

FIA 2020/22

XII CONGRESSO/CONGRESO IBEROAMERICANO DE ACÚSTICA
XXIX ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ACÚSTICA - SOBRAC

Florianópolis, SC, Brasil

A dimensão acústica das praças: a potencialidade dos jardins sonoros

Soares, M. M.¹; Valadares, V.M.²

¹Paisagismo, Universidade do Estado de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil; masres@gmail.com;

²Laboratório de Conforto Ambiental, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil, vmars.bhz@gmail.com

Resumo

O jardim sonoro é um tipo especial de jardim que desempenha um papel incomum no projeto paisagístico. O foco aqui é sobre a potencialidade dos jardins sonoros para além da experiência convencional das pessoas nas praças. O jardim sonoro consiste em um ambiente singular no programa de projeto acústico schafferiano. Para entender a extensão de seu impacto na experiência das praças, foi necessária uma breve revisão sobre essa iniciativa constitutiva do projeto acústico metaedilícia. A partir dessas reflexões preliminares em conexão com a concepção urbana de cidades-jardim, este trabalho trata do incentivo à criação de jardins sonoros em praças, enriquecendo a experiência das pessoas com um claro compromisso auditivo. Nesse sentido, três praças da cidade de Belo Horizonte foram escolhidas para serem analisadas: Praça Rui Barbosa, Praça Floriano Peixoto e Praça Professor Godoy Betônico. A partir das descrições de cada praça, foram feitas algumas considerações para que fosse possível a sugestão de uma experiência de jardim sonoro em cada uma delas.

Palavras-chave: jardim sonoro, paisagismo, paisagem sonora, projeto acústico schafferiano

PACS: 43.28.Hr.

The acoustic dimension of squares: the potentiality of soundgardens

Abstract

Soundgarden is a special type of garden that play a role in landscaping design. The focus here is about the potentiality of soundgardens beyond the conventional people square experience. Soundgarden consists in a singular ambience on schafferian acoustic design program. To understand the extension of its impact on square experience, a brief review about these constitutive initiatives of metabuilding acoustic design was necessary. From these preliminary reflexions in connection with the urban conception of garden cities, this paper deal with the encouragement to create soundgardens in squares, getting rich the people experience on these with a clear auditory commitment. In this direction, three squares in Belo Horizonte city were chosen to be analysed: Rui Barbosa Square, Floriano Peixoto Square and Professor Godoy Betônico Square. Starting from descriptions of each square, some considerations were done to be possible the creation a soundgarden experience in each.

Keywords: soundgarden, landscaping, soundscape, Schafferian acoustic design.

1. INTRODUÇÃO

Jardim, derivado de jardinagem, refere-se etimologicamente a cercamento, com a raiz *gard* provavelmente um radical sânscrito [1] de *gher*, significando agarrar, cercar [2]. Garden

veio do inglês *garden* que veio do antigo *jardin* francês [1]. Esta última palavra francesa está relacionada neste léxico a “ort” derivado do latim “hortus” cujos significados abrangem uma porção de terra cercada – uma espécie de recinto – e vegetais. Esta associação dá origem a uma



horta (horta no léxico português) – trata-se de um quintal voltado para o cultivo nutricional (Figura 1). Além disso, há uma extrapolação para significados de pesquisa, produção e distribuição em larga escala, envolvendo ou não comercialização, e ainda um significado de intenção estética (horto no léxico português) – tratando-se de um quintal mais espaçoso para ser possível cultivo funcional e ornamental (Figura 2). Aspectos vegetais, ornamentais e científicos dos jardins são expressões pertencentes à cognação dessa palavra seminal latina [3], como aponta Aragão [4].



Figura 1: “Horta” da Igreja de São José em Belo Horizonte. Fonte: Alexandre Guzanshe / Jornal do Estado de Minas / D.A Press, 2020.



Figura 2: “Horto” no Jardim Botânico da UFMG. Fonte: <https://napracinha.com.br/2016/09/passeio-em-bh-museu-de-historia-natura/>

A partir desta breve perspectiva histórica da palavra, é possível perceber o conceito de jardim associado a um lugar intencional, muitas vezes ao ar livre, disponível para mostrar, cultivar ou deleitar diversos elementos da natureza, especialmente plantas. Alguns dispositivos estruturais estão presentes para apoiar e destacar a ambiência do jardim como caminhos de caminhada, bancos, estátuária, pérgulas e outros artefatos associados a elementos naturais como observados em riachos, fontes e lagoas, por exemplo. O desenho formal dos jardins pertence aos

paisagistas [1] e o grande interesse, importância atribuída e as consequentes proporções dos jardins ou áreas verdes no planejamento urbano levaram à concepção das Cidades-Jardins.

