



Método para avaliação das influências etnoculturais na percepção da paisagem sonora de um bairro negro de Salvador/BA

FERREIRA, M. F.¹; CHECCUCCI, E. de S.²; MORAES, E. M. L. de.³; PAIM, F. B.⁴

^{1,2} Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, Brasil; marceloferreira.ufba@gmail.com, erica.checcucci@ufba.br; ³ Universidade Federal do Pará, Belém, PA, Brasil, elcione@ufpa.br; ⁴ Universidade Católica do Salvador, Salvador, BA, Brasil, felipe.paim@pro.ucsal.br

Resumo

Paisagem sonora é o termo que define o modo como um ambiente acústico é percebido por indivíduos ou comunidades. O presente trabalho é parte de uma pesquisa que investiga a possibilidade das características etnoculturais dos indivíduos ou comunidades contribuírem na suas percepções de paisagem sonora. Qualificar a contribuição etnocultural é fundamental para entender o quanto as especificidades e diversidade das comunidades devem ser consideradas nas ações institucionais de gestão urbanística, incluindo as ações para o controle da poluição sonora nas cidades. Especificamente, objetiva-se descrever o método de coleta de campo, a partir das conclusões extraídas de pesquisas já realizadas sobre o tema, as quais foram selecionadas por meio de Revisão Sistemática de Literatura (RSL) nas etapas precedentes deste trabalho. O método apresentado adota critérios de avaliação da paisagem sonora determinados pelo conjunto de normas ISO-12.913:2014 (Partes 1 e 2). Assume-se como proposta de coleta de dados a realização de *soundwalking* (caminhada sonora) e a aplicação de questionários semiestruturados. Finaliza-se com a definição dos critérios de seleção dos participantes da pesquisa, os meios de coleta de dados objetivos e subjetivos e a estrutura do questionário, com abordagem específicas sobre as paisagens sonoras, a serem vivenciadas pelos participantes. Este é um estudo de doutorado em andamento e seus desdobramentos serão apresentados numa próxima fase.

Palavras-chave: paisagem sonora, bairro negro, percepção etnocultural.

Method for evaluating ethnocultural influences on the soundscape perception of a black neighborhood in Salvador/BA

Abstract

Soundscape is the term that defines the way an acoustic environment is perceived by individuals or communities. The present work is part of a research that investigates the possibility of the ethnocultural characteristics of individuals or communities contributing to their perceptions of soundscapes. Qualifying the ethnocultural contribution is fundamental to understanding how much the specificities and diversity of communities should be considered in institutional urban management actions, including noise pollution control in cities. Specifically, the objective is to describe the field collection method, based on the conclusions drawn from researches already carried out on the topic, which were selected through a Systematic Literature Review (RSL) in the preceding stages of this work. The method presented adopts soundscape assessment criteria determined by the ISO-12.913:2014 set of standards (Parts 1 and 2). The data collection proposal involves soundwalking and the application of semi-structured questionnaires. It ends with the definition of the selection criteria for research participants, the means of collecting objective and subjective data and the structure of the questionnaire, with a specific approach to the soundscapes to be experienced by the participants. This is an ongoing doctoral study and its developments will be presented in the next phase.

Keywords: soundscape, black neighborhood, ethnocultural perception.

1. Introdução

Um bairro negro se caracteriza por não atender aos conceitos¹ de construção de lugares urbanos racionalizados sob um discurso científico eurocentrado. Para Ramos [1] tratam-se de lugares sociais e espaciais que estão na contramão do que é objetivado pelas teorias urbanísticas ocidentais, lugares onde os princípios afro-brasileiros são hegemônicos e os valores sociais se manifestam em um discurso que se contrapõe às estratégias oficiais dos órgãos públicos de planejamento, incluindo os de controle do ruído. Ainda, de acordo com a autora, a presença do negro define a contiguidade do território negro.

Schafer [2] propõe que uma comunidade pode ser definida não só como entidade política, geográfica, religiosa e/ou social, mas também por linhas acústicas. O autor explica que os africanos rurais vivem, em grande parte, no mundo do som, enquanto o europeu ocidental vive num mundo mais visual. “Enquanto para os europeus em geral ‘ver é acreditar’, para os africanos rurais, a realidade parece residir muito mais no que se ouve e se diz” [2, p.28].

Paisagem sonora é definida como “o ambiente acústico como é percebido ou experimentado e/ou entendido por uma pessoa ou pessoas em contexto”² [3, p.1]. Ao tratar as diferentes percepções sonoras entre africanos rurais e europeus ocidentais, Schafer [2] admite que características etnoculturais podem refletir-se em modos distintos de lidar com paisagens sonoras. Há ainda outros exemplos que condizem com modos distintos de percepção da paisagem sonora: “pessoas que vivem em ambientes abertos, em clima quente, tendem a falar mais forte do que as que vivem em ambientes fechados. [2,p.304].

Portanto, as análises da sonoridade no espaço urbano podem ir além das questões físicas ou sociológicas, mas pensadas em seus aspectos sociais e culturais das comunidades e indivíduos que as compõem. Lercher [4] indica que níveis idênticos de exposição ao ruído da comunidade podem levar a efeitos de incômodo divergentes devido a variações em características de fundo, incluindo heterogeneidade da população e estilo de vida.

Racismo Ambiental é um termo definido pelo autor, Dr. Benjamin Franklin Chavis Jr. ao discutir a relação entre resíduos tóxicos e a exposição de comunidades negras norte-americanas aos mesmos [5]. No Brasil, as comunidades que mais sofrem com problemas ambientais são aquelas ocupadas por populações negras [5]. Problemas de acesso a água limpa e tratada, rede de esgoto e coleta de lixo somam-se a outros sazonais como alagamentos e deslizamentos, e revelam cidades racialmente divididas, em que grupos populacionais específicos sofrem os maiores impactos negativos.

