é de que a música é um meio encontrado para chamar a atenção do cliente e vender mais produtos, e que isso realmente funciona. Ou seja, existe pouca ou nenhuma preocupação por parte dos trabalhadores em controlar a emissão de ruídos.

A respeito das fontes sonoras, foi registrado que os estabelecimentos comerciais adotam sistemas de som que ficam armados dentro do próprio empreendimento, mas com caixas voltadas para a rua (figuras 29 e 30). Na busca pela captação de mais e mais clientes, como os próprios trabalhadores afirmaram haver, as lojas entram no que Schafer (2001) chamou de “guerra pela posse dos ouvidos”, fazendo com que as músicas tenham seu volume aumentado, o que gera um verdadeiro caos sonoro. Isso pode até mesmo acarretar dificuldade para o cliente se comunicar com o vendedor da própria loja ou quando precisa atender a algum telefonema.

Figura 29 - Caixa de som de uma loja de dormitório/cozinha, na Rua do Hospício



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

Figura 30 – Caixa de som de uma farmácia, na Rua Imperatriz



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

Embora a maior parte das pessoas tenha respondido que os níveis sonoros locais não as impedem de desenvolver alguma atividade, sabe-se que a interferência na comunicação entre os indivíduos se dá a partir do momento em que os sons emitidos durante uma conversa são encobertos por ruídos, e isso leva à redução da inteligibilidade da fala e também à redução da qualidade da comunicação. Esse é um problema importante dado que modifica a tranquilidade de várias atividades, como ver televisão, escutar rádio, falar ao telefone etc. (GIERKE *et al.*,

1993). É possível aumentar o nível da voz para que ela se sobreponha ao ruído intrusivo, desde que esse ruído seja estável. Uma vez que são intermitentes, esse quadro já se torna improvável.

Referente a essa situação, foi feito o seguinte comentário por uma pessoa (do sexo feminino): “A cidade está uma bagunça, não há mais respeito por nada e quem é obrigado a passar por aqui todo dia, como eu, sente isso na pele. É muito estressante”. Outra pessoa entrevistada (do sexo masculino) completou: “Ninguém ouve nada”.

A Lei Municipal nº 16.243/96 aponta, em seu artigo 57, a necessidade de os estabelecimentos que contiverem som em seu interior apresentarem o Alvará para Utilização Sonora:

Art 57 - O Alvará para Utilização Sonora será emitido pelo órgão municipal competente, dele constando o nível sonoro máximo permitido, o horário de utilização e o prazo de validade, que será exclusivamente para os dias do evento, ou de 2 (dois) anos, no caso de estabelecimentos, renovável por igual período, desde que atendidos os requisitos legais vigentes.

Apesar disso, segundo os funcionários dos órgãos públicos entrevistados, são poucos os responsáveis por estabelecimentos comerciais que procuram obter esse Alvará (cuja emissão é de competência da DIRMAM), e alguns nem mesmo têm o Alvará de Localização e de Funcionamento (de competência da DIRCON), indispensáveis para a que uma loja se instale e passe a exercer suas atividades. Segundo os funcionários, isso é muitas vezes atribuído à grande rotatividade local das lojas.

Além dessas caixas que expõem determinados estilos musicais, foi constatado outro meio de chamar a atenção dos transeuntes. Trata-se da fala do vendedor reproduzida pelo microfone e pelo auto-falante (figuras 31 e 32, respectivamente), estabelecendo uma nova forma de comunicação com possíveis clientes. Através desses equipamentos, os vendedores ora falam dos produtos que podem ser encontrados na loja, ora falam sobre os valores dos mesmos.

Figura 31 – Interlocutor utilizando microfone em uma Farmácia situada na Rua Imperatriz



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

Figura 32 - Interlocutor utilizando auto-falante em uma loja de comércio/serviços, na Rua do Hospício



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

Além desses recursos sonoros utilizados, outra fonte de ruído constantemente encontrada está representada por carrinhos que vendem CDs e DVDs, e pelas bicicletas equipadas com caixas de som que divulgam os produtos e/ou serviços dos estabelecimentos (figuras 33 e 34, respectivamente), terminantemente proibidas de circularem pela cidade. Tais bicicletas não

apenas fazem a propaganda dos estabelecimentos de comércio e serviços instalados nas duas vias aqui delimitadas, muitas vezes elas vêm até mesmo dos outros bairros centrais, na tentativa de captar o maior número possível de clientes.

Figura 33 – Carrinho de venda de CDs/DVDs, equipado com caixas de som, na Rua do Hospício



Fonte: Elaborado pela autora, 2012

Figura 34 – Bicicleta equipada com caixas de som, na Rua Imperatriz



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

Vistos no tópico 2.5 deste trabalho, os artigos 228 e 229 do Código de Trânsito (Lei nº 9.503/97) dispõem que utilizar equipamento de som ou frequência não autorizados pelo CONTRAN, em veículos, caracteriza grave infração administrativa, sujeita à multa e à medida administrativa de retenção. Os carros de som e bicicleta não são exceção a essa regra e a única forma de divulgação permitida é a da propaganda sonora pública. Também há uma clara desobediência do Código Civil/2002, em que há proibição das interferências prejudiciais à segurança, ao sossego e à saúde, causadas pelo uso nocivo de propriedade, salvo quando foram justificadas por interesse público.

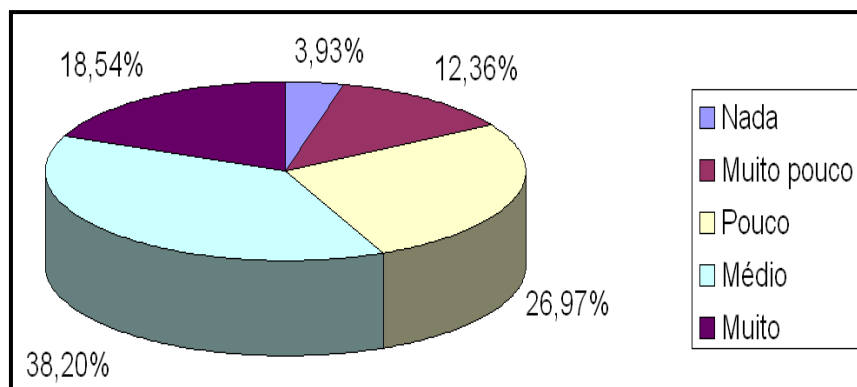
Ocorre, portanto, uma afronta aos direitos constitucionais, pois existe uma grande quantidade de carrinhos e bicicletas como esses circulando com fins particulares e comerciais no centro da cidade, quando deveriam ter seus produtos/instrumentos apreendidos. Na própria Lei Federal nº 9.605/88, se diz que causar poluição de qualquer natureza é infração punível com multa e pena de reclusão (variáveis) e que, quando a infração é verificada, os produtos e instrumentos utilizados no ato deverão ser apreendidos.

A Lei das Contravenções Penais também estabelece que pode haver prisão ou multa, quando houver perturbação do trabalho e do sossego alheios. Apesar de não serem conhecidos casos em que o infrator teve pena de reclusão ou prisão, derivada de atividade no centro da cidade do Recife, muitas ações de apreensão de produtos e instrumentos já ocorreram e ainda ocorrem, conforme pesquisa de percepção com os funcionários da DIRCON e da DIRMAM.

Nota-se que existe um apelo das atividades de comércio, principalmente do comércio varejista, uma verdadeira disputa econômica para atrair a atenção do cliente, em uma constante guerra pela posse do espaço público, o que leva o centro da cidade a perder sua característica de um lugar bom e hostil para efetuar compras. Torna-se um ambiente que já não é tão agradável para o senso comum, mas que ainda assim é imprescindível devido às diversas funções que possui e ao baixo preço de muitos produtos (se comparado a outros locais, como os *shopping centers*).

Solicitou-se também que todos os entrevistados respondessem à seguinte pergunta: “O quanto esse ruído incomoda o (a) Sr. (Sra.)?”. As respostas dos dois grupos foram condensadas a seguir, no gráfico 05.

Gráfico 05 – Intensidade do incômodo gerado pela poluição sonora do bairro da Boa Vista, Recife-PE



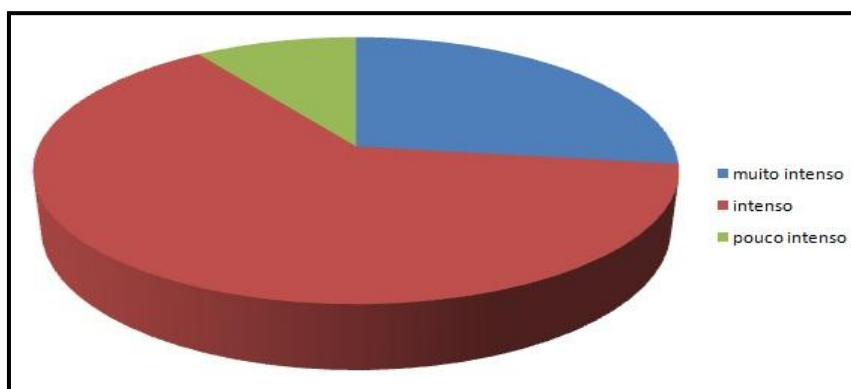
Fonte: Dados da pesquisa, 2012

Apesar de o ruído incomodar tanto os trabalhadores quanto os transeuntes, a maior parte das pessoas (143, ou seja, 92% das pessoas) disse que os níveis de ruído não chegam a impedir o desenvolvimento de suas atividades e alguns entrevistados (81, que representa 52% da amostra) inclusive alegaram já terem se adaptado/acostumado com a situação. Em outras palavras, apesar de o barulho ter se mostrado como causa de incômodo, para muitas pessoas ele não chega a interferir na realização de suas atividades por já terem se acostumado, o que remete ao pensamento de Tuan (1980), quando diz que um indivíduo exposto diariamente a um determinado problema tende a se adaptar a ele.