Garden City é um termo cunhado por Howard [5] em uma concepção pré-urbanística que incentivava a introdução das áreas verdes como parcelas constitutivas das cidades. Seguindo essa concepção, sugeriu-se a incorporação de cinturões agrícolas nas cidades como um movimento de redefinição dos mesmos, enfrentando o desafio de superar os impactos da revolução industrial nas áreas urbanas [6]. Esta concepção howardiana (Figura 3) foi utilizada posteriormente, adaptada ou não a outros princípios de projeto, por vários arquitetos e urbanistas [7].



Figura 3: Cidade Jardim Conceção de Howard. Fonte: adaptado de [5]

Este foi o caso da cidade de Belo Horizonte, projetada por Araújo Reis e construída ao longo dos últimos anos do século XIX (Figura 4). Nesse sentido, o jardim, seja qual for a sua escala, é um lugar que propicia uma interação especial entre pessoas e com natureza no dia-a-dia, proporcionando nutrição do corpo e alma, moldando e aguçando experiências sensoriais ao reunir cinestesia, cores, texturas, sabores,

fragrâncias e sons. num ambiente atractivo com uma ambiência singular e envolvente.

Esta ideia vai ao encontro da categoria de descoberta pertencente à dimensão humana da necessidade, primeiro de um conjunto de cinco outras especificadas por Carr [7] na sua reflexão sobre o espaço público onde os jardins também estão presentes. A categoria “descoberta” representa o desejo de ser despertado e deslumbrado, buscando experiências de prazer, curiosidades, encantamentos, mistérios, recorrendo ao movimento do corpo ou sua quietude, sendo uma oportunidade de perceber o entorno com mais intensidade. Nesse contexto, quando há a intenção de destacar os sons ao redor para explorar o sentido da audição, faz sentido falar em jardim sonoro.

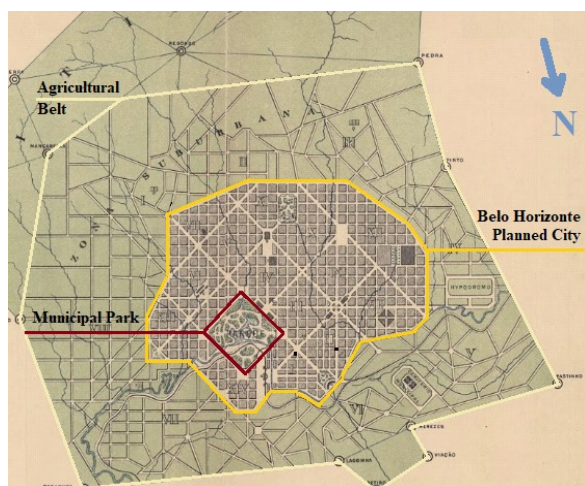


Figura 4: Plano da Cidade Jardim de Belo Horizonte. Fonte: adaptado da planta da Comissão de Obras.

Nesse sentido, o jardim, seja qual for a sua escala, é um lugar que propicia uma interação especial entre pessoas e natureza no dia a dia, proporcionando nutrição ao corpo e à alma, moldando e aguçando experiências sensoriais ao reunir cinestesia, cores, texturas, sabores, fragrâncias e sons. num ambiente atractivo com uma ambiência singular e envolvente

O jardim sonoro reforça a conexão entre o ser humano e os sons naturais de forma passiva e/ou ativa. Essa ideia veio do *soniferous garden*, uma expressão shaferiana que significa um lugar para delícias acústicas. Pode ser natural ou acusticamente projetado, envolvendo ou não a prática de meditação ao ar livre ou dentro de

casa. Essa referência à meditação insinua uma postura de quietude para favorecer um encontro pleno com os sons e uma experiência auditiva consciente. Em um breve capítulo dedicado a isso, Schafer destaca o que foi dito acima sobre o jardim em geral. Ele considera o jardim um lugar de cultivo da natureza, uma porção de paisagem humanizada onde um conjunto de artefatos humanos deve ser harmoniosamente integrado a diversos tipos de plantas baseados na arte e na ciência. O lema na concepção de jardins sonoros é deixar os sons naturais serem essencialmente por si mesmos [8]. Mas o que em profundidade motivou a ideia dos jardins sonoros?