O ruído urbano também é um problema ambiental. Em Salvador, segundo a Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Urbanismo - SEDUR, até o mês de agosto de 2022 houve 79.711 denúncias por poluição sonora e os bairros mais denunciados foram IAPI, Santa Cruz, Pernambués e Itapuã. No ano anterior, ainda em meio a momentos mais agudos da pandemia de COVID-19, houve 13.825 denúncias, com maior incidência nos bairros de Itapuã, Paripe, Pituba, São Marcos e Pernambués. De todos os bairros citados apenas o bairro da Pituba não se estrutura com características de bairro negro.

A aplicação das “leis do silêncio”³ em bairros negros, como são institucionalizadas, pode vir a ser algo inadequado, uma vez que, conforme Ramos [1]:

“Nestes lugares temos que o urbanismo convencional não possui ferramentas teóricas capazes de analisar a realização urbana dos diversos grupos sociais, numa dimensão

¹ Conceitos relacionados à própria origem do urbanismo, segundo Ramos [1, p.21] “como ciência e como parte da própria epistemologia, a serviço de uma elite política/econômica/intelectual que adota uma cultura hegemônica, tendência desenvolvida em consequência da orientação teórico-metodológica e de visão etnocêntrica, sobretudo fundada numa cultura eurocêntrica como visão de mundo, como ponto referencial”.

² O contexto inclui inter-relações entre pessoa e atividade e lugar, no espaço e no tempo.

³ Modo em que comumente são chamadas as leis de controle de ruído.

multicultural da cidade, bem como não apreende contextos sociais distintos face à própria epistemologia do urbanismo, no sentido de disciplinar, nos moldes de um único modelo de uma cultura tida por dominante, e atender ao capital, na sua dinâmica de fluidez de pessoas e mercadorias.”

Assim, entender como as características etnoculturais afetam a percepção da paisagem sonora dos espaços urbanos vem a ser de fundamental importância para compreender o quanto as especificidades e diversidades das comunidades precisam ser consideradas nas ações institucionais de legislação urbanística, bem como na gestão do controle de ruído nas cidades, neste caso em particular, nos bairros negros.

2. Fundamentos

Desde que o termo paisagem sonora foi conceituado, na década de 70, pelo autor Murray Schafer, em seus livros *The Soundscape* e *The Tuning of the world*, diversos estudos sobre o tema foram publicados investigando elementos que influenciam a percepção da paisagem sonora. Mohamed e Dokmeci [6] indicam um conjunto de fatores que influenciam na percepção da paisagem sonora, sendo eles pessoais (suas atividades e objetivos, estado psicológico, personalidade) e externos (odor, temperatura, umidade, iluminação, arquitetura da paisagem, presença de outras pessoas). Yang, Emelin e Herweg [7] ampliam estes fatores acrescentando características como antecedentes culturais, gênero e idade.

Ferreira, Checcucci e Moraes [8], a partir de uma revisão de literatura, identificaram e analisaram 1.099 publicações encontradas nas plataformas Scielo, Web of Science e Scopus, entre os anos 2010 e 2020, e agruparam características do espaço urbano que influenciam no ambiente acústico. Além das características construtivas e ambientais, destacam as contribuições dos elementos socioeconômicos e culturais.

Medições sonoras realizadas por Meng e Kang [9] mostraram que a densidade populacional em áreas comerciais, quando abaixo de 0,05 pessoas/m², é insignificante, mas a partir desse quantitativo a pressão sonora aumenta.

Carrier, Apparicio e Seguin [10] relatam que em Birmingham, Inglaterra, os níveis médios de renda familiar estão inversamente associados ao aumento do ruído rodoviário, o que significa que as famílias de baixa renda tendem a viver em áreas onde esse incômodo é maior. Os autores cruzaram esses dados com as origens étnicas desses moradores e concluíram que famílias negras são as mais afetadas.

Um estudo realizado por Tonne *et al.* [11], em Londres, indicou que os participantes asiáticos estão mais expostos ao ruído do tráfego rodoviário do que os brancos, provavelmente porque vivem mais perto de estradas de alto tráfego. Por outro lado, indivíduos brancos, com alta renda e que vivem em áreas de baixa renda tiveram maior probabilidade de serem expostos ao ruído de aeronaves, enquanto aqueles que vivem em áreas de alta renda tiveram maior probabilidade de exposição ao ruído ferroviário. Esses resultados indicam que há relações socioeconômicas e culturais com a exposição ao ruído.

Contudo Ferreira, Checcucci e Moraes [8] verificaram que são poucos os trabalhos publicados sobre o tema pesquisado nesta pesquisa. Entre as 1.099 publicações selecionadas, a sua totalidade aborda a exposição ao ruído por diferentes grupos étnicos e as influências das características culturais na percepção da paisagem sonora, mas não analisam os modos como essas comunidades a percebem. Essa lacuna levou a delimitar o tema da pesquisa em desenvolvimento.

3. Objetivo

Para investigar a possibilidade das características etnoculturais influenciarem na percepção de uma comunidade às paisagens sonoras, nesta etapa e por meio do presente estudo, objetivou-se determinar o método para coleta de dados em campo a ser realizada em um bairro negro da cidade de Salvador/BA.

4. Desenvolvimento da Pesquisa

Para definição do método da pesquisa de campo, fez-se necessário uma revisão de literatura de trabalhos relacionados a percepção da paisagem sonora, de acordo às origens étnicas, sociais e culturais dos usuários do espaço urbano.