Contudo, os efeitos do ruído podem acarretar alterações no desenvolvimento de atividades, com mudanças no comportamento social e psicológico de um indivíduo, o que também leva a mudanças negativas na inteligibilidade da fala, no desenvolvimento intelectual e nas mais variadas tarefas que demandam atenção e capacidade de memória. Segundo Gierke *et al.* (1993), o desempenho de atividades simples não é passível de alterações; entretanto, quanto mais complexa for a atividade, mais ela estará sujeita a interferências, transformando-se em um problema ocupacional. Mesmo níveis sonoros relativamente baixos podem interferir no desempenho de atividades, se forem intermitentes, irregulares, não-periódicos.

A intensidade do ruído das duas ruas foi classificado como muito intenso por 42 pessoas (27% da amostra); como intenso por 98 (63%); e como pouco intenso por apenas 15 (10%), conforme pode ser visto no gráfico 06.

Gráfico 06 – Classificação da intensidade do ruído da Rua do Hospício e da Rua Imperatriz pela população



Fonte: Dados da pesquisa, 2012

Sabe-se que índices excessivos de ruído são capazes de comprometer o conforto ambiental e com isso tornar vulnerável a salubridade das pessoas, uma vez que as elevadas emissões sonoras podem interferir, negativamente, tanto no estado fisiológico como no estado psicológico das mesmas. O ruído urbano retrata um tipo de poluição ambiental, mas sem as aparências nocivas de contaminação que as poluições do ar, do solo e da água apresentam. Destarte, averiguou-se se o ruído era capaz de ocasionar ou intensificar algum problema de saúde, na opinião das pessoas, se elas, em algum momento, já haviam feito exame de audição e também se os níveis sonoros locais prejudicavam sua tranquilidade e bem-estar. Do total de 155 pessoas, 96 (62%) têm consciência de que a poluição sonora é um potencial fator de agressão à saúde humana e 77 (50%) responderam que os níveis sonoros presentes nos espaços públicos das vias interferiam em sua tranquilidade e bem-estar.

Para Granville *apud* Lascala (1999), não são todos os ruídos que agem como destruidor de estímulos ou bloqueador mental no corpo humano, e se faz uma divisão do ruído em duas classes: *expressivo*, que cobra uma reação imediata do corpo (a exemplo de um recém-nascido chorando ou de um homem gritando); e *inexpressivo*, mais frequente e detentor de efeitos mais perigosos, tendo em vista que causa modificações no corpo e na mente capazes de desmotivar as atividades humanas, como o ruído ambiental urbano.

Partindo dessa definição de ruído inexpressivo, seus efeitos adversos podem repercutir de várias formas no corpo humano: no aparelho auditivo, sobre os órgãos, em atividades

cerebrais e mentais (SILVA, 2002). Os efeitos do ruído tendem a surgir, de início, sobre o aparelho auditivo, e por se tratar de uma região bastante sensível, sua exposição à ação de um forte ruído pode ocasionar o que os estudiosos chamam de “trauma acústico”. O ruído em excesso também implica repercussão negativa nas atividades cerebrais, atingindo as ações rotineiras das pessoas, tais como: dormir, descansar, ler, pensar etc⁵². Além de prejudicar o aparelho auditivo e as atividades cerebrais, o ruído também pode danificar o bom funcionamento de alguns órgãos (as manifestações que primeiro aparecem são a irritabilidade e inquietude, que acarretam alterações no metabolismo basal, derivando distúrbios neuromusculares; logo, o indivíduo pode ter um declínio em sua produtividade, perda de apetite, insônia, tremores, perda de peso, entre outros). Por fim, o ruído também interfere nas atividades mentais, tendo em vista que a audição está diretamente ligada à capacidade de as pessoas se manterem atentas e na desenvoltura de sua inteligência⁵³.

Diante dessas contestações, torna-se ainda mais importante perceber que as consequências da poluição sonora não se restringem apenas à surdez e ao estresse, sendo imprescindível uma paisagem sonora mais amena. Essa tomada de consciência é primordial, sobretudo, para aqueles que geram os elevados níveis sonoros; no caso, quem exerce as atividades de comércio (e, por que não dizer, também as atividades de serviço), uma vez que estão mais próximos do problema e expostos a ele por mais tempo. Ou seja, cometem impacto ambiental e são os maiores prejudicados por ele.

A fim de investigar a intensidade do ruído, foram realizadas as medições em Leq(A) e análise dos dados. Para isso, houve a construção de gráficos que relacionaram o nível sonoro mensurado com o horário da medição. Os dados obtidos foram comparados com o nível de

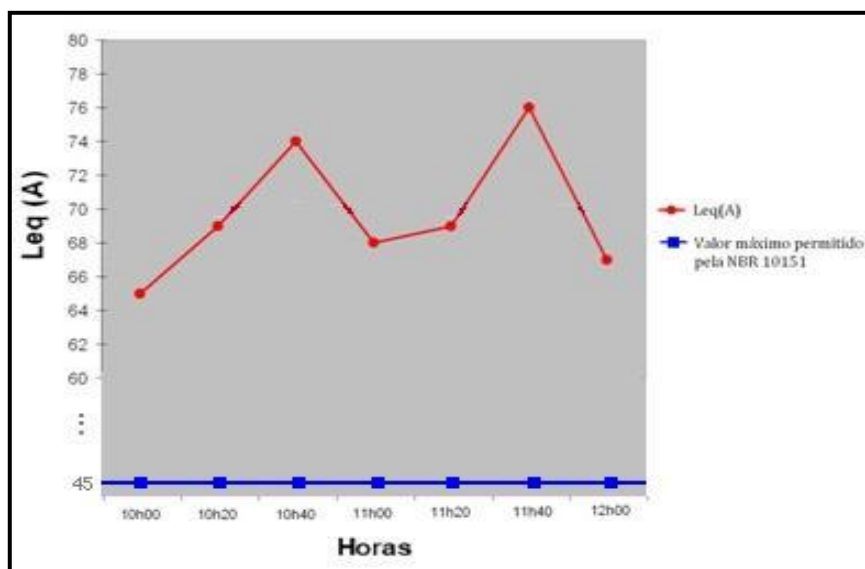
⁵² Os danos causados pela poluição sonora na população são visíveis, mas nem sempre são atrelados aos ruídos ou diagnosticados. A sensibilidade do aparelho auditivo tende a reduzir quando o ouvido é exposto excessivamente a ruídos agudos. Vale mencionar que, quanto mais débil for o organismo, mais predisposição ele apresentará aos efeitos ruidosos. É por isso que doentes, idosos e crianças têm mais vulnerabilidade a sons incomodativos.

⁵³ Nos grandes centros urbanos, mesmo quando uma pessoa dorme, ela não fica imune à ação do ruído, pois este age sobre o subconsciente e também sobre o sistema nervoso, levando ao declínio suas condições de saúde, que inclusive já foram abaladas durante o dia. Segundo Souza (2010), a partir de 35 dB(A) o sono torna-se superficial e por volta de 75 dB(A) alcança uma perda de 70% dos estágios profundos do sono, que são restauradores orgânicos e cerebrais. Pode-se dizer que o corpo humano se adapta fácil ao meio em que vive, ou pelo menos tenta. Entretanto, a alteração física e mental é bem maior se houver influência de algum ruído excessivo. Uma pessoa comum necessita dispensar, aproximadamente, 20% de energia extra para realizar uma tarefa sob a ação de um som perturbador.

ruído estabelecido pela NBR 10151/2000, a qual recomenda que em área mista até 40 metros ao longo das laterais de um corredor de trânsito, o valor máximo para ruído durante o dia tenha o valor de 70 dB(A).

As medições no ponto 01 (Rua do Hospício, em 12/01/2012, quinta-feira, no turno da manhã) estão ilustradas no gráfico 07, na qual se constata que ocorre impacto ambiental (caracterizado pela poluição sonora). Traçando uma comparação entre os valores medidos e os níveis máximos permitidos, nota-se que em todos os momentos o valor fica acima do recomendado pela NBR 10151/2000.

Gráfico 07 – Comparação entre os valores medidos e o valor máximo permitido (Rua do Hospício; período: manhã) – Ponto 1



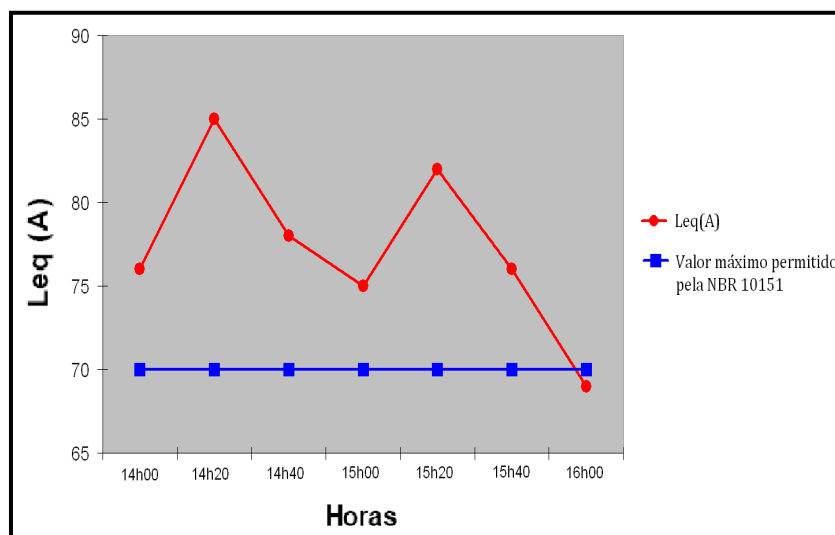
Fonte: Dados da pesquisa, 2012

Em todos os momentos, portanto, há níveis de ruído acima daqueles permitidos pelas legislações, neste local, além de este ser um ponto que está situado exatamente ao lado do Ginásio Pernambucano. Segundo a Lei Municipal nº 16.243/96, isso significa que a situação deveria não existir, já que em áreas próximas a escolas, em horário de funcionamento, é proibida a instalação de fontes de ruído até 200 metros de distância, e nesse caso a fonte de ruído está a menos de 20 metros.