O contexto em que floresceu essa sugestão revela um confronto de enfrentamento com a poluição sonora, amplamente difundida desde a revolução industrial. O impacto dos sons tecnológicos em ambientes construídos vem se agravando ao longo do tempo e foi reconhecido como problema de saúde pública pela Organização Mundial da Saúde [9] que persiste nos dias atuais [10]. Na busca por melhores relações entre o ser humano e o ambiente, construído ou natural, psicólogos ambientais realizaram diversas pesquisas para compreender, entre outras coisas, o papel do ruído na vida das pessoas [11]. Os ruídos dos centros urbanos tornam-se atmosferas das cidades em um esgoto sonoro a céu aberto como Schafer apontou [12]. A forma tradicional de lidar com os problemas de ruído leva em consideração as leis de controle da poluição sonora e se restringe aos aspectos negativos dos sons [8]. A evolução desses instrumentos jurídicos nem sempre é promissora devido ao conflito de interesses em sociedades complexas [13]. Uma boa forma de enfrentar o desafio da poluição sonora em uma direção promissora veio com o sentido de que ela está associada ao embotamento auditivo, desconhecimento e/ou descaso com os sons sonoros. Projeto acústico para além do edifício em uma perspectiva polidisciplinar e educação sonora juntos foram propostos por Schafer para superar esse impasse, ambos fundidos em um programa de paisagem sonora necessário e instigante [8].

Uma riqueza de termos e expressões surgiu no rastro do termo paisagem sonora, como o já dito



projeto acústico junto com ecologia acústica, limpeza de ouvidos, clariaudiência e jardim sonoro. As duas primeiras estão relacionadas às diretrizes para abordar o problema; os dois seguintes, à educação sonora, aguçando a sensibilidade e a percepção auditiva das pessoas; o último, enfocado neste trabalho, é aqui substituído por jardim sonoro devido à homofonia com o sonífero que está relacionado ao sono. O jardim sonoro consiste em experiência agradável e recurso de conscientização para o conforto auditivo das pessoas; conforto no sentido de fortalecer e revigorar, pouco em voga embora necessário e expressando seu núcleo de significado autóctone [14].

Entre exemplos significativos que enfatizam a consciência auditiva na produção do ambiente construído, buscando mais equilíbrio com o sentido da visão dominante estão diversos projetos de Halprin e pesquisas de Fowler. Halprin, um paisagista norte-americano, projetou diversos tipos de espaços ao ar livre, como praças e praças em que o elemento água foi valorizado. Sua maneira holística de projetar levou em consideração a intenção de envolvimento total, não apenas puramente visual (Figura 5).



Fig. 5.a : United Nations Plaza.

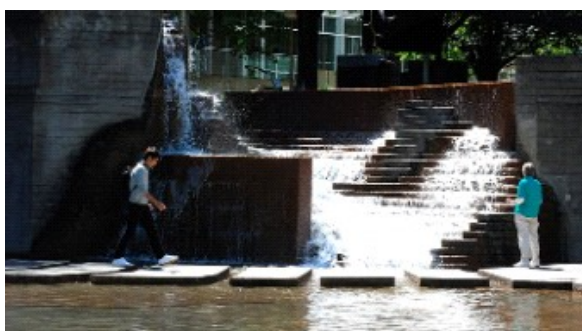


Fig. 5.b: Lovejoy Fountain Park.



Fig. 5.c: Oak Brook Shopping Center Square

Figura 5: *Insights* de jardins sonoros explorando sons de água em projetos de Halprin [14]

Com base em suas pesquisas, Fowler enfatiza a necessidade de lidar com o som para além de uma fonte e/ou estímulo, tornando-o um aspecto relevante da atmosfera da arquitetura e incentivando os projetistas a projetar com intencionalidade auditiva desde os estágios iniciais do processo de projeto [16].

Este autor investigou os jardins japoneses e resgatou a noção de Teimu – o jardim dos sonhos – revelando o protagonismo do jardineiro sonoro por excelência, Wang, que explora os sons e a arte de ouvir como elementos essenciais para compreender qualquer paisagem onde o auditivo molda significativamente uma experiência coesamente cognitiva e estética. A forma como se seleciona, manipula determinada junção auditiva em configurações específicas está relacionada a um conjunto de decisões de projeto paisagístico [17]. Para projetar jardins sonoros, é útil que o paisagista se torne ele mesmo um jardineiro de sons ou se junte a alguém com esse novo perfil profissional (Figura 6).