Definiu-se, a priori, o protocolo de Revisão Sistemática de Literatura (RSL), que é um método explícito e rigoroso de identificação do conhecimento científico de uma determinada área [12], percorrendo três fases: planejamento; condução, e; extração e análise de conteúdo.

4.1 Protocolo da Revisão Sistemática de Literatura (RSL)

Na fase de planejamento da revisão foi definido um protocolo da RSL, no qual determinou-se o escopo da revisão, os critérios de definição de buscas, bem como os critérios de seleção, inclusão, exclusão e aprovação dos artigos. Como escopo, definiu-se a questão principal do estudo: “Há influência das características etnoculturais na percepção da paisagem sonora?”.

Os trabalhos publicados nos eventos na área de Acústica não encontram-se em sistema de formatação de documentos baseado em uma linguagem de marcação, como o BibTex, por exemplo. Assim, essa revisão não partiu da definição de palavras-chave e formação de *strings*, método comumente utilizado em RLS. Assim, inicialmente foram identificados os principais eventos na área de Acústica⁴.

Quando contabilizados, considerados os eventos inicialmente e o período de tempo definido, a partir do ano de 2015, concluiu-se que seria necessária a seleção manual de artigos entre mais de dez mil publicações nas diversas sub-áreas da Acústica (arquitetônica, ambiental, musical, subaquática, etc.). A partir disso decidiu-se adotar um recorte dentre os eventos pesquisados, e considerou-se o critério de inclusão inicial como sendo: (i) eventos em que os trabalhos fossem revisados por pares; (ii) eventos que abordassem exclusivamente a área de acústica, e; (iii) eventos que tivessem relação com as pesquisas realizadas no Brasil, conforme relacionados a seguir:

- Inter-Noise;
- International Commitions for Acoustics – ICA;
- Congresso Iberoamericano de Acústica – FIA;
- Encontro da Sociedade Brasileira de Acústica – SOBRAC.

Dentre estes eventos definiu-se as subáreas de publicação dos artigos, preferencialmente: Paisagem Sonora; Paisagem Sonora e Qualidade de Vida; Paisagem Sonora, Psicoacústica e Ambiente Urbano; Padronização da Paisagem Sonora; Acústica Ambiental; dentre outros.

Foram então estabelecidos critérios de inclusão para os artigos, sendo: (a) Trabalhos publicados e disponíveis integralmente; (b) Trabalhos publicados a partir de 2015; (c) Trabalhos que abordem as

⁴ Eventos identificados: Inter-Noise; International Commitions for Acoustics (ICA); Congresso Iberoamericano de Acústica (FIA); European Congress and Exposition on Noise Control Engineering (Euronoise); Encontro Ibérico de Acústica (TecnAcústica); Encontro Latino Americano de Conforto no Ambiente Construído (ELACAC); Encontro da Sociedade Brasileira de Acústica (SOBRAC); Encontro Nacional de Conforto no Ambiente Construído (ENCAC); Encontro da Sociedade Chilena de Acústica (SOCHA); Encontro da Acoustical Society of America (ASA); Congresso Espanhol de Acústica.

influências etnoculturais na percepção do ruído. Todos os artigos selecionados estavam em língua portuguesa ou inglesa e a ordem de leitura iniciou-se pelo título, seguida dos resumos e, por último, a leitura integral dos artigos.

Os critérios estabelecidos para a exclusão dos artigos foram: (a) Trabalhos que tratavam de paisagens sonoras de ambientes internos; (b) Trabalhos que tratavam de paisagens sonoras com foco em fontes específicas (máquinas, equipamentos, etc.); (c) Trabalhos sobre paisagens sonoras com foco em enfermidades específicas; (d) Trabalhos sobre paisagens sonoras de áreas ou momentos específicos (aquáticas, parques, praças, pandemia de covid, etc.); (e) Trabalhos sobre paisagem sonora sob aspectos de desenvolvimentos matemáticos, de softwares, simulações, redes sem fio, etc; (f) Trabalhos que tratavam da paisagem sonora, mas com enfoque fora abordagem da pesquisa (política, artes, regulação urbana, etc.).

4.2 Condução da Revisão: Execução das Buscas

As buscas foram realizadas entre janeiro e março de 2023. Foram recuperadas 380 publicações, conforme gráfico da Figura 1.