No art. 60 da Lei Municipal nº 16.176/96, também tem-se que nenhuma APGI poderá ser instalada nas proximidades de escolas, com a complementação de que isso é proibido quando a APGI gerar, nos limites das escolas, níveis de ruído iguais ou superiores a 45 dB(A) nos períodos diurno e vespertino.

Também foram realizadas medições no turno da tarde do mesmo dia, na Rua do Hospício – ponto 02. No gráfico 08, é possível ver o registro decorrente dessas medições, com aumento dos níveis sonoros, chegando até a marcar, às 14h20, um Leq(A) de 85 dB(A) e, às 15h20, um Leq(A) de 82 dB(A). Observa-se que o Leq(A) medido nesses horários supera a diferença de valor de 10 dB(A), ocasionando grande impacto ambiental na área.

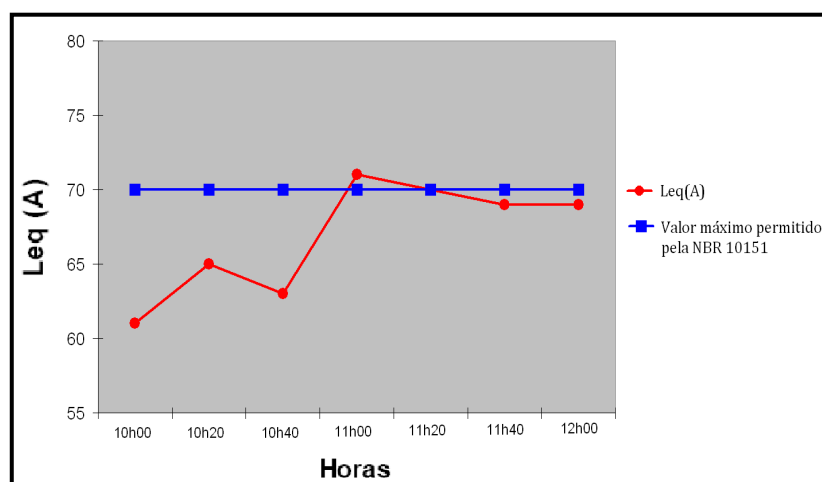
Gráfico 08 – Comparação entre os valores medidos e o valor máximo permitido (Rua do Hospício; período: tarde) – Ponto 2



Fonte: Dados da pesquisa, 2012

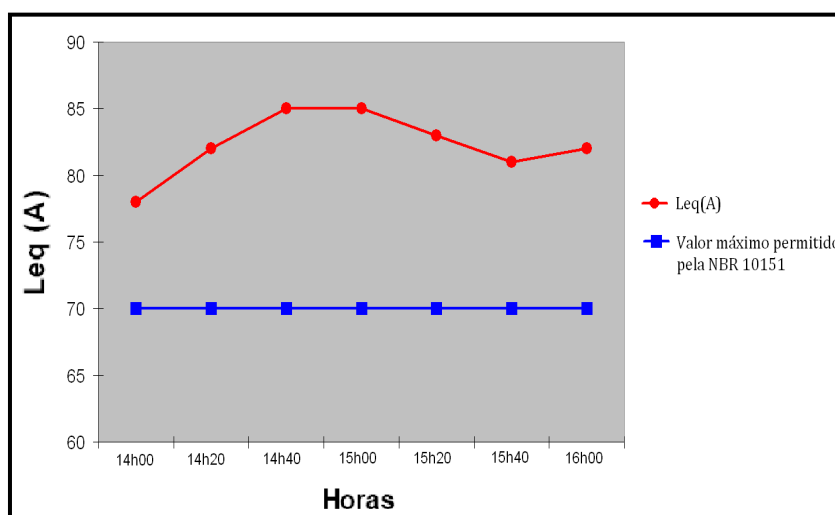
Os gráficos 09 e 10, inseridos abaixo, apontam o valor do Leq(A) medido em 13/01/2012, sexta-feira, no período das 10h00 às 12h00 e das 14h00 às 16h00, na Rua Imperatriz (pontos 03 e 04, respectivamente). No gráfico 09, comparando-se os valores medidos com os níveis máximos permitidos, nota-se que a norma é atendida em três momentos contínuos. Em contrapartida, os valores obtidos no gráfico 10 apontam sons abusivos e muito além do que a norma estabelece.

Gráfico 09 – Comparação entre os valores medidos e o valor máximo permitido
(Rua Imperatriz; período: manhã) – Ponto 3



Fonte: Dados da pesquisa, 2012

Gráfico 10 – Comparação entre os valores medidos e o valor máximo permitido
(Rua Imperatriz; período: tarde) – Ponto 4



Fonte: Dados da pesquisa, 2012

Assim, evidencia-se a ocorrência de impacto ambiental nos dois pontos analisados, bem como em grande parte dos horários escolhidos para a realização das medições. Isso retrata que há uma quebra no estado de direito, pois as pessoas – sejam elas residentes ou não – podem ser prejudicadas pelos elevados níveis de ruído do local.

Em outras palavras, quando se comparou os valores medidos pelo decibelímetro com os valores máximos estabelecidos pela NBR 10151/2000, o valor estipulado nesta foi ultrapassado em muitos momentos. Por alguns instantes da medição, os níveis sonoros chegaram a ser excessivos, podendo comprometer o bem-estar da população.

Entre as duas ruas estudadas, na Rua do Hospício há o diferencial do tráfego de veículos, o qual está respaldado na Lei nº 9.503/97. Viu-se que os veículos fazem o uso de buzina de maneira exagerada, e a referida lei traz que esse uso, quando prolongado e sucessivamente a qualquer pretexto, leva à infração leve cuja penalidade é a multa. Sabe-se que há uma grande quantidade de agentes de trânsito no centro da cidade, mas não foram constatadas multas referentes a esse aspecto.

Através de relatos feitos por grande parte dos transeuntes que participaram da aplicação dos questionários, percebeu-se certo descontentamento dos mesmos em relação às autoridades. Alguns acreditam que faltam providências do Poder Público contra os elevados níveis de ruído, pois existe no local um claro descumprimento da lei. Tanto os trabalhadores quanto os transeuntes acreditam que os níveis estão acima dos estabelecidos em lei, apesar de não terem conhecimento técnico-científico no campo da Acústica ou áreas afins. Contudo, o incômodo dos transeuntes causado pela poluição sonora parece não ocasionar o desejo de mudar para outro bairro, pois, apesar de existir esse e outros tipos de problemas ambientais no local, a centralidade do bairro da Boa Vista no contexto da cidade do Recife e as inúmeras funções que o mesmo exerce acabam se sobrepondo.

Investigou-se, ainda, se os dois grupos sociais já haviam se mobilizado alguma vez no sentido de reivindicar os próprios direitos, ao passo que, de igual forma, estariam agindo em prol do meio onde frequentam. Foi lançada a seguinte pergunta: “O (a) Sr. (Sra.) já prestou alguma queixa ao órgão responsável pela fiscalização da poluição sonora do bairro?”. Dos trabalhadores locais, nenhum prestou alguma queixa; dos transeuntes, apenas 7 (4%) responderam de forma afirmativa. Dois deles acrescentaram que já chegaram a conversar diretamente com esses proprietários, mas como a situação não foi resolvida pelo meio informal, acabaram por recorrer à esfera legal.

Segundo funcionários da DIRCON e da DIRMAM, o número de queixas é maior por parte dos residentes do bairro e, de acordo com dados da DIRMAM, entre os anos de 2007 e 2009, o número total de reclamações foi de 701, conforme representação na tabela 08.

Tabela 08 – Levantamento de reclamações no tocante à poluição sonora – 2007/ 2008/ 2009, Regional/ Centro

ASSUNTO	1ª REGIONAL		
	2007	2008	2009
1. Lojas comerciais	128	106	34
2. Bares, pagodes, restaurantes	76	79	38
3. Templos religiosos, faculdades, escolas	06	14	03
4. Casa de show e evento	24	26	15
5. Atividades – APGI (serralheria, oficinas, academias etc.)	36	25	16
6. Sinalizador	08	19	06
7. Bicicleta	04	05	02
8. Construção	05	08	18
TOTAL	287	282	132
TOTAL DE RECLAMAÇÕES	701		

Fonte: DIRMAM, 2010

Apesar de haver um decréscimo no número de reclamações entre esses anos, e de raramente ocorrer alguma ação civil pública (respaldada pela Lei nº 7.347/87), problemas decorrentes desse tema permanecem. Como foi dito, há, muitas vezes, uma tentativa informal de solucionar o problema, e essa tentativa se dá através de diálogos entre o morador e o proprietário dos estabelecimentos. Contudo, nem sempre a solicitação do morador é atendida e, para ter seus direitos assegurados, ele acaba entrando em contato com o órgão fiscalizador e realizando algum tipo de denúncia, cujo problema originário é posteriormente verificado por funcionários dos órgãos responsáveis pela fiscalização. Segundo um dos funcionários entrevistados, esse seria um tipo de participação da comunidade no processo de gestão ambiental que envolve essa temática.

Quando foi feita a seguinte pergunta: “O (a) Sr. (Sra.) se engajaria em algum projeto de gestão ambiental cujo objetivo geral fosse combater a poluição sonora do bairro da Boa Vista?” , a maioria dos entrevistados (103 , ou seja, 66%) respondeu “não”. Acredita-se, assim, que a população vê a poluição sonora como um problema a ser mitigado pelo Poder Público, mediante o exercício de seu poder de polícia. A síntese de comentários feitos por

algumas pessoas é de que o controle preventivo da emissão de ruídos pelas atividades comerciais e de serviços deve ser exercido pela Administração Pública.