Figura 6 : Uma instalação de jardim sonoro de Fowler baseado na noção japonesa de Teimu.

2. AS TRÊS PRAÇAS ESCOLHIDAS NA CIDADE DE BELO HORIZONTE

A escolha das praças em análise para considerações sobre os jardins sonoros baseou-se no critério de obtenção de três níveis de cobertura: o maior deles, de abrangência metropolitana, com uso misto de baixa representatividade residencial, que consistia na Praça Rui Barbosa, no centro da cidade; outro intermediário, de abrangência regional, com uso misto de representatividade residencial mediana, que consistia na Praça Floriano Peixoto no extremo nordeste da cidade planejada; e, por fim, o menor deles, de abrangência local, também com uso misto, de maior representatividade residencial, no bairro Cidade Jardim, próximo à cidade planejada, a sudoeste dela

2.1 Descrição da Praça Rui Barbosa

Esta praça é composta por uma ampla área plana no centro da cidade baixa e é a maior das três praças consideradas. Tem uma forma quadrada, seccionada por uma avenida movimentada. Sob esta avenida foi canalizado o Ribeirão Arrudas, o mais importante curso de água que atravessa a cidade. Como resultado desse seccionamento territorial, a praça foi dividida em duas porções retangulares. Um está localizado entre a ferrovia e o ribeirão, e o outro, na sua margem oposta. Na porção retangular voltada para a Estação Ferroviária Histórica (PRB), o fluxo de pessoas que acessam ou saem do centro da cidade levou à proposta de uma área mais livre e desobstruída, favorecendo a travessia de transeuntes. Há pouca vegetação arbórea em sua delimitação lateral, com bancos sombreados por elas. Junto à PRB, existe um jardim lateral alongado. Na porção oposta à PRB, a área foi subdividida em dois quarteirões por uma pista, cada uma caracterizada por caminhos geométricos, mas distintos, definindo porções menores de terreno que foram ajardinadas com estofados e pequenos arbustos. Contêm estratos arbóreos mais diversificados distribuídos pelos quarteirões. Em ambas as praças resultantes da clivagem do território desta praça, encontram-se elementos compositivos que favorecem a permanência e o deleite, como alguns bancos sombreados e fontes ornamentais. Há uma

distinção marcante entre as duas porções retangulares da praça, uma mais dinâmica e menos vegetada com caráter passageiro e outra menos árida, mais atrativa (Figura 7 e Figura 8).



Figura 7 : Panorâmica da Praça Rui Barbosa

Fonte: adaptado de <http://4.bp.blogspot.com>.



Figura 8 : Vista lateral da Praça Rui Barbosa

Fonte: arquivo pessoal de Uriel Soares Valadares.

2.2. Descrição da Praça Floriano

A Praça Floriano Peixoto (PFP) ocupa um quarteirão inteiro em uma extremidade da área original da cidade planejada com uma área intermediária entre as demais praças. É uma praça exuberante, constituída de ambientes variados, cerca de onze lugares, oito deles pareados pela concepção simétrica e os outros três ao longo do eixo central, um deles transversal. (Figura 9).



Figura 9 : O aspecto exuberante da PFP. Fonte:

<https://pt.foursquare.com>; Bruno N., 2014.



Existe uma vegetação diversificada composta por plantas herbáceas, trepadeiras, arbustos e árvores. A presença de vários tipos de bancos, parque infantil, caramanchão, anfiteatro, passeios expressa a sua potencialidade como local público de permanência, passagem, lazer passivo e ativo e Figura 10).