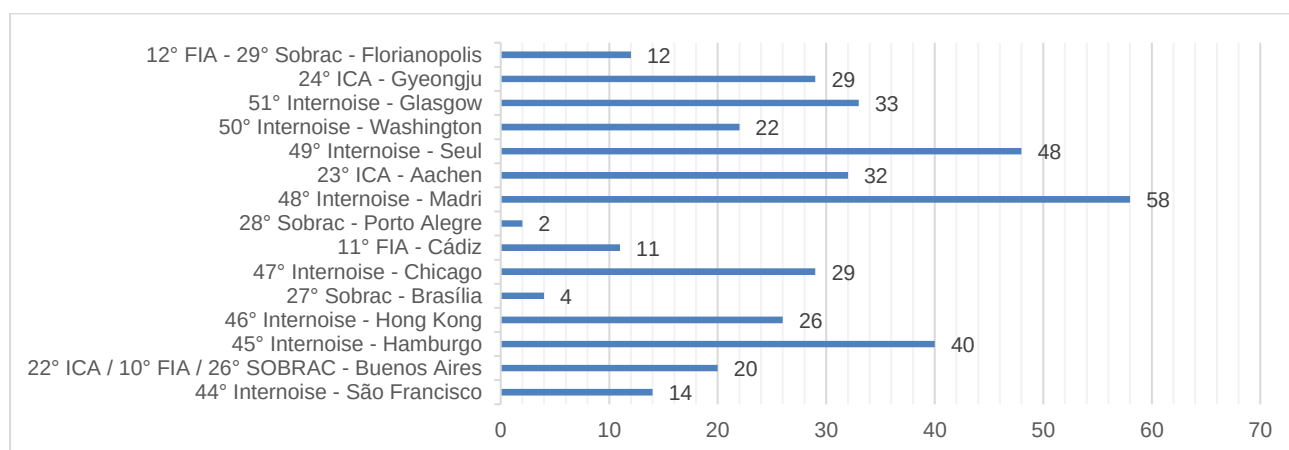


Figura 1: Quantidade de publicações por evento

Na avaliação de títulos foram excluídas 28 publicações que nitidamente tratavam de outros assuntos não pertinentes à pesquisa. Na sequência, avaliando-se os resumos (*abstract*), foram excluídos 29 trabalhos que tratavam de paisagens sonoras de ambientes internos; 43 trabalhos sobre paisagens sonoras com foco em fontes específicas; 34 trabalhos sobre paisagens sonoras com foco em enfermidades específicas; 96 trabalhos sobre paisagens sonoras de áreas ou momentos específicos e 63 trabalhos sobre paisagem sonora sob aspectos de desenvolvimentos matemáticos, de softwares, simulações, redes sem fio, etc. Por fim 9 trabalhos não foram encontrados em sua versão completa.

Ao final, obteve-se o total de 78 trabalhos para leitura completa. Finalmente, verificou-se que 70 trabalhos não tratavam especificamente das influências das características etnoculturais na percepção da paisagem sonora. Portanto, a extração e análise de conteúdo foi realizada em 8 artigos.

4.3 Extração e análise dos dados obtidos

Os 8 artigos selecionados para extração e análise de conteúdo são oriundos da Alemanha (2), Bélgica (1), China (1), Estados Unidos (1), Japão (1), Reino Unido (2), Rússia (1), Turquia (1). Observou-se que alguns trabalhos eram parcerias de mais de uma instituição, de diferentes países, totalizando 10 países.

A seguir, descreve-se as principais contribuições dos estudos quanto à influência das características étnicas e culturais na percepção da paisagem sonora e, de modo simplificado, os métodos de pesquisa utilizados nos mesmos.

O trabalho realizado por Woolworth e Stryckman [13] centra-se numa análise semântica, objetivando informar as percepções sonoras e processo de avaliação da paisagem sonora na cidade de Nova Orleans. Os autores verificaram que o interesse em música/jazz dos participantes influenciou nas respostas, em que moradores locais tenderam, por exemplo, a dar respostas mais negativas aos sons, ao contrário dos participantes defensores da música. Questões de gênero e idade não influenciaram nas respostas.

Minoura [14] admite que os aspectos socioculturais da paisagem sonora têm sido ignorados quando comparado aos aspectos ambientais e cognitivos, no qual “respostas da comunidade” foram tratadas apenas como agregados de respostas individuais e não como resultado de interações entre as pessoas. De acordo com o autor, é comum que a resposta dos residentes ao ambiente sonoro seja afetada por contextos socioculturais pois os mesmos geralmente compartilham conhecimento sobre a fonte sonora e o local, o que comprova o aspecto sociocultural como elemento importante da paisagem sonora.

O trabalho desenvolvido por Mohamed e Dokmeci [6] estabeleceu a relação de percepção de paisagem sonora de dois grupos de pessoas dentro de um mesmo ambiente urbano: povos árabes e turcos que vivem na cidade de Ancara, na Turquia. Através dos resultados do trabalho, em andamento, os autores pretendem entender os impactos e variações de fatores culturais e sociais na percepção da paisagem sonora.

Serebrennikova *et al*, [15] estudaram a existência de diferenças significativas na percepção sonora de russos e chineses na cidade de Harbin, na China, utilizando-se da avaliação de características sonoras semânticas como calmo-vibrante, agradável-desagradável, natural-artificial. Encontraram alguns resultados comuns entre grupos, como ‘quanto mais silencioso o local maiores os níveis de agradabilidade, conforto, tranquilidade, natureza e segurança’ e outros resultados confrontantes, como correlações mais fortes entre as taxas interessante-não interessante e natural-artificial, fornecendo evidências empíricas de diferenças socioculturais na percepção da paisagem sonora.

O trabalho de Tong e Kang [16] objetivou examinar as relações entre ruído e fatores socioeconômicos. Os autores observaram que as diversidades étnica e religiosa têm relações modestas com reclamações de ruído e que uma sociedade diversificada tende a ser mais conflituosa, corroborando com Legewie e Schaeffer [17], que observaram que os residentes que vivem entre enclaves raciais tendem a reclamar mais do barulho do que aqueles que vivem dentro de limites raciais claramente definidos.

Para Yang, Emelin e Herweg [7] numa avaliação da paisagem sonora as variações comuns entre os indivíduos podem ser causadas por fatores como estado mental, atividade/comportamento, personalidade, histórico cultural, gênero e idade. No mesmo estudo as autoras abordaram essas diferenças individuais e concluíram que participantes com altos escores de extroversão tendem a ter sentimentos de menor excitação do que os participantes introvertidos em ambientes acústicos, o que sugere que os traços de personalidade extroversão-introversão podem ser úteis em pesquisas de paisagem sonora.