Apesar disso, é importante que a poluição sonora seja vista como um problema social que deve ser combatida não apenas pelo Poder Público, mas também pela sociedade, pelos vários motivos já expostos anteriormente. A indiferença popular no tocante à participação em projeto de gestão ambiental com a temática voltada para a poluição sonora é de certo modo surpreendente, ainda mais porque essa poluição é fonte de irreparáveis danos à saúde, dependendo das circunstâncias.

Mostra-se paradoxal, portanto, olhar para a paisagem sonora do bairro da Boa Vista, que hoje apresenta uma gama de sons que se misturam, e uma população carente de predisposição para atuar em projetos ou ações de gestão em prol de si mesma.

Em linhas gerais, falta consciência ambiental por parte daqueles que geram os elevados níveis sonoros, pois muitas vezes eles são instruídos pelos fiscais da DIRMAM dos efeitos maléficos da poluição sonora (a figura 35 mostra uma das ações de instrução, feita por fiscal da DIRMAM) e, pouco tempo depois, voltam a expor músicas ou propagandas em volume elevado. Ou seja, apesar de esse Órgão já ter desenvolvido e ainda desenvolver ações de conscientização/educação ambiental (conforme manda o Código Municipal) com os funcionários dos estabelecimentos comerciais, a lei ainda não é, de todo, cumprida.

Figura 35 - Trabalho educativo da DIRMAM, referente à poluição sonora, em estabelecimento situado na Rua Imperatriz



Fonte: Elaborado pela autora, 2010

Deduz-se que também faltam outros tipos de ações mais eficazes do órgão fiscalizador, para que a lei se torne efetiva (muito embora tenham sido presenciadas ações de fiscalização da DIRMAM, e também da DIRCON, a exemplo da figura 36, em várias visitas feitas ao local). Poder-se-ia dizer, ainda, que de igual modo falta iniciativa de grande parcela da população que, por não morar no bairro, mesmo sentindo-se incomodada deixa de reivindicar seus direitos, já que não permanece muito tempo no local.

Figura 36 – Fiscalização da DIRCON referente à poluição sonora, na Rua Imperatriz



Fonte: Elaborado pela autora, 2012

O Município divulga junto à população, através dos meios de comunicação disponíveis, materiais educativos e conscientizadores dos efeitos prejudiciais causados pelo excesso de ruídos, como a cartilha “Poluição sonora – Silento e o barulho”, lançada pelo MPPE, e outras também feitas em parceria com o MPPE. Também há parcerias da DIRCON e da DIRMAM com as Delegacias de Meio Ambiente⁵⁴, com a Polícia Militar, com Órgãos Estadual e/ou Federal de Meio Ambiente, com outros setores da Prefeitura – Vigilância Sanitária, Vigilância Animal, Companhia de Trânsito e Transporte Urbano (CTTU), Companhia de Serviços Urbanos do Recife (CSURB), Empresa de Urbanização do Recife (URB) – e até mesmo com algumas Associações de Moradores. Esse quadro atende ao Programa SILÊNCIO, a partir do

⁵⁴ A Delegacia de Meio Ambiente Estadual é que, no âmbito do processo de fiscalização, estabelece parceria com a DIRCON/DIRMAM.

momento em que assume a participação concomitante de Ministérios do Poder Executivo, Órgãos Estaduais e Municipais de Meio Ambiente e demais entidades interessadas. Também atende a esse Programa quando divulga matérias educativas e conscientizadoras dos efeitos prejudiciais causados pelo excesso do ruído (o que também está disposto na Lei Municipal nº 16.243/96, que também indica a necessidade de se introduzir o tema “Poluição Sonora” em programas de educação ambiental pelos quais o Município seja responsável), como a cartilha do MPPE, e quando promove cursos técnicos para capacitar pessoal e controlar os problemas da poluição sonora.

Vale lembrar que a fiscalização da poluição sonora no centro da cidade do Recife, sempre segundo as instruções da Lei Municipal nº 16.243/96, é feita não apenas quando há reclamações por parte da população; há, também, ações de fiscalização de rotina para que se verifique, constantemente, os níveis sonoros locais, a fim de mantê-los sempre dentro do que está estabelecido em lei, em uma periodicidade que varia entre 2 a 4 vezes por mês, no bairro da Boa Vista, dada a pouca quantidade de fiscais ambientais lotados na Prefeitura. Limitações de verba também chegariam a prejudicar a fiscalização, uma vez que a manutenção do equipamento de medição (decibelímetro) é bastante onerosa. Contudo, na opinião de todos os funcionários entrevistados, o maior desafio encontrado no processo de fiscalização seria, de fato, a própria conscientização dos usuários dos equipamentos sonoros dos estabelecimentos comerciais. Uma saída para esse problema, com a finalidade de melhorar o processo de fiscalização, segundo alguns deles, é a possibilidade de haver maior divulgação da lei e uma maior divulgação das penalidades.

A gestão ambiental no contexto do novo paradigma indica que há uma nova ética de solidariedade segundo a qual o bem-estar de uma minoria de pessoas não pode ser construído em detrimento de uma maioria. A partir do momento que essa gestão é vista como um processo de múltiplas relações e que o cidadão passa a adquirir uma nova postura, espera-se que haja uma participação ativa da sociedade no sentido de buscar um meio ambiente mais equilibrado. Dessa maneira, estar-se-ia desenvolvendo uma gestão ambiental com metodologia adequada ao planejamento dos espaços públicos, com etapas como análise (deliberação de elementos, condições e parâmetros que interatuam no espaço), diagnóstico (respaldado nos resultados da análise, avaliando áreas sob vários aspectos e considerando possíveis riscos e impactos) e prognóstico (referente à dinâmica dos espaços, à sua organização, com elaboração de previsões de estados futuros.).

CONCLUSÃO



A cidade ideal não pode ser criada. Há muitas coisas que a sociedade e a administração pública de áreas urbanas podem fazer. Uma coisa que não podem fazer, entretanto, é produzir a cidade perfeita. Podem, contudo, exercitar amplas escolhas entre modelos de cidades imperfeitas (FORRESTER, 1975 *apud* BARCELLOS; BARCELLOS, 2004, p. 137).

Toda pesquisa sobre o som precisa concluir com o silêncio – não o silêncio do vácuo negativo, mas o positivo, da perfeição e da plenitude. Assim, do mesmo modo que o homem busca a perfeição, todo som aspira à condição de silêncio [...] (SCHAFER, 2001, p. 361)

7. CONCLUSÃO

O estudo dos espaços urbanos traz a reflexão de que o meio urbano, ao longo da história, mostrou-se e mostra-se como um sistema complexo em si, congestionado por vários elementos que o constituem com suas causas e efeitos. Com o advento da Revolução Industrial do século XVIII, as cidades, núcleos desses espaços, se viram em um acelerado processo de urbanização, submetendo-se aos mais variados tipos de problemas ambientais, em todo o mundo. Isto é, o crescimento econômico conferiu riqueza a muitas cidades, mas também trouxe vários fatores que conduziram a alterações na qualidade ambiental e na qualidade de vida, bem como segregou inúmeros de seus espaços.

A qualidade ambiental e a qualidade de vida têm uma conotação bastante subjetiva e a preferência ambiental das pessoas estará relacionada com sua herança biológica, criação, educação, com o trabalho que exerce e também com os arredores físicos. A concepção que uma sociedade tem dos espaços urbanos estará, portanto, sujeita à sua situação e à maneira como cada indivíduo percebe o meio ambiente e a vida

Sabe-se que o espaço público urbano se mostra como cenário onde se desenvolve a vida urbana e isso não é algo novo na história das cidades; as ruas, praças, parques, são recortes tradicionais de manifestação coletiva, seja ela de caráter político, econômico, social, cultural. Ao adotar as ruas como referência, acredita-se serem elas espaços públicos por excelência, baseadas na pluralidade.

Desde a Idade Média, as ruas citadinas já eram densamente utilizadas, como pontos de encontro de classes altas e baixas, comerciantes, residentes; elas já produziam valores, costumes, ideias, com uma imagem arraigada de memórias e significações. O núcleo central desempenhou por muitos séculos um importante papel no espaço urbano, preenchido por diversas atividades de comércio (quando o preço das mercadorias era determinado pela quantidade de trabalho concentrada em sua fabricação; uma atividade que também se viu evoluir) e sendo o principal *locus* de atração e deslocamento de pessoas.

Ainda hoje, quando da observação de seu comportamento (o comportamento das ruas), tem-se que esse tipo de espaço, multifuncional e aberto a todos, dinamiza o recorte geográfico onde

se insere e se estabelece tal qual um elemento referencial da cidade, além da idéia de que ele deve estimular a interação entre seus usuários. Contudo, de lugar de simples convívio, passou a ser um espaço influenciado negativamente pelo homem, em seu contexto ambiental, e com amplos sinais de decadência.

O referido declínio dos espaços públicos urbanos das ruas, atribuído em muitos momentos às interferências negativas sofridas em seu meio ambiente, várias vezes é associado às insuficiências do Poder Público em assegurar uma boa qualidade ambiental e de vida no local. A priori, isso não se mostra grave para quem tem acesso a amplas áreas privadas, coletivas ou não, onde também podem ser encontrados lugares de lazer e convívio, a exemplo dos *shopping centers*.

Entretanto, por maiores que sejam, ou mais bem equipados, os *shoppings centers* não substituem o ambiente aberto que os espaços públicos fornecem, eles não conseguem recriar – e talvez nem queiram – a mesma atmosfera de um centro urbano, que com suas ruas e monumentos trazem resquícios do passado com o vigor do presente, abertos ao imprevisto e livres de maiores regras restritivas de conduta que os espaços público-privados têm. Além do mais, o espaço público dos centros urbanos é quase sempre necessário para aquelas pessoas que nele desenvolvem sua vida cotidiana – do trabalho, dos trajetos, das compras a preços mais reduzidos, do lazer – e isso ocorre com a maioria das pessoas das cidades brasileiras.

