

Reflexão sobre a introdução das "Paisagens Sonoras" na Avaliação de Impacte e no Planeamento Urbano

Vitor Rosão¹; Sónia Antunes²; Rossana André³; Pedro Oliveira⁴

¹ SCHIU, Engenharia de Vibração e Ruído. T: 289998009; vitorrosao@schiu.com

² Laboratório Nacional de Engenharia Civil. T: 218443478; santunes@lnec.pt

³ Câmara Municipal de Albufeira. T: 289599500; rossana.andre@cm-albufeira.pt

⁴ Câmara Municipal de Lisboa. T: 213912300. pedro.oliveira@cm-lisboa.pt

Resumo: A consideração da componente “Ambiente Sonoro” nos Estudos de Impacte Ambiental (EIA) e nos Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) é hoje em dia um dado adquirido, de tal forma que começa a ser “vulgar” a contemplação de Mapas de Ruído em qualquer EIA ou PMOT. Pese embora o referido quase todos sentimos que a componente “Ambiente Sonoro” é muito mais do que a “simples” quantificação físico-matemática dos níveis sonoros, e que existem efetivamente “Paisagens Sonoras” que é necessário preservar ou enaltecê-lo. É necessário começar assim a olhar de outra forma para o descritor “Ambiente Sonoro” – como outros países já estão a fazer – sobretudo na forma de preservar também, ou melhorar, as “Paisagens Sonoras” que interessam. Mas como todos entendemos também não é fácil passar de uma perspetiva quantitativa bem definida para uma perspetiva qualitativa, por enquanto praticamente indefinida, e é assim necessário discutir abertamente, e da forma mais alargada possível, quais são os limites dessa análise qualitativa, para que também não valha tudo. O objetivo da presente comunicação é assim fazer uma análise do estado da arte, nacional e internacional, do tema “Paisagens Sonoras” e refletir sobre as formas como as “Paisagens Sonoras” podem passar a ser consideradas nos EIAs, PMOTs e/ou em outros Estudos e Planos.

1 Não vinculação

A reflexão apresentada neste artigo é apenas indicativa da sensibilidade dos autores e não é, de forma alguma, vinculativa das entidades. Esta reflexão é apenas um ponto de partida e carece portanto de confirmação/infirmção por parte de auscultação mais ampla à população e/ou de outras opiniões técnicas, nomeadamente jurídica.

2 Introdução

Conforme patente na introdução da referência [1], de 2015, considera-se que está a existir, nos últimos tempos, um aumento no interesse da comunidade acústica relativamente às Paisagens Sonoras (*Soundscape*).

Pese embora o referido deve notar-se que existem trabalhos associados às Paisagens Sonoras relativamente antigos, e.g. as referências [2] (1969) e [3] (1977) – onde se considera que surge pela primeira vez o termo *Soundscape*

Também em Portugal podem encontrar-se alguns trabalhos associados, direta ou indiretamente, às Paisagens Sonoras, relativamente antigos, e.g. a referência [4] (1968) onde o Geógrafo Orlando Ribeiro explica que a identidade de uma Cidade é algo mais do que os seus traços morfológicos, espaciais ou funcionais, e inclui também as suas cores, os seus odores e as suas sonoridades, a referência [5] (1987) onde o Maestro António Vitorino de Almeida apresenta as suas memórias sonoras da Cidade de Lisboa, e a referência [6] (1998), onde o Sociólogo Carlos Fortuna efetua uma reflexão sobre a relação entre a Sonoridade e os Ambientes Sociais e elenca como uma das possíveis sonoridades identitárias da cidade de Coimbra a velha saudação académica (o conhecido É-FF-RRR-ÁÁ). Mais recentemente as referências [7] (2008) e [8] (2009) onde se analisam, respetivamente, as Paisagens Sonoras dos Centros Históricos de Coimbra e do Porto e as Paisagens Sonoras de 4 espaços verdes urbanos da cidade de Bragança, as referências [9,10] (2011) onde se analisam, respetivamente, a estrutura cognitiva face ao ruído de tráfego rodoviário e a perceção de medidas de minimização de ruído, a referência [11] (2013) que corresponde a uma Tese de Mestrado intitulada “*Acústica de parques e reservas naturais em Portugal*”, e a referência [12] (2014) que corresponde ao Livro de Carlos Augusto, editado pela Fundação Francisco Manuel dos Santos, intitulado “*Sons e silêncios da paisagem sonora Portuguesa*”.