Figura 10 : Ambientes da PFP. Fonte: <http://portalbelohorizonte.com.br/o-que-fazer/ao-ar-livre-e-esportes/pracas/praca-floriano-peixoto>

2.2. Descrição da Praça Professor Godoy Betônico

A Praça Professor Godoy Betônico (PGB) consiste em um bloco trapezoidal localizado no bairro Jardim da Cidade adjacente à área planejada da cidade. É a menor das praças, mas a que possui mais ambientes, cerca de doze identificados. Em sua configuração, destaca-se a ênfase histórica e alegórica no Córrego do Leitão, que foi canalizado sob uma avenida próxima. Tal ênfase se expressa no seguinte complexo aquático: de uma fonte ornamental localizada em um canto da praça, uma cachoeira origina um pequeno curso d'água margeado por um jardim de flores de um lado e um mini anfiteatro do outro. passa por baixo de uma ponte, passando por esculturas lúdicas, depois atravessado por uma passarela simples até chegar a um sumidouro perto do canto diametralmente oposto da praça onde está um conjunto de equipamentos de ginástica. Há também um pequeno chafariz movido a pé. Nesta praça, existe uma diversidade de extratos vegetais com vários tamanhos, marcados por uma rede de caminhos por onde se encontram uma riqueza de tipos de bancos. Um parque infantil complementa este mobiliário. A praça também possui uma área central que permite diversas atividades lúdicas e interativas, despertando as possibilidades de conexões com

a natureza, interpessoais e outras mais subjetivas (ver Figura 11 e Figura 12).

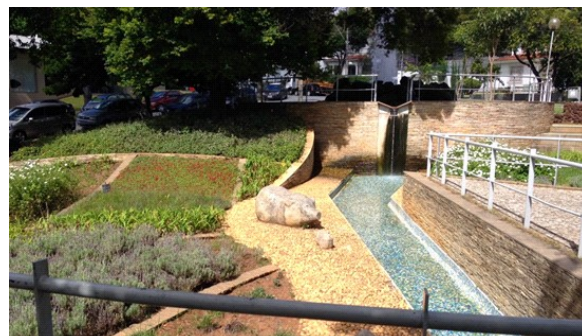


Figura 11 : Conjunto aquático da Praça PGB
Fonte: <https://napracinha.com.br>, 2014.



Figura 12 : Ambiente bucólico na Praça PGB
Fonte: arquivo pessoal de Uriel Soares Valadares.

3. OS SONS AO REDOR E DENTRO DAS PRAÇAS

Os eventos acústicos ao ar livre não são necessariamente restritos aos locais onde essas fontes estão localizadas. O ruído do tráfego urbano se espalha para além do ambiente físico das vias, atingindo áreas imediatamente além delas, como as das praças limítrofes. No vocabulário shaferiano esse fato diz respeito ao conceito de espaço acústico, ou seja, sons e ruídos possuem espaços acústicos peculiares, mais ou menos amplos, dependendo do tipo de fonte acústica e das características do ambiente. O espaço acústico consiste em sua área de cobertura acústica para cada evento, aquela em que pode ser ouvido, antes de submergir no nível acústico ambiental.

Os eventos acústicos nas praças também podem apresentar espaços acústicos que ultrapassam suas dimensões físicas. Essa influência mútua de eventos acústicos entre diferentes espaços físicos – das vias às praças e vice-versa - pode causar fenômenos de mascaramento acústico

que dificultam a escuta de determinadas fontes, que podem ser positivas ou negativas. Da mesma forma que o ruído do tráfego urbano pode predominar em um ambiente das praças, prejudicando a audição dos eventos que ocorrem em seu interior, estes, por sua vez, também podem se sobrepor àqueles e reduzem sua influência.

Essa ideia de espaço acústico e mascaramento nos leva à experiência de não necessariamente ver o que se ouve - explicada pela noção de espaço acústico - ou de ouvir o que é visto - explicada pela noção de mascaramento, tanto possível quanto além da experiência ordinária de ouvir e ver simultaneamente. Com base nessas considerações, as esferas acústicas de cada uma das praças são descritas a seguir.

3.1 Acusticosfera da Praça Rui Barbosa

Há forte incidência e prevalência de ruídos de trânsito urbano entre os trechos que compõem esta praça, uma vez que é seccionada por importante via arterial da via municipal. A porção da praça voltada para o HRS está exposta a uma maior influência do ruído do tráfego ferroviário além do tráfego rodoviário. Por ser um trecho da praça com menos vegetação, é menos propenso aos sons de natureza orgânica (animais como insetos e pássaros) e inorgânicos (sons de folhas farfalhando na vegetação devido ao vento). Nesta segunda categoria, no entanto, a presença de água ocorre de forma intermitente, com a existência de duas fontes interativas no centro de cada um dos dois marcos quadrangulares que compõem o piso dessa porção.