Apesar disso, é inegável que os espaços públicos urbanos apresentem sinais de decadência, como foi dito, e o planejamento ambiental e a sustentabilidade no uso e ocupação do solo são importantes elementos no controle dessa questão, ao tentar evitar, por exemplo, que atividades poluidoras atuem nesses espaços.

Quanto à poluição sonora, que também é uma condicionante da sustentabilidade ambiental, vê-se que o nível sonoro aumenta com o crescimento da população e com as atividades por ela exercidas. Sons incomodativos sempre existiram, mas, paralelamente às transformações da paisagem sonora, o acúmulo desses sons e o aumento de sua intensidade foram contextualizando a poluição sonora.

O problema dos ruídos não é algo exclusivo do uso dos espaços urbanos da contemporaneidade – pois eles parecem incomodar as pessoas desde a época em que elas

passaram a habitar as cidades –, porém, acentuou-se em tempos mais recentes. Hoje, uma prática bastante comum nos núcleos urbanos são atividades locais de comércio, que constantemente geram elevados níveis de ruído e com isso interferem na paisagem sonora. Na captação por um número cada vez maior de clientes, trabalhadores de estabelecimentos do comércio varejista põe música em níveis elevados, através de sistemas de som que ficam armazenados no interior das lojas, mas que têm amplo alcance, o que significa sua expansão para além da loja, atingindo o espaço público (a rua).

O desempenho do comércio varejista, no Brasil, tem relação com as condições de crédito, ao mesmo tempo em que sua expansão se relaciona também com o setor bancário, promotor de financiamento de compras, sobretudo por meio de crédito pessoal (as próprias compras com cartão de crédito). Isso pode significar mais lojas, mais músicas e, portanto, mais ruído, que aponta para a urgência de ações públicas eficazes.

O Brasil é um país rico em quantidade e também qualidade de leis (nacionais, estaduais e municipais) de controle da poluição sonora, mas também há uma visível não cumprimento delas, justificada pela debilitada fiscalização nas relações do Poder Público com os espaços urbanos, e pela fragilizada consciência ambiental por parte daqueles que causam danos ao meio ambiente.

O bairro da Boa Vista, estudado sob esse aspecto, nasceu como um bairro que ilustrava o novo, o moderno. Suas ruas foram sendo alargadas e a população foi modificando o bairro, que notadamente se tornou espaço habitado, em uma constante troca do natural pelo artificial graças às atividades ali desenvolvidas e ao crescimento tecnológico. Foi se moldando e assumindo a função de pólo para onde, até hoje, convergem importantes atividades socioeconômicas da cidade do Recife. Mas ela também não está imune ao problema da poluição sonora, e algumas medidas do Poder Público municipal vêm sendo adotadas para controlar o ruído na fonte. Contudo, existem situações em que há inviabilização desse procedimento, quando se reduz a fiscalização de rotina, ou quando ocorrem limitações financeiras, além, é claro, da falta de consciência ambiental por parte do produtor de ruído ou até mesmo da sociedade. Esta última deveria se mostrar predisposta para atuar em prol de medidas mitigadoras do problema, pois não se pode deixar de lado a prática da gestão ambiental aliada à sociedade civil organizada, além da presença do Estado. No campo da

gestão ambiental, o Poder Público e a população devem se complementar, através de ações compartilhadas, por meio de objetivos comuns.

O que se vê, quando isso não ocorre, é uma menor celeridade no cumprimento de políticas públicas de controle da poluição sonora. Isso acontece não só no Recife, mas em tantas outras cidades brasileiras (Belo Horizonte, Curitiba, São Paulo, Porto Alegre etc.), com alguns documentos apenas elaborados devido à sua obrigatoriedade, o que não significa terem eficácia.

Se o foco aqui analisado fosse o da poluição sonora provocada por tráfego veicular, ao serem levados em consideração o impacto sobre a área e os custos envolvidos, poder-se-ia propor medidas mitigadoras, como: reordenamento do tráfego em horários de muita movimentação (com a proibição da passagem de veículos pesados, por exemplo); alteração do pavimento por outro que reflita menos ruído; a construção de barreiras acústicas com material transparente (o que barra a passagem de ondas sonoras), entre outros. Mas se trata de uma área densamente urbanizada e ocupada pelo mobiliário urbano somado ao fator humano, cuja principal atividade produtora de ruído são os estabelecimentos comerciais.

É assim, então, que se torna imprescindível que as esferas do Poder Público aliadas à população dêem prioridade ao cumprimento de políticas cujas ações permitam mitigar não apenas as causas da poluição sonora, mas também inúmeros outros impactos que se encontram nos núcleos urbanos, resgatando o espaço público. Contudo, a impressão é a de que nem sempre isso ocorre, e o encaminhamento das questões ambientais urbanas acaba ficando apenas no campo do planejamento.

Faz-se necessária uma melhoria da qualidade acústica nas cidades, decorrente da insatisfação de uma grande parcela da sociedade, da evolução da ciência e da tecnologia e da ampla legislação que abrange esse tema, uma vez que os indivíduos precisam de sossego e segurança e os elevados níveis sonoros podem influenciar nesses aspectos, ao afetar sua saúde. Embora em muitos estudos sejam feitas previsões pessimistas que apontam para a morte do espaço público das cidades, dada a continuidade de seus problemas ambientais, é inegável a necessidade de transformar as paisagens sonoras ruidosas em ilhas de conforto auditivo, dentro da cidade.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri; LEROY, Jean P. **Novas premissas da sustentabilidade democrática**. Rio de Janeiro: Projeto Brasil Sustentável e Democrático: Fase, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 7.731**: Guia para execução de serviços de medição de ruído aéreo e avaliação de seus efeitos sobre o homem. Rio de Janeiro: ABNT, 1983.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.151**: Avaliação do nível do ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10.152**: Níveis de ruído para o conforto acústico. Rio de Janeiro: ABNT, 2000.

AZEVEDO, Heloísa P. Lima. **Estudo de desempenho dos espaços públicos para o pedestre**: um estudo de caso no centro de Taguatinga. Brasília: UNB/URB, 1992.

BARCELLOS, Paulo Fernando Pinto; BARCELLOS, Luiz Fernando Pinto. Planejamento urbano sob perspectiva sistêmica: considerações sobre a função social da propriedade e a preocupação ambiental. **Revista FAE**, Curitiba, v. 7, n. 1. p. 129-144, jan/jul. 2004. Disponível em: <http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/fae_v7_n1/rev_fae_v7_n1_10_paulo.pdf>. Acesso em: 27 dez. 2011.

BASSO, Jussara Maria. **Investigação de fatores que afetam o desempenho e apropriação de espaços abertos públicos**: O caso de Campo Grande - MS. 2001. 227 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Arquitetura, Departamento de Arquitetura, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2001.

BERANECK, L. **Noise And Vibration Control**. New York: Mac Graw Book Company, 1992.

BISTAFA, Sylvio R. **Acústica aplicada ao controle do ruído**. São Paulo: Edgard Blücher, 2006. 380 p.

BONTINCK, I.; MARK, D. **O sono e seus distúrbios na cidade de São Paulo**. Tese (Doutorado) – Curso de Medicina, Escola Paulista de Medicina, São Paulo, 1977.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Atualizada até a Emenda Constitucional nº 20, de 15 de dezembro de 1988. Brasília: Centro Gráfico do Senado Federal, 1988. 292 p.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Mensal de Comércio**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/comercio/pmc/>>. Acesso em: 02 jan. 2012.

BRASIL. Lei nº 6938, de 31 de agosto de 1981. **Política Nacional do Meio Ambiente**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm>. Acesso em: 15 jul. 2010.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. **Lei de Crimes Ambientais**. São Paulo: Editora dos Tribunais, 2002.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Estatuto das Cidades. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm>. Acesso: 18 jul. 2010.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. **Código Civil**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 30 jul. 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comissão Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 001**, de 08 de março de 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/index.html>>. Acesso em: 25 out 2011.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Comissão Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº 002**, de 08 de março de 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/index.html>>. Acesso em: 25 out 2011.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 3214, de 08 de junho de 1978. **NR 15: Atividades e operações insalubres**. Disponível em: <<http://www.mte.gov.br>>. Acesso em: 17 nov 2011.

CARLOS, Ana Fani Alessandri. O direito à cidade e a construção da metageografia. In: **CIDADES – Revista Científica**. Presidente Prudente: Grupo de Estudos Urbanos, v. 2, n. 4, p. 221-247, 2004.

_____. Sociedade urbana. **Discutindo Geografia**, Brasil, n. 20, p. 19-21, 1 ago. 2008. Disponível em: <<http://postagensantigascagea.blogspot.com/2008/08/metageografia.html>>. Acesso em: 22 ago. 2011.

_____; LEMOS, A. I. G. (orgs.). **Dilemas urbanos: Novas abordagens sobre a cidade**. São Paulo: Editora Contexto, 2003.

CARNEIRO, Elizabeth. **O Imaginário do Bairro da Boa Vista: Recife-PE**. Fundação Joaquim Nabuco. Disponível em: <<http://www.fundaj.gov.br/geral/oimaginariodobairrodaboavista.pdf>>. Acesso em: 10 fev. 2011.

CAVALCANTE, Ananília R. S. *et al.* Avaliação da poluição sonora no centro comercial de Santa Cruz, Rio Grande do Norte. **Engenharia Ambiental**, Espírito Santo do Pinhal, v. 7, n. 2, p. 222-229, 1 abr. 2010. Disponível em: <http://www.sumarios.org/sites/default/files/pdfs/62473_7137.PDF>. Acesso em: 03 set. 2011.

CAVALCANTI, Carlos Bezerra. **O Recife e seus bairros**. Recife: Câmara Municipal do Recife, 1998. 166 p.

CAVALCANTI, Vanildo Bezerra. **Recife do Corpo Santo**. Recife: Prefeitura Municipal do Recife, Secretaria de Educação e Cultura, Conselho Municipal de Cultura, 1977. 326 p.