O trabalho de comparação de paisagens sonoras costeiras e de paisagens sonoras no interior, realizado por Zhao, Kang e XU [18], na China, comprovou que semelhanças e diferenças entre avaliações em diferentes lugares ocorrem, principalmente, devido à influência do *background* cultural. Os autores constataram que a avaliação da satisfação do espaço aberto costeiro é melhor do que a avaliação do interior, mesmo sob níveis sonoros semelhantes, o que pode refletir sobre os diferentes propósitos dos envolvidos, como viajar ou brincar com familiares e amigos em locais costeiros, e atividades físicas como caminhar ou sentar-se em espaços interiores. Os autores registraram, ainda, que o nível de

escolaridade está correlacionado com as avaliações sobre a importância do silêncio na maioria dos locais, ou seja, quanto maior o nível de escolaridade, maior a necessidade de tranquilidade.

A pesquisa de Tokgoz e Fiebig [19] trata da paisagem sonora em áreas de mercados multiculturais e de sua rica interação cultural. Buscaram determinar o papel das paisagens sonoras por meio de avaliações de usuários e medições acústicas feitas no mercado de Berlin Kreuzberg. Os autores destacam o caráter acústico das áreas de mercado como único, já que em suas áreas os sons humanos são a principal fonte, como falas em diferentes idiomas, cantos, gritos, músicas, passos e movimentos. Que as características acústicas desses locais são afetadas por fatores como densidades humanas ou mesmo os produtos vendidos. A sociabilidade inclusiva e a mediação das diferenças, aproximam culturas, línguas, pessoas de distintos segmentos da sociedade e diferentes faixas etárias, afetando a percepção do ambiente acústico. Para os autores, os participantes não se incomodaram com o ambiente acústico nas áreas de mercado, acham a paisagem sonora agradável e, consideram que a gritaria dos vendedores e as apresentações teatrais no mercado, possuem um valor cultural.

Por fim, as análises socioeconômicas e culturais apresentadas nos trabalhos revisados ratificam a revisão anteriormente feita de que, em grande escala (entre regiões/países), as características etnoculturais influenciam na percepção da paisagem sonora, o que torna o estudo fundamental para a compreensão desta pesquisa. Mas evidenciam a necessidade de estudos detalhados em escalas menores, a exemplo da percepção de diferentes usuários de espaços urbanos de uma comunidade específica.

5. Elaboração do método proposto

Definiu-se a *soundwalk* (caminhada sonora) como “método para obter sensações/respeitos/resultados humanos”, conforme ISO 12913-1 [3] e assim possibilitar a verificação da influência dos fatores etnoculturais na percepção da paisagem sonora. De acordo com a norma ISO 12913-2 [20] “os analistas de paisagem sonora observam e medem as respostas perceptivas dos participantes às diferenças acústicas, visuais, estéticas, geográficas, sociais e culturais”. Não havendo uniformidade entre os métodos adotados nos trabalhos avaliados na RSL, optou-se por seguir os parâmetros definidos na referida norma.

Ainda complementa a escolha pelo método *soundwalk* a possibilidade da caminhada acontecer envolta em fatores que influenciarão nas avaliações dos participantes, como sensação de segurança (ou insegurança), de pertencimento e apropriação dos espaços, de familiaridade com atividades desenvolvidas nos locais avaliados e suas tipologias construtivas, etc.

5.1 Seleção de participantes

Serão selecionados 60 participantes dentre profissionais e estudantes universitários do curso de Arquitetura e Urbanismo, seguindo seleção feita a partir de questionário e que o resultado contemple equilibrada distribuição entre aspectos como idade, gênero, autodeclaração racial e de religião, grau de extroversão, etc.

Outro aspecto fundamental a ser equilibrado entre os participantes é de residirem, ou não, em bairros negros (inclusive no próprio bairro avaliado). Esse aspecto mostra-se importante uma vez em que acredita-se que a familiaridade com aspectos sociais, culturais e econômicos dos locais avaliados deve ser um dos principais indicadores da influência das características etnoculturais na percepção da paisagem sonora.

Após seleção de participantes, todos deverão participar por testes audiométricos que garantam boa capacidade auditiva. Busca-se que os testes sejam feitos em parceria com a Faculdade de Fonoaudiologia da Universidade Federal da Bahia. Por fim, reuniões preparatórias de instrução serão realizadas, detalhando todo o procedimento e respondendo às possíveis dúvidas.

5.2 Procedimentos para a Caminhada Sonora

O objetivo da Caminhada Sonora é avaliar as paisagens sonoras de locais, em pontos previamente definidos. Será conduzida por um moderador que também realizará as medições sonoras e a aplicação do questionário, bem como deverá instruir os participantes a prestar atenção aos sons ouvidos durante o percurso, quais e quanto eles gostaram, ou não, e o porquê. Os participantes devem relatar estes aspectos em suas narrativas pessoais, comentários ou declarações.

Durante o deslocamento entre pontos, os participantes poderão trocar experiências, mas durante a avaliação em cada ponto deverão permanecer em silêncio, evitando perturbar a concentração dos demais participantes. Como área específica desse estudo, definiu-se o bairro de Itapuã (Figura 2), importante bairro negro da cidade de Salvador.



(a): Mapa geral do bairro (adaptado de Google Earth [21]) (b): Indicação dos pontos de análise (adaptado de Google Earth [21])

Figura 2: Bairro de Itapuã.