Na outra porção desta praça, apartada da primeira devido à avenida, há duas subáreas que receberam mais vegetação e, portanto, apesar da predominância do ruído do tráfego rodoviário, há probabilidade de maior diversidade sonora, mesclando eventos acústicos culturais - e sons tecnológicos - e naturais - orgânicos e inorgânicos. Assim, há um contraste entre as ambiências acústicas dessas duas porções devido às suas respectivas características citadas acima.

3.2 Acusticosfera da Praça Floriano Peixoto

O aspecto exuberante desta praça faz com que a rica vegetação atraia uma diversidade de

espécies de animais, muitos deles sonantes, com presença marcante de pássaros. Mesmo em locais mais próximos das barulhentas estradas limítrofes, há certos momentos em que a profusão acústica dos pássaros é capaz de mascarar o ruído do trânsito, permitindo a experiência de ver e não ouvir ao mesmo tempo em que ouve e não vê. ver e ouvir simultaneamente. Tal profusão é audível nas calçadas das quadras vizinhas, revelando a espacialidade acústica dessas fontes orgânicas naturais. Em termos de fontes acústicas inorgânicas naturais, o movimento do ar faz as folhas das árvores farfalharem, permitindo perceber a distinção entre o das árvores e o das palmeiras, produzindo variantes sonoras do mesmo fenômeno. O fato de a Praça Floriano Peixoto ocupar um quarteirão de cerca de 10.000 m² possibilitou a criação de uma diversidade de lugares, alguns mais tranquilos que permitem a introspecção e a leitura, por exemplo, outros mais sonoros, como ao redor do parquinho infantil com suas brincadeiras e a ponto de encontro de adolescentes para atividades esportivas em locais improvisados ou audições musicais coletivas. Nesta praça existe uma maior variedade de eventos acústicos concomitantes, bem como ambientes acusticamente distintos e complementares.

3.3 Acusticosfera da Praça Professor Godoy Betônico

Esta praça possui uma riqueza de ambientes e tipos de vegetação apesar de ser uma pequena praça, mais frequentada pelo bairro. A área central da praça para onde convergem os caminhos das calçadas para o seu interior favorece uma maior proximidade e interação entre as pessoas e os sons da comunicação interpessoal são marcantes e audíveis de vários de seus locais, o que revela sua espacialidade acústica em toda a praça. Esse aspecto interacional também é promovido por meio de outros elementos, como a arquibancada e os equipamentos de ginástica. O tráfego urbano ao seu redor é o menor dentre as demais praças e o



ruído do tráfego é menos intrusivo, possuindo um espaço acústico mais restrito. Em termos de sons naturais, há tanto os orgânicos representados principalmente por insetos e pássaros quanto os inorgânicos, como o farfalhar das copas das árvores e principalmente os sons das águas, quando o complexo aquático está em funcionamento - nascente, cachoeira, curso d'água do e sumidouro.

4. RUMO AOS JARDINS SONOROS

A partir das descrições das praças e das considerações a respeito de sua acústica, foi elaborado um quadro sinótico com informações para orientar as iniciativas de inserção dos jardins sonoros no futuro e possíveis intervenções em seus ambientes, por meio de reformas, retrofit, revitalizações ou requalificações.

Quadro 1: Informações guia

Praças	RB	FP	PGB
Itens			
Âmbito	Regional	Municipal	Local
Recintos	5	11	12,
Entorno Sonoro	Veículos	Veículos	Veículos
Sons Naturais	Água predomina	Água, farfalhar insetos, pássaros, cães	Água, farfalhar insetos, pássaros, cães
Sons Culturais	Grandes Festas sazonais	Festas, jogos e brincadeiras	Festas sazonais

Em seguida, são apresentadas algumas considerações com esboços esquemáticos para estimular a criação da experiência de soundgarden em cada uma das praças. Em relação à Praça Rui Barbosa, é coerente pensar uma inserção de cerca d'água - uma linha reta ou sinuosa em diálogo com o bebedouro interativo presente - em trechos de calçada voltados para a movimentada avenida, para atenuar o ruído do trânsito e quebrar a secura desta parte da praça entre o Edifício Histórico e a avenida. Pode ser pendurado dentro das luminárias monumentais locais alinhadas entre si em lados opostos da praça, no ponto mais alto de cada uma, um ou mais sinos em ferro fundido, fazendo referência a sons típicos da religiosidade mineira. Pelo menos, o pequeno jardim ao lado do Edifício

Histórico pode receber artefatos sonoros ao seu redor, devido à proximidade com o Museu de Artes e Ofícios (ver Figura 13).