CAVALHEIRO, F. Arborização urbana: planejamento, implantação e condução. In: **V Encontro Nacional sobre Arborização Urbana**. São Luís: Sociedade Brasileira de Arborização Urbana, 1994.

DÁVOLOS, Domingos Rafael. **Poluição visual em Rio Claro (SP)**. 2004. 125 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Geografia, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro (SP), 2004.

DE MARCO, Conrado Silva. **Elementos de Acústica Arquitetônica**. São Paulo: Livraria Nobel S. A., 1982. 129 p.

DIAS, G. F. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. São Paulo: Gaia, 2002. 257 p.

DOBBIN, Elizabeth. **Maurício de Nassau**. Fundação Joaquim Nabuco, Recife, 2009. Disponível em: <http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com_content&view=article&id=733&Itemid=192>. Acesso em: 27 ago. 2011.

DUNAYEVSKY, L. V. Indices of collective urban noise load on populations: their use for design and fees-setting. In: **Building Acoustics**, pp. 67 – 79, 1997.

EDWARDS, Brian. **Guía básica de la sostenibilidad**. Barcelona: Gustavo Gilli, 2004.

EVEREST, F. A. **The máster handbook of acoustics**. 4. ed. USA: Ed. Mc Graw-Hill Companies Inc, 2001.

FAGGIONATO, S. **Percepção ambiental**. Disponível em: <http://educar.sc.usp.br/biologia/textos/m_a_txt4.html>. Acesso em: 10 mar. 2012.

FERNANDES, J. C. **O ruído ambiental: seus efeitos e seu controle**. São Paulo: Faculdade de Engenharia Mecânica da UNESP - Campus de Bauru, 2002. 88 p.

FERRARA, Lucrécia D'Alessio. As cidades ilegíveis, percepção ambiental e cidadania. In: OLIVEIRA, Livia de; RIO, Vicente Del. **Percepção ambiental: a experiência brasileira**. São Paulo: Studio Nobel; São Carlos, São Paulo: UFSCar, 1999. p. 61-80.

FERRARO, Nicolau Gilberto; SOARES, Paulo Antonio de Toledo. **Aulas de física**. 7.ed. São Paulo: Atual, 2003.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Minidicionário da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1985.

FERREIRA, Gisele de Pontes. **Planejamento para implementação de políticas públicas e desenvolvimento de reformas sociais para combate ao crescimento da criminalidade no Recife**. Disponível em: <http://www.ufrpe.br/artigo_ver.php?idConteudo=6303>. Acesso em: 13 dez. 2011.

FERREIRA, William Rodrigues. **O espaço público nas áreas centrais: a rua como referência – um estudo de caso em Uberlândia – MG**. 2002. 327 f. Tese (Doutorado) – Curso de Geografia, Departamento de Geografia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002. Disponível em:

<<http://www.teses.usp.br/teses/disponíveis/8/8136/tde-28042006-103725/>>. Acesso em: 25 ago. 2011.

FREITAS, Ana Paula Meneghetti de. **Estudo do impacto ambiental causado pelo aumento da poluição sonora em áreas próximas aos centros de lazer noturno na cidade de Santa Maria - RS**. 2006. 96 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Engenharia Civil, Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2006. Disponível em: <http://w3.ufsm.br/ppgec/wp-content/uploads/diss_ana_paula.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2010.

GERGES, Samir N. Y. **Ruído: fundamentos e controle**. Florianópolis: NR Editora, 2000. 700 p.

GIERKE, H. E. V.; KENNETH. M. E. Effects of noise on people. In: **Noise/News International**, pp. 67-89, junho, 1993.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p

GRDC – The Global Development Research Center, s.d. Introduction: Urban Environmental Management. Disponível em: <<http://www.gdrc.org/uem/doc-intro.html>>. Acesso em: 1 nov. 2011.

GUIMARÃES, S. T. L. **Nas trilhas da qualidade: algumas idéias, visões e conceitos sobre qualidade ambiental e qualidade de vida**. GEOSUL, jul/dez. 2005, p. 07-26.

HORAN, T. A. Digital Places. **Building our city of bits**, Washington, ULI, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010. **Pesquisa Mensal do Comércio**. Rio de Janeiro. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Comercio_e_Servicos/Pesquisa_Mensal_de_Comercio/Fasciculo_Indicadores_IBGE/>. Acesso em: 10 nov. 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 1998. **XI Recenseamento Geral do Brasil: manual de delimitação dos setores 2000**. Rio de Janeiro.

KLUTHCOVSKY, Ana Cláudia Garabeli Cavalli; TAKAYANAGUI, Angela Maria Magosso. Qualidade de vida: aspectos conceituais. **Revista Salus-Guarapuava-PR**, Paraná, v. 1, n. 1, p.13-15, jan./jun. 2007. Disponível em: <http://www.observatorionacionaldoidoso.fiocruz.br/biblioteca/_artigos/12.pdf>. Acesso em: 10 jan. 2012.

LAMAS, J. M. R. G. **Morfologia Urbana e Desenho da Cidade**. Lisboa: Calouste, Gulbekian, 1993.

LASCALA, Thelma Lopes da Silva. **Poluição sonora no ambiente urbano: estudo de caso**. 1999. 125f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 1999.

LE GATES, Richard; STOUT, Frederic. **The City Reader**. 3. ed. New York: Routledge, 2003.

LE GOFF, Jacques. Documento/Monumento. 1985. In: **Enciclopédia Einaudi: memória – história**. Lisboa: Imprensa Nacional, Casa da Moeda. pp. 11-50.

LEFEBVRE, H. **O direito à cidade**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2001.

LEFF, Enrique. **Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. 6. ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2008. 494 p.

LEITE, R. P. **Contra-usos da cidade: lugares e espaço público na experiência urbana contemporânea**. Campinas: UNICAMP; Aracaju: UFS, 2004.

LEONEL, R. H. Regulación administrativa municipal de la contaminación por ruido en San Nicolas de los Garza, NL. In: Congresso Mexicano de Acústica, 1, 1994, Monterrey. **Anais...** Monterrey, 1994. p. 247-253.

LEVY, L; LUSSAULT, M. **Dictionnaire de la Géographie: Et de l'espace des societies**. Paris: Berlin, 2003.

LYNCH, Kevin. **What time is this place?** London: MIT Press, 1972.

MACEDO, Silvio Soares. Espaços Livres. **Paisagem e Ambiente: ensaio**. n. 07, pp. 3 - 55, 1995.

MADUREIRA, Sevy. **Bairro do Recife: A Revitalização e o Porto Seguro da Boemia**. Recife: Prefeitura da Cidade do Recife, SEPLAN, 1996. 138 p.

MARCO, Conrado S. **Elementos de acústica arquitetônica**. São Paulo, Nobel, 1982.

MARTINEZ, Andressa Carmo Pena. **Pequenas intervenções em espaços livres públicos: itinerância, flexibilidade e interatividade**. 2008. 1 v. Dissertação (Mestrado) - Curso de Urbanismo, Programa de Pós-graduação de Urbanismo, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008.

MENEZES, José Luiz Mota. **Atlas Histórico-cartográfico do Recife**. Recife: FUNDAJ, Editora Massangana, 1988. 110p.

MINAKI, Cíntia. **Qualidade ambiental urbana em Guararapes-SP**. 2009. 164 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-graduação em Geografia, Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente, Unesp, Presidente Prudente, 2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Cidades sustentáveis: subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira**. BEZERRA, Maria do Carmo L.; FERNANDES, Marlene A (orgs.). Brasília: 2000. Disponível em: <<http://www.agenda21.org.br>>. Acesso em: 7 abr. 2011.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 5. ed. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 2002. 118p.

MOURA, N. Percepção Ambiental e Turismo Urbano: A Qualidade Ambiental como

Atrativo Turístico. 2007. In: **Caminhos de Geografia-Revista Online**. Disponível em <<http://www.ig.ufu.br/revista/caminhos.html>>. Acesso em: 23 mar. 2011.

MUNFORD, Lewis. **A cidade na história: suas origens, transformações e perspectivas**. 5. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2008. 812 p.

NELY, Beatriz *et al.* **Trabalho de História: Praça Maciel Pinheiro, Recife-PE**. 2011. Disponível em: <<http://trabalhodehistoria005.blogspot.com/>>. Acesso em: 07 jul. 2011.

NÓBREGA, Pedro Ricardo da Cunha. **Estudo dos sinais do tempo nas estruturas urbanas e nas pessoas: um lance de olhar nas questões apresentadas a partir do bairro da Boa Vista - Recife/PE**. 2009. 213 f. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Departamento de Ciências Geográficas, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

NUCCI, João Carlos. **Qualidade ambiental e adensamento urbano**. São Paulo: Humanitas/FAPESP, 2001, 236p.

NUDELMANN, A. A. *et al.* **PAIR: Perda Auditiva Induzida pelo Ruído**. Porto Alegre: Editora Bagagem Comunicação, 1997. 148 p.

NUNES, Maria Fernanda de Oliveira. **Poluição sonora em centros urbanos: o ruído de tráfego veicular**. UNICRUZ – Universidade de Cruz Alta – Curso de Arquitetura e Urbanismo. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1999_A0068.PDF>. Acesso em: 11 mar. 2012.

OLIVEIRA, L. A percepção da qualidade ambiental. **Ação do Homem e a Qualidade Ambiental**. Rio de Janeiro: ARGEO e Câmara Municipal, 1983.

PAIXÃO, D. X.; FREITAS, A. P. M. A Acústica e o Desenvolvimento Sustentável. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL FRONTEIRAS NA AMÉRICA LATINA, Santa Maria, 2004. **Anais...** Santa Maria: UFSM, 2004.

PERNAMBUCO. Decreto nº 28.558, de 28 de abril de 2005. Disponível em: <http://www.cprh.pe.gov.br/legislacao/decretos/decretos_estaduais/decretos_estaduais_2005/39825%3B35894%3B14020203%3B0%3B0.asp>. Acesso em: 12 dez. 2011.