A escolha do bairro de Itapuã se deu por sua caracterização enquanto bairro negro, uma vez que ali encontram-se elementos que geram a ambiência do bairro negro: presença de feiras, mercados e quitandas; de trabalho das quituteiras; de práticas de religiões de matriz africana; de espaços de usos e práticas socioculturais, como a capoeira e blocos afro. Mas também encontram-se no bairro espaços urbanos pensados sob uma lógica de planejamento racionalizado, como os condomínios fechados. Essa diversidade de ambiências será contemplada durante a caminhada sonora, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1: Descrição dos pontos de análise da caminhada sonora

Ponto	Descrição	Ponto	Descrição
01	Feira Municipal	07	Bloco Afro Malê Debalê
02	Calçada da Orla de Itapuã	08	Terreiro Aloyá – Keto / Obaluaê
03	Mercado Municipal	09	Largo Dorival Caymmi
04	Lado da Cira do Acarajé	10	Centro Esp. e Cult. De Itapuã Arlindo A. Biriba
05	Parque do Abaeté	11	Condomínio Residencial Colina da Fonte
06	Grupo de Capoeira Raízes do Abaeté	12	Praça João Durval Carneiro – Alto do Coqueirinho

Durante a caminhada, a identificação das fontes sonoras seguirá a taxonomia apresentada no Quadro 2, conforme ISO 12913-1 [3], adaptada e complementada com possibilidades sonoras específicas do local estudado.

Quadro 2: Taxonomia de sons a serem avaliados em ambientes acústicos urbanos

Sons gerados por atividades/instalações humanas	Transporte motorizado	Tráfego rodoviário: Motos, carros, caminhões, buzinas, sirenes (polícia/ambulância)
		Tráfego ferroviário: Metrô
		Tráfego hidroviário: Lanchas, barcos, jet-ski
		Tráfego aéreo: Aviões, jatos, helicópteros
	Movimento humano	Passos: Caminhar
		Transporte não motorizado: Bicicleta, carroça, etc.
	Eletromecânicos (estacionários e móveis)	Construção: Obras de construção civil (pública ou privada)
		Ventilação: Condensadores de ar-condicionado, gerador, etc.
		Agricultura
		Doméstico: Equipamentos de uso doméstico como liquidificador, aspirador de pó, etc.
		Recreação
		Instalação elétrica: Transformadores, subestação, etc.
	Voz e Instrumento (Amplificado ou Não amplificado)	Indústria: De grande e pequeno porte, como pequenas fábricas familiares.
		Voz (Discurso, canto, risada): Anúncios em sistema sonoro, gritos de pessoas, ruídos de escolas, etc.
	Outros sons humanos	Música: Carros de som, caixinhas portáteis, músicos de rua
		Tosses, espirros, etc.
	Social / Comunitário	Sino: Sino de igreja.
		Relógio, Alarme
		Fogos de artifício
		Sons característicos de religiões de matriz africana
Sons gerados por atividades não humanas	Naturais	Animais selvagens: Pássaros.
		Vento
		Água: Rebentação do mar, cascatas, fontes, chuva, etc.
		Trovão
		Movimentação de terra / Gelo
	Animais domésticos	Animais em cativeiros ou não: Cães, gatos, pássaros, etc.

Fonte: adaptado de [3]

Em todas as caminhadas serão registradas a data, o dia e as condições climáticas. As medições serão realizadas pelo método simplificado, utilizando-se o equipamento medidor integrador de pressão sonora, modelo LxT2, da Larson Davis, Classe II, seguindo as condições gerais estabelecidas pela NBR 10.151:2019 [22]. As medições em cada ponto serão realizadas durante 5 minutos, nas faixas de frequências que variam de 20Hz - 20KHz, respostas de leitura rápida (*Fast*), registrando os seguintes descritores acústicos:

- LAeq30 – Nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A (em dB) no intervalo de tempo de integração T de 30”;
- LASmax – Nível de ruído máximo (em dB).

As avaliações sonoras serão realizadas pela comparação dos NPS medidos, e caracterizados previamente, com os NPS limites estabelecidos pela norma, conforme o tipo de área e período horário que serão determinados pelos nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A no espectro global para o período (diurno ou noturno ou diurno-noturno), os Ld ou Ln ou Ldn.

5.3 Coleta de dados subjetivos

Serão coletados dados sobre como os participantes percebem, experimentam e/ou compreendem os ambientes acústicos através de questionários com escalas de classificação pré-definidas. Também serão elaboradas perguntas subjetivas, de caráter livres. O questionário será aplicado em língua portuguesa e está apresentado no Apêndice A.

5.4 Outras observações importantes

Durante a extração de conteúdo sobre a influência das características etnoculturais na percepção da paisagem sonora, feita por meio de revisão sistemática de literatura, algumas observações importantes sobre as atividades de campo dos trabalhos pesquisados deverão ser consideradas.

Serebrennikova *et al.* [15] listam aspectos importantes de sua pesquisa de campo: (i) as caminhadas foram individualmente ou em pequenos grupos, porque grandes grupos poderiam ser eles próprios uma fonte de som; (ii) a temperatura média de -13°C e vento forte, com caminhada média de três horas podem ter afetado os resultados do experimento; (iii) devido ao pequeno grupo experimental (apenas 30 participantes), os resultados podem não ser tão precisos quanto deveriam ser. A partir destas contribuições de definiu-se, na presente proposta, dividir os participantes em 4 grupos de 15 pessoas, totalizando 60 participantes, para realizar as caminhadas em um dia em que as condições climáticas sejam consideradas normais, fora de condições “extremas”.

Ainda na pesquisa realizada por Serebrennikova *et al.* [15], durante a caminhada os participantes foram solicitados a preencher o formulário para avaliar o ambiente sonoro de cada local e que consistia em duas partes: (i) na primeira parte, os participantes foram solicitados a marcar diferentes fontes sonoras que ouviram e colocá-las em ordem, do menos para o mais insignificante; (ii) na segunda parte avaliaram o som usando a lista de características sonoras semânticas, sendo: agradável-desagradável, confortável-desconfortável, silêncio-ruído, calmo-vibrante, interessante-não interessante, gostei-não gostei, natural-artificial, seguro-inseguro, direcional-em todos os lugares e avaliado pela escala de 7 pontos.