Figura 13 : Jardim sonoro e trilhas acústicas na PRB. Fonte: adaptado do Google Maps.

Em relação à Praça Floriano Peixoto, há um eixo de simetria e em ambos os jardins lineares pode ser interessante sugerir experiências sonoras radiais alusivas a uma carta de rosa dos ventos ao explorar o efeito do movimento do ar em Dispositivos Eólicos de Som colocados ao longo deste eixo radial. Três linhas de Frentes de Água podem ser introduzidas ao longo da lateral da praça para uma melhor esfera acústica limitando o espaço acústico do tráfego urbano (ver Figura 14).

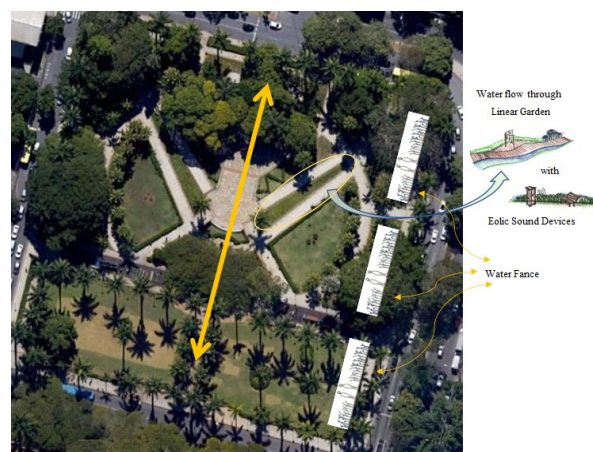


Figura 14 : Jardim sonoro e trilhas acústicas na PFB. Fonte: adaptado do Google Maps.

Na Praça Professor Godoy Betônio, há um significativo e simbólico eixo de água disposto diagonalmente da fonte ao sumidouro. Ao lado do fluxo da água, ao longo de sua trilha sonora ocorre uma interação mais dinâmica com a

água, principalmente entre crianças e adolescentes. Para complementar isto é interessante criar uma relação mais intimista e contemplativa através de pequenas fontes ornamentais graciosas e murmurantes dentro de um conjunto de pequenos lagos interligados. Este pode ser inserido no local mais sossegado da praça (ver Figura 15).

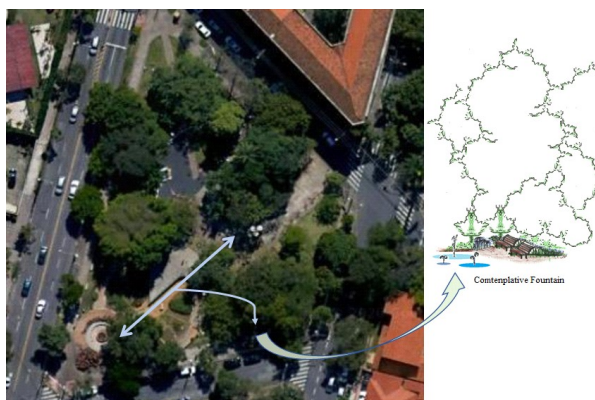


Figura 15 : Jardim sonoro e trilhas acústicas na PPGB. Fonte: adaptado do Google Maps.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a descrição do conjunto de praças selecionadas, foi possível perceber sua acusticosfera como resultante de interações de eventos acústicos do ambiente urbano imediato e do interior dessas praças. Cada evento acústico possui espaços acústicos peculiares e uma dinâmica de mascaramento positiva ou negativa ocorre através de interações sonoras. Os eventos acústicos predominantes foram o ruído do tráfego urbano, e a presença significativa ou não de vegetação, com maior ou menor diversidade de espécies quando presente, podendo ser capaz de disseminação de eventos acústicos internos naturais (insetos e pássaros sonoros) e inorgânicos (copa farfalhar e presença estética da água) à vizinhança. Estas categorias orgânicas e inorgânicas da natureza com repercussão acústica, aliadas a passeios e mobiliários variados por tipologia e densidade, como bancos, pérgulas, parques infantis, contribuem em conjunto para diversos tipos de ambiências e vivências, de carácter mais intermitente ou contínuo, em passagem ou permanência, com menor ou maior atratividade,