PERNAMBUCO. Coordenadoria de Apoio Operacional Às Promotorias de Defesa do Meio Ambiente. Ministério Público do Estado de Pernambuco (org.). **Poluição sonora**. 2008. Disponível em: <www.mp.pe.gov.br/uploads/...e9Q/POLUIO_SONORA.doc>. Acesso em: 25 abr. 2011.

PERNAMBUCO. Lei Estadual nº 12.789, de 28 de abril de 2005. Disponível em: <www.pe.gov.br/home/home.html>. Acesso em: 29 out 2011.

PONTAROLO, Luciano; DOLIVEIRA, Sérgio Luís Dias. Cultura organizacional: análise de uma empresa supermercadista. **Revista Eletrônica Lato Sensu**, Paraná, v. 3, n. 1, pp.1-30, 2008. Disponível em:

<http://web03.unicentro.br/especializacao/Revista_Pos/P%C3%A1ginas/3%20Edi%C3%A7%C3%A3o/Aplicadas/PDF/12-Ed3_CS-CulturaOrgn.pdf>. Acesso em: 01 fev. 2012.

PECHMAN, R. M. (org.). Os excluídos da rua: ordem urbana e cultura popular. In: **Imagens da cidade: séculos XIX e XX**. São Paulo: Marco Zero, 1993.

PHILIPPI JÚNIOR, Arlindo; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. **Educação ambiental e sustentabilidade**. São Paulo: Ed. Barueri, Manole, 2005. xviii. 878 p.

PORTO, M. Y. Enfim, o Estatuto da Cidade. **Com Ciência-Cidades**. 2002. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/cidades/cid03.htm>>. Acesso em: 06 nov. 2011.

PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Recife, 2005**. Disponível em: <<http://www.recife.pe.gov.br/>>. Acesso em: 23 nov. 2010.

PRUDENTE, Gustavo. **Silêncio é bom fora do corpo e dentro da mente**. 2004. Folha Online. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/equilibrio/noticias/ult263u3583.shtml>>. Acesso em: 24 jan. 2011.

QUINTAS, José Silva. **Introdução à gestão ambiental pública**. 2. ed. revista. Brasília: Ibama, 2006. 134 p.

RECIFE. Lei nº 16.176, de 9 de abril de 1996. **Lei de Uso e Ocupação do Solo da Cidade do Recife**. Disponível em: <<http://www.recife.pe.gov.br/pr/leis/luos/index.html>>. Acesso em: 13 jan. 2011.

RECIFE. Lei nº 16.243, de 13 de setembro de 1996. **Código do Meio Ambiente e do Equilíbrio Ecológico da Cidade do Recife**. Disponível em: <<http://www.recife.pe.gov.br/>>. Acesso em: 29 out. 2011.

REZENDE, Antônio Paulo. **O Recife: histórias de uma cidade**. 2. ed. Recife: Fundação de Cultura da Cidade do Recife, 2005. 207 p.

RIBAS, Otto Toledo. **A sustentabilidade das cidades: os instrumentos de gestão urbana e a construção da qualidade ambiental**. 2003. 253 f. Tese (Doutorado) - Curso de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2003. CD-ROM.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009. rev. e ampl. 334 p.

RIOS, A. L. **Efeito tardio do ruído na audição e na qualidade do sono em indivíduos expostos a níveis elevados**. 2003. Dissertação (Mestrado em Biociências aplicada à Clínica Médica) Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, USP. Ribeirão Preto.

ROCHA, Edileusa da. **Guia do Recife: arquitetura e paisagismo**. Recife: Editora dos Autores, 2004. 268 p.

ROSAL, Ricardo Luís Galvão. **Os espaços livres públicos centrais na estruturação urbana do Recife**. 2008. 101 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Urbanismo, Departamento de Urbanismo, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2008.

RYAN, Zoë. **The good life: new public spaces for recreation**. New York: Van Alen Institute, 2006.

RYKWERT, Joseph. Streets in the past. In: ANDERSEN, Stanford (Ed.). **On streets**. Cambridge: The MIT Press, 1991.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 95 p.

SANCHO, V. M.; SENCHERMES, A. G. **Curso de acustica en arquitectura**. Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos de Madrid, 1982. 215 p.

SANTOS, Antonio Oliveira. Evolução do comércio varejista. **Jornal do Commercio**, Recife, 2002. Caderno Perspectivas, p. A-18. Disponível em: <<http://www.cnc.org.br/central-do-conhecimento/artigo-do-presidente/evolucao-do-comercio-varejista-jornal-do-commercio-1605>>. Acesso em: 14 ago. 2011.

SANTOS, Antônio Silveira R. dos. Apossamento administrativo de bens de uso comum do povo (ruas, praças, vielas etc.): direito à indenização. **Jus Navigandi**, Teresina, ano 5, n. 45, 1 set. 2000. Disponível em: <<http://jus.com.br/revista/texto/480>>. Acesso em: 26 jan. 2012

SANTOS, João Carlos Lopes dos. **Barulho, mas que barulho!** Disponível em: <<http://www.pitoresco.com.br/consultoria/variedades/05.htm>>. Acesso em: 26 jul. 2011.

SANTOS, Milton. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção**. 4. ed. São Paulo: Edusp, 2004a. 384 p.

_____. **Espaço e método**. 5. ed. São Paulo: Liv. Nobel, 2008. 118 p.

_____. SANTOS, Milton. **L'espace partagé**. Paris: Editions Librairies Techniques, M. Th. Génin, 1975.

_____. **Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica**. São Paulo: Edusp, 2002. 285p.

SANTOS, R. F. **Planejamento Ambiental: teoria e prática**. São Paulo, Oficina de Textos, 2004b, 184 p.

SANTOS, Ubiratan de P. *et al.* **Ruído: riscos e prevenção**. São Paulo: Hucitec, 1994. 157 p.

SCHAFER, Raymon Murray. **A afinação do mundo: uma exploração pioneira pela história passada e pelo atual estado do mais negligenciado aspecto do nosso ambiente: a paisagem sonora**. Tradução de Marisa Trench Fonterrada. São Paulo: Unesp, 2001. 381 p.

SILVA, Péricles. **Acústica Arquitetônica & condicionamento de ar**. 4. ed. Belo Horizonte: Edtal, 2002. 200 p.

SOUSA, Denise da Silva de. **Instrumentos de gestão de poluição sonora para a sustentabilidade das cidades brasileiras**. 2004. 562 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Engenharia, Departamento de Planejamento Energético, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004. CD-ROOM.

SOUZA, Fernando Pimentel. **Efeitos da poluição sonora no sono e na saúde em geral: Ênfase urbana**. Disponível em: <<http://www.icb.ufmg.br/lpf/2-1.html>>. Acesso em: 4 set. 2011.

SOUZA, Marcelo Lopes. **O desafio metropolitano: um estudo sobre a problemática sócio-espacial nas metrópoles brasileiras**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

SOUSA, Rainer. **História do comércio**. Disponível em: <<http://www.brasilecola.com/historia/historia-do-comercio.htm>>. Acesso em: 01 jul. 2011.

SUPEREGUS. **Meninas que passam e morrem nas ruas do Recife: enquanto o carnaval não chega!** 2012. Disponível em: <<http://epitaciosemluvas.blogspot.com/2012/02/as-meninas-que-passam-e-morrem-nas-ruas.html>>. Acesso em: 15 dez. 2011.

TOURAINÉ, A. **Crítica da modernidade**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2006.

TROPPEMAIR, H. Geografia Física ou Geografia Ambiental. Modelos de Geografia Integrada. **Boletim de Geografia Teórica**, v. 15, n. 29-30, pp. 63-69, 1985.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: DIFEL, 1980. 288 p.

VAINSENCER, Semira Adler. **Boa Vista**. Fundação Joaquim Nabuco, Recife. 2007. Disponível em: <http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com_content&view=article&id=470&Itemid=181>. Acesso em: 28 abr. 2011.

VAZ, José Carlos. **Legislação de uso e ocupação do solo**. Dicas Polis-ILDESSES. Ideias para a ação municipal. Desenvolvimento urbano, n.77, 1996.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. 2. ed. São Paulo: Studio Nobel, 2001. 373 p.

WHITE, William H. **City: Rediscovering the Center**. New York: Doubleday, 1990.

WHO – World Health Organization. Occupational and Community Noise. In: **Archives of the Center for Sensory, Research**, Stockholm, vol. 2, 1999.

WIENS, Simone; SILVA, Christian Luiz da. **Indicadores de qualidade ambiental: uma análise comparativa**. UniFAE Centro Universitário. Disponível em: <http://www.unifae.br/publicacoes/pdf/sustentabilidade/simone_indicadores.pdf>. Acesso em: 03 jun. 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Roteiro de entrevista com funcionários de Órgãos Públicos Municipais (Recife)

Entrevista nº: ____

Nome: _____

Sexo: () F () M

Órgão Público: _____

Área de trabalho no Órgão Público: () administrativa () operacional

Cargo: _____

1. Há quanto tempo o (a) Sr. (a) trabalha neste Órgão Público?

() até 1 ano () 1 a 2 anos () 2 a 5 anos () 5 a 10 anos () mais de 10 anos

2. Como é o estilo da gestão ambiental deste Órgão Público?

() autoritário – (toma as decisões sem consultar outros funcionários)

() consultivo - (decide sozinho, mas consulta os funcionários)

() participativo - (permite a participação total dos funcionários)

3. Existem parcerias de trabalho deste Órgão com:

() Polícia Militar

() Delegacias de Meio Ambiente

() Ministério Público

() Órgãos Estadual e/ou Federal de Meio Ambiente

() Organizações Não Governamentais Ambientais

4. Pela sua experiência na cidade, como o (a) Sr. (a) avalia a qualidade ambiental urbana no Recife?

() muito boa () boa () ruim () muito ruim () não sei

5. Como o (a) Sr. (a) avalia a qualidade acústica das ruas do centro da cidade do Recife?

() muito boa () boa () ruim () muito ruim () não sei

6. Além deste Órgão, existe algum outro responsável pela fiscalização da poluição sonora no centro da cidade do Recife? () sim () não