Para a proposta de método apresentada, foram seguidas as orientações da ISO 12913-1 [3] quanto aos tipos de sons, que foram pré-determinados de acordo com a taxonomia apresentada no Quadro 2. Sobre a caracterização semântica, adotou-se os termos sugeridos pela norma “agradável, calmo, vibrante, caótico, rotineiro, monótono e movimentado”, assim como os termos apresentados por Serebrennikova *et al.* [15] “desagradável, confortável, desconfortável, interessante, chato, silencioso, ruído, natural, artificial, seguro, inseguro, direcional, em todos os lugares”, e ainda complementou-se os antônimos com os termos “desorganizado e casual/anormal”. Excluiu-se o termo “irritante” sugerido pela ISO por entendê-lo como sinônimo de “desagradável”. A escala de avaliações adotada foi de 5 pontos, por ser a mais comum em trabalhos de avaliação de paisagens sonoras. A tabela completa é apresentada no Apêndice A.

6. Considerações Finais

O presente artigo apresenta as bases metodológicas para a pesquisa de campo que visa analisar as diferenças de percepção de paisagens sonoras. Os resultados de sua aplicação contribuirão para o entendimento da influência das características etnoculturais de seus participantes, em escala urbana.

A aplicação da Revisão Sistemática da Literatura pôde trazer um panorama atual na produção do conhecimento sobre a influência das características etnoculturais na percepção da paisagem sonora. A análise mostrou que poucos estudos abrangem o impacto dessas diferenças etnoculturais e, ainda assim, alguns analisaram grupos de origem e/ou lugares distantes em grande escala (países ou regiões).

O método de *soundwalk* (caminhada sonora), a ser aplicado foi escolhido por embasamento das premissas definidas nas normas ISO 12913-1 [3] e ISO 12913-2 [20], complementadas com orientações extraídas dos artigos/publicações revisados e pela possibilidade de exposição dos participantes aos fatores locais que poderão ser importantes influenciadores da percepção sonora. Verificou-se que a maior parte da literatura utiliza a escala de 5 pontos para que os participantes identifiquem seus níveis de conforto, incômodo, agradabilidade e outros adjetivos dos diferentes sons nos ambientes acústicos.

Definiu-se como local de avaliação no bairro de Itapuã, em Salvador/BA, que possibilitará o contato com elementos que geram as ambiências presentes em um bairro negro. A escolha dos participantes será feita de modo a equilibrar a distribuição entre aspectos como idade, gênero, autodeclaração racial e de religião, grau de extroversão, bairro de moradia, etc.

Posteriormente, os dados serão analisados para correlações entre os fatores etnoculturais e a percepção da paisagem sonora. Os resultados do estudo, análises estatísticas e discussões serão apresentados em trabalhos futuros.

Referências

1. RAMOS, Maria Estella Rocha, *Bairro negro: uma lacuna nos estudos urbanísticos – um estudo empírico-conceitual no bairro do Engenho Velho da Federação, Salvador-BA*. Tese (doutorado). Universidade Federal da Bahia, 2013.
2. SCHAFER, R. Murray. *A afinação do mundo*. 1.ed. São Paulo: UNESP, 2001.
3. International Organization for Standardization (2014). *Acoustics — Soundscape — Part 1: Definition and conceptual framework* (ISO Standard N° 12913-1).
4. LERCHER, Peter. *Combined transportation noise exposure in residential areas*. Encyclopedia of Environmental Health, Burlington, p. 764-777. 2011.
5. SANTANA, Juliana S. de; FARIAS, Úrsula P. L. de. *Racismo ambiental: a divisão racial da cidade de Salvador e os impactos ambientais*. Educação sem distância. Rio de Janeiro-RJ. n. 4, 2021.
6. MOHAMED M. A. E.; DOKMECI Yorukoglu P. N. *Cross-cultural evaluation of indoor soundscape in residential areas*. In: Anais do 46° Inter-noise, Hong Kong, China, 2017.
7. YANG, Ming; EMELIN, Maxim; HERWEG, Andreas. *Factors that affect individual differences in soundscape evaluations*. In: Anais do 49° Inter-noise, Seul, Coreia do Sul, 2020.
8. FERREIRA, M. S.; CHECCUCCI, E. de S.; MORAES, E. L. de. *Análise das características do espaço urbano no ruído: uma revisão sistemática de literatura*. In: Anais do 12° Congresso Iberoamericano de Acústica/29° Encontro da Sociedade Brasileira de Acústica – SOBRAC, Florianópolis-SC, 2022.
9. MENG, Qi; KANG, Jian. *The influence of crowd density on the sound environment of commercial pedestrian streets*. Science of the Total Environment, v. 511, p. 249-258. 2015.
10. CARRIER, Mathieu; APPARICIO, Philippe; e SÉGUIN, Anne-Marie. *Road traffic noise in Montreal and environmental equity: What is the situation for the most vulnerable population groups?* Canadá: Elsevier- Journal of Transport Geography, v.51, p.1-8. 2016.
11. TONNE, C.; MILA, C.; FECHT, D.; ALVAREZ, M.; GULLIVER, J.; SMITH, J.; BEEVERS, S.; ANDERSON, R.; KELLY, F. *Socioeconomic and ethnic inequalities in exposure to air and noise pollution in London*. International Environment, v. 115, p. 170-179. 2018.
12. BIOLCHINI, Jorge; MIAN, Paula G.; NATALI, Ana C. C.; TRAVASSOS, Guilherme Horta. *Systematic Review in Software Engineering*. COPPE / UFRJ, Relatório Técnico, ES-679/05.
13. WOOLWORTH, David S.; STRYCKMAN, Helene. *A sociological analysis of soundwalk participant demographics and feedback in New Orleans*. In: Anais do 22° Congresso Internacional de Acústica - ICA, Buenos Aires, Argentina, 2016.
14. MINOURA, Kazuya. *Principles and methods for the conservation of indigenous cultural soundscapes*. In: Anais do 45° Inter-Noise, Hamburgo, Alemanha, 2016.
15. SEREBRENNIKOVA, Anastasiia; LI, Na; MENG, Qi; KANG, Jian. *A cross-cultural comparison in sound perception between Chinese and Russian students in urban open spaces in China*. In: Anais do 48° Inter-noise, Madrid, Espanha, 2019.
16. TONG, Huan; KANG, Jian. *Noise complaints and its relation to socio-economic factors at city/region scale in England*. In: Anais do 23° Congresso Internacional de Acústica - ICA, Aachen, Alemanha, 2019.
17. LEGEWIE, Joscha; SCHAEFFER, Merlin. *Contested boundaries: explaining where ethnoracial diversity provokes neighborhood conflict*. AJS, v. 122, n. 1, p. 125-161. 2016.
18. ZHAO, Wei; KANG, Jian; XU, Hongpeng. *Comparisons of soundscape at inland and coastal public spaces in Northeast China*. In: Anais do 49° Inter-noise, Seul, Coreia do Sul, 2020.
19. TOKGOZ, Ozlem G.; FIEBIG, André. *Soundscape research in multicultural market areas – example of Berlin Kreuzberg*. In: Anais do 51° Inter-noise, Glasgow, Escócia, 2022.
20. International Organization for Standardization (2018). *Acoustics — Soundscape — Part 2: Data Collection and reporting requirements* (ISO Standard N° 12913-2).
21. GOOGLE. Google Earth Pro. Versão 7.3.2. 2018. Disponível em: <https://www.google.com/earth/>. Acesso em: 15 mai. 2023.
22. ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 10151: Acústica – Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas*. Rio de Janeiro, 2019. Rio de Janeiro, 1987.