Em relação ao jardim sonoro, se por um lado não há diretrizes shaferianas claramente

especificadas neste conjunto de praças pelas quais tal ambiência sonora deliberada é plenamente identificada, por outro, há elementos que favorecem a sonoridade dos lugares e a experiência auditiva mais equilibrada com o visual, alinhada com a perspectiva halpriniana holística do paisagismo, destacando a percepção da natureza inorgânica, aliada à orgânica, mas ainda sem uma manipulação técnica dos sons presente em Fowler, inspirado em Wang e seu resgate da noção de Teimu na tradição japonesa no contexto contemporâneo

Os aspectos orgânico e inorgânico integrado nos jardins sonoros estimulam a experiência sonora das pessoas nas praças, valorizando a sua dimensão acústica na perspectiva das ambiências sonoras intencionais, mas abertas às manifestações espontâneas do entorno. Estes são um tipo de lugares sonoros com deleite acústico onde as pessoas podem ouvir um conjunto de sons, vinculados ou não às noções shaferianas de passeios auditivos e sonoros, sensibilizando e aguçando a audição dentro de uma iniciativa num contexto mais amplo da educação sonora que começa na limpeza do ouvido em direção à clariaudiência. Os jardins sonoros são um tema importante no projeto acústico shaferiano dentro de um programa de paisagem sonora para resgatar a sociedade contemporânea da apatia auditiva imposta pela poluição sonora.

Introduzir os jardins sonoros nas praças existentes, é essencialmente uma discussão promovida por arquitetos-urbanistas envolvendo paisagistas e jardineiros sonoros. Nas praças históricas, é preciso introduzir parâmetros complexos nas concepções dos jardins sonoros para equalizar os aspectos de conservação e preservação históricas com intencionalidades acústicas contextualizadas. As ideias aqui propostas para inserir jardins acústicos no conjunto de praças selecionadas devem ser consideradas apenas ilustrativas e sua efetiva inserção depende de interações e decisões baseadas em consensos polidisciplinares e socialmente significantes.

REFERÊNCIAS

- [1] <https://en.wikipedia.org/wiki/Garden>, 08/07/2020



- [2] https://www.etymonline.com/word/*gher-08/07/2020
- [3] Houaiss, A.; Vilar, M. S. Dicionário Houaiss da língua portuguesa. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
- [4] Aragão, S. Ensaio sobre o jardim. São Paulo: Global, 2008.
- [5] Howard, Ebenezer. Garden cities of tomorrow. London: 1960.
- [6] Choay, F. O urbanismo: utopias e realidades : uma antologia. São Paulo: Perspectiva, 1979. 350p.
- [7] Maciel, M. C. GUEDES SOBRINHO, Joaquim M. O projeto em arquitetura paisagística [manuscrito]: praças e parques públicos de Belo Horizonte. 1998. 255p.
- [8] Schafer, R. M.. The soundscape: our sonic environment and the tuning of the world. Destiny Books, 1994.
- [9] Berlund, B.; Lindall, T.; Schwela, D. (WORLD HEALTH ORGANIZATION). Guildlines for community noise. GENEVA, 1999.
- [10] World Health Organization. Environmental Noise Guidelines for the European Region. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe, 2018.
- [11] Bell, P. A.; Fisher, J.D.; Baum, A.; Greene, T. C. Environmental Psychology (Chapter 5: Noise p.87-150) Fort Worth. Harcourt Brace Jovanovich: College Publishers, 1990.
- [12] Schafer, [R. M.](#) The Thinking Ear: Complete Writings on Music Education. Arcana Editions, 1988.
- [13] Valadares, V. M. Leis de silêncio em Belo Horizonte – MG: evolução e tendências /Laws of silence in Belo Horizonte - MG: evolution and trends Braz. Ap. Sci. Rev., Curitiba, v. 4, n. 3, p.773-788 mai./jun. 2020.
- [14] Valadares, V. M. *Entre o afeto e o artefato : o conforto em questão* [doi:10.11606/T.47.2018.tde-19072018-121711]. São Paulo : Instituto de Psicologia, Universidade de São Paulo, 2018. Tese de Doutorado em Psicologia Social. [acesso 2020-07-08].
- [15] https://en.wikipedia.org/wiki/Lawrence_Halprin_08/07/2020.
- [16] Fowler, M. “Architectures of Sound: Acoustic Concepts and Parameters for Architectural Design.” Birkhäuser, 2017.
- [17] Fowler, M. Teimu (the garden of dreams). GTA Verlag, 2017.