Em caso afirmativo, qual? _____

7. Qual é o maior desafio encontrado no processo de fiscalização da poluição sonora no centro da cidade do Recife?

Resposta: _____

8. Limitações de verbas prejudicam a fiscalização?

() sim () não

9. Qual a periodicidade da fiscalização de controle da poluição sonora no bairro da Boa Vista?

Resposta: _____

10. Qual a principal fonte de poluição sonora que o (a) Sr. (a) identifica no bairro?

Resposta: _____

11. Este órgão ambiental oferece algum tipo de qualificação e atualização para seu corpo técnico, de modo que tais cursos ajudem os profissionais no processo de fiscalização ambiental? () sim () não

12. O procedimento de medição dos níveis sonoros segue as recomendações do Código do Meio Ambiente e Equilíbrio Ecológico desta cidade (utiliza-se a curva de ponderação “A”, com circuito de resposta rápida e com o microfone afastado, no máximo, de 1,50 m dos limites da propriedade onde se dá o incômodo e à altura de 1,20m do solo)? () sim () não

13. Os responsáveis por estabelecimentos, inclusive os de serviços de diversão (bares, restaurantes, churrascarias, ou similares) e/ou eventos (por ocasião dos festejos de carnaval, da passagem do Ano Civil e de festas populares tradicionais) procuram obter o Alvará para Utilização Sonora? () sim () não

14. O (a) Sr. (a) tem alguma idéia ou sugestão de melhoria para o processo de fiscalização?

() sim () não

Em caso afirmativo, qual? _____

15. Existe muita reclamação referente à poluição sonora a este Órgão por parte dos usuários dos espaços públicos do bairro da Boa Vista ou dos moradores locais? () sim () não

16. Costuma haver reclamações por parte de instituições como escola, creche, biblioteca pública, cemitério, hospital, ambulatório, casa de saúde ou similar? () sim () não

17. Existe alguma preocupação por parte dos funcionários de estabelecimentos comerciais em controlar a emissão de ruído? () sim () não

18. É de quanto tempo, em média, a duração de um Processo Administrativo (a partir do Auto de Infração) neste órgão até o seu desfecho?

Resposta: _____

19. Quais os motivos mais comuns que os estabelecimentos comerciais que causam poluição sonora alegam no momento do Auto de Infração?

Resposta: _____

20. Alguma auto de infração já foi anulado? () sim () não

21. Existe algum projeto de gestão ambiental cujo objetivo é o de combater a poluição sonora da cidade?

() sim () não

Em caso afirmativo, qual? _____

22. O Município divulga junto à população, através dos meios de comunicação disponíveis, materiais educativos e conscientizadores dos efeitos prejudiciais causados pelo excesso de ruídos? O tema “Poluição Sonora” é introduzido nos programas de educação ambiental sob responsabilidade deste Órgão?

() sim () não

23. Qual é a participação da comunidade no processo de gestão ambiental que envolve essa temática?

Resposta: _____

24. Este Órgão desenvolve algum tipo de ação de conscientização/educação ambiental com os funcionários dos estabelecimentos comerciais?

() sim () não

OBSERVAÇÕES: _____

Data: |__| |__| |__| () 2ª feira () 3ª feira () 4ª feira () 5ª feira () 6ª feira

Horário: Início - _____ Término - _____

Local: _____

APÊNDICE B – Roteiro de Questionário com usuários dos espaços públicos do bairro da Boa Vista (Recife)

Entrevista nº: ____

Sexo: () F () M			
Idade: () até 20 anos		() de 46 até 55 anos	
() de 21 até 35 anos		() de 56 até 65 anos	
() de 36 até 45 anos		() acima de 66 anos	
Grau de instrução: () ensino fundamental		() ensino médio	() ensino superior
() pós-graduação		() n.d.r	
Distância do ponto de medição do nível de ruído: () 0-20m () 20-40m () 40-60m			

1. Como o (a) Sr. (a) avaliaria a qualidade ambiental urbana do Recife?

() muito boa () boa () ruim () muito ruim () não sei

2. O que é mais importante para o (a) Sr. (a), nesta cidade?

() o aspecto visual () o aspecto cultural () o aspecto ambiental
() o aspecto factual (acontecimentos marcantes do dia-a-dia)

3. Em relação ao aspecto ambiental desta cidade, o (a) Sr. (a) acredita ser mais importante:

() local sem ocorrência de poluição aparente (lixo, mau cheiro, ruído etc.)
() local sem ocorrência de catástrofes (enchentes, deslizamentos etc.)
() local sem ocorrência de violência urbana (homicídios, assaltos, furtos etc.)
() local com áreas preservadas e sombreamento adequado (parques ambientais; arborização de porte)

4. Há quanto tempo o (a) Sr. (a) vem ao bairro da Boa Vista?

() até 1 ano () 1 a 2 anos () 2 a 5 anos () 5 a 10 anos () mais de 10 anos

5. Com qual finalidade o (a) Sr. (a) vem a este bairro?

() trabalho () compras () atividades físicas () convívio social
() lazer () utiliza o bairro apenas como ponto de passagem () outros

6. Quantas horas por dia o (a) Sr. (a) permanece neste bairro?

() menos de 2 horas () de 2 a 4 horas () de 5 a 8 horas () mais de 9 horas

7. Quantas vezes por semana?

() até 2 dias por semana
() de 3 a 6 dias por semana
() os 7 dias da semana

8. Os espaços públicos do bairro atendem suas expectativas como usuário?

() sim () não

9. Como o (a) Sr. (a) avalia a segurança pública deste bairro?

() muito boa () boa () ruim () muito ruim () não sei

10. Qual a qualidade estética deste bairro?

() muito boa () boa () ruim () muito ruim () não sei

11. O (a) Sr. (a) acredita que as ruas deste bairro agregam todas as classes sociais?

() sim () não

12. Neste local em que o (a) Sr. (a) está ocorre:

- ☐ local com paisagem natural (áreas verdes)
☐ local com qualidade do ar
☐ local com padrão de construções de fácil identificação
☐ local com satisfatória conservação e manutenção do mobiliário urbano
☐ local com boa iluminação noturna
☐ local com pavimentação das ruas
☐ local com boa limpeza em geral
☐ local com beleza arquitetônica (cores, formas etc.)
☐ local possuidor de museus, bibliotecas e instituição de ensino
☐ local com ponto de encontro para diversão e lazer
☐ local com ocorrência de fatos marcantes
☐ local com ocorrência de poluição aparente (lixo, mau cheiro, ruído etc.)
☐ local com ocorrência de catástrofes (enchentes, deslizamentos etc.)
☐ local com ocorrência de assaltos ou furtos

13. Como o (a) Sr. (a) avalia seu grau de conscientização/educação ambiental?

- ☐ muito bom ☐ bom ☐ ruim ☐ muito ruim ☐ não sei

14. O (a) Sr. (a) acha esta rua silenciosa? ☐ sim ☐ não**15. O (a) Sr. (a) sabe o que é poluição sonora?** ☐ sim ☐ não**16. Qual a principal fonte de poluição sonora que o (a) Sr. (a) identifica no bairro?**

- ☐ veículos (ônibus, carros, motos)
☐ alarmes e sirenes
☐ caixas de som (carrinhos de som, bicicletas)
☐ estabelecimentos comerciais
☐ sermões religiosos
☐ atividades recreativas
☐ outras

17. Como o (a) Sr. (a) avalia a qualidade acústica desta rua?

- ☐ muito boa ☐ boa ☐ ruim ☐ muito ruim ☐ não sei

18. O (a) Sr. (a) acha que o ruído deste local é ruim para o meio ambiente? ☐ sim ☐ não**19. Como o (a) Sr. (a) classifica a intensidade do ruído desta rua?**

- ☐ muito intenso ☐ intenso ☐ pouco intenso ☐ sem resposta

20. O (a) Sr. (Sra.) diria que já se adaptou/ acostumou à intensidade do ruído deste local?

- ☐ sim ☐ não ☐ mais ou menos

21. De uma forma geral, como o (a) Sr. (a) pensa que é sua audição?

- ☐ muito boa ☐ boa ☐ ruim ☐ muito ruim ☐ não sei

22. O ruído local (desta rua) incomoda o (a) Sr. (a)?

- ☐ sim ☐ não ☐ às vezes

23. O quanto esse ruído incomoda o (a) Sr. (Sra.)?

- ☐ muito ☐ médio ☐ pouco ☐ muito pouco ☐ nada

24. O (a) Sr. (a) acredita que o ruído é capaz de ocasionar ou intensificar algum problema de saúde?

- ☐ sim ☐ não

25. Em algum momento já fez exame de audição? ☐ sim ☐ não**26. Os níveis sonoros deste local prejudicam a sua tranquilidade e bem-estar?**

- ☐ sim ☐ não

27. Os níveis sonoros deste local o (a) impedem de desenvolver alguma atividade? () sim () não

28. O (a) Sr. (a) acredita que os níveis de ruído do bairro estão acima dos estabelecidos em lei?

() sim () não

29. O (a) Sr. (a) já prestou alguma queixa ao órgão responsável pela fiscalização da poluição sonora do bairro? () sim () não

30. O (a) Sr. (a) percebe alguma medida tomada pelos órgãos governamentais (DIRCON/DIRMAM) nesta área para evitar o ruído? () sim () não

31. O (a) Sr. (a) já teve contato com alguma campanha de prevenção do ruído?

() sim () não

32. O (a) Sr. (a) se engajaria em algum projeto de gestão ambiental cujo objetivo geral fosse combater a poluição sonora do bairro da Boa Vista?

() sim () não

OBSERVAÇÕES: _____

Data: ____/____/____ () 2ª feira () 3ª feira () 4ª feira () 5ª feira () 6ª feira

Horário: Início - _____ Término - _____

Local: _____