A. Apêndices

Apêndice A: Questionário a ser aplicado na Caminhada Sonora

Nome do participante:					
Data:					
Horário:					
Ponto:	☐ 01 ☐ 02 ☐ 03 ☐ 04 ☐ 05 ☐ 06 ☐ 07 ☐ 08 ☐ 09 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12				

Como você se sente em relação aos atributos a seguir?					
Por favor, assinale uma alternativa de resposta por escala.					
Temperatura	☐ Muito frio	☐ Frio	☐ Agradável	☐ Quente	☐ Muito quente
Ventilação	☐ Muito forte	☐ Forte	☐ Moderado	☐ Fraco	☐ Muito fraco
Segurança	☐ Muito inseg.	☐ Inseguro	☐ Moderado	☐ Seguro	☐ Muito seguro

Até que ponto você ouve atualmente os quatro tipos de sons a seguir?					
Por favor, assinale uma alternativa de resposta por tipo de som.					
	De jeito nenhum	Um pouco	Moderad.	Muito	Domina completa.
Ruído do tráfego (por exemplo, carros, ônibus, trens, aviões aéreos)	☐	☐	☐	☐	☐
Outros ruídos (por exemplo, sirenes, construção civil, indústria, carregamento de mercadorias)	☐	☐	☐	☐	☐
Sons de seres humanos (por exemplo, conversa, risos, crianças brincando, pegadas)	☐	☐	☐	☐	☐
Sons naturais (por canto de pássaros, latidos, sons de água, mar, vento nas árvores)	☐	☐	☐	☐	☐

Para cada uma das 8 escalas abaixo, em que medida você concorda ou discorda que o atual ambiente sonoro ao redor é...						
Por favor, assinale uma alternativa de resposta por escala.						
	Concordo plenamente	Concordo	Moderad.	Concordo	Concordo plenamente	
Agradável	☐	☐	☐	☐	☐	Desagradável
Confortável	☐	☐	☐	☐	☐	Desconfortável
Calmo	☐	☐	☐	☐	☐	Vibrante
Interessante	☐	☐	☐	☐	☐	Chato
Silencioso	☐	☐	☐	☐	☐	Ruidoso
Caótico	☐	☐	☐	☐	☐	Desorganizado
Natural	☐	☐	☐	☐	☐	Artificial
Seguro	☐	☐	☐	☐	☐	Inseguro
Direcional	☐	☐	☐	☐	☐	Em todos lugares
Rotineiro	☐	☐	☐	☐	☐	Casual/Anormal
Monótono	☐	☐	☐	☐	☐	Movimentado

Em geral, como você descreve o ambiente sonoro circundante? Por favor, assinale uma alternativa de resposta por escala.				
Muito bom	Bom	Nem bom, nem ruim	Ruim	Muito ruim
☐	☐	☐	☐	☐

Em geral, até que ponto o ambiente sonoro circundante é apropriado para o local atual?				
Por favor, assinale uma alternativa de resposta por escala.				
De jeito nenhum	Ligeiramente	Moderadamente	Muito	Perfeitamente
☐	☐	☐	☐	☐

Qual foi seu som favorito na caminhada? Por que?				
Qual foi o som que mais lhe agradou? Por que?				
Onde você faria melhorias no som que ouviu? Por que?				
Os sons que você ouviu corresponde as expectativas sobre a área? Por que?				