Talvez devido ao crescente interesse no tema das Paisagens Sonoras, surge em 2014 a Norma Internacional ISO 12913-1 [13], com vista a uma maior harmonização de termos e conceitos associados. A ISO 12913-1 [13] define Paisagem Sonora da seguinte forma (tradução livre): “*ambiente acústico conforme percebido ou experienciado e/ou compreendido, no seu contexto, por uma pessoa ou pessoas*”. A parte 2, em elaboração, desta norma irá abordar os métodos e as medições associados às Paisagens Sonoras.

A crescente importância do tema Paisagens Sonoras está também patente no facto de a “interpretação” do conceito de Zona Tranquila constante na Diretiva 2002/49/CE [14], e que os Estados Membros deverão preservar, ter passado a poder (dever) incluir o conceito de Paisagem Sonora, e não só os locais com níveis sonoros reduzidos, conforme consta nas referências [15-16].

O Projeto Europeu “QUADMAP” [17] apresenta na referência [18], tendo por base recomendações do “COST Action TD0804” [19], uma proposta de nova definição para “Zona tranquila de uma aglomeração”, em oposição ao constante na alínea l) do Artigo 3.º da Diretiva 2002/49/CE [14] (tradução livre): “*uma área urbana cuja função e uso atual ou futuro requerem um ambiente acústico específico, o qual contribui para o bem-estar da população*”.

3 Controlo Tradicional de Ruído versus Paisagens Sonoras

Conforme consta na Tabela 1 da referência [20], uma das principais diferenças entre o Controlo Tradicional de Ruído e a “nova” abordagem associada às Paisagens Sonoras, é que o Controlo Tradicional de Ruído trata normalmente o ruído apenas como um “desperdício”, pelo que a sua gestão passa sobretudo pela sua redução ou eliminação – tendo por base limites acústicos legais (Regulamento Geral do Ruído [21]), ou Regras de Boa Prática [22], devidamente quantificados – enquanto na abordagem associada às Paisagens Sonoras existem certos Ambientes Acústicos, dentro das Paisagens Sonoras, que devem ser tratados como um Recurso que é necessário preservar, e existem relações entre a perceção sonora e outras perceções (aspeto visual, cheiros, temperatura, iluminação, etc.) que é necessário ter em conta [9,23].

Os estudos de Paisagens Sonoras revelam, sem grande surpresa, que tipicamente os sons preferidos pelas pessoas correspondem aos seguintes [1]:

1. Sons do movimento da água em todas as suas formas, desde a chuva, ondas da praia, corrente de um rio/riacho/canal, fontes em parques, quedas de água;

2. Sons da natureza, como o cantar de pássaros e de outros animais, e o vento nas árvores;
3. Sons humanos, que não mecânicos, tipo vozes (fala e canto), passos e risos.

Os Estudos de Paisagens Sonoras chegam às conclusões referidas tipicamente através de auscultações à população (questionários, entrevistas abertas, passeios sonoros, etc. [23,24]), onde por vezes também podem ocorrer “surpresas”, nomeadamente o facto de, na referência [25], mais de metade das pessoas não considerar o tráfego aéreo incomodativo (de notar que a perceção depende do contexto e da relação da população com a fonte sonora). A auscultação é assim um importante complemento às medições/previsões dos níveis sonoros, pois é sabido que pode não existir uma relação direta entre os níveis sonoros medidos, em determinado local, e o conforto acústico experimentado, conforme explicitado, por exemplo, na Tabela 2 da referência [26]. É também sabido que o cumprimento dos limites acústicos legais não significa obrigatoriamente que deixe de existir incomodidade acústica [27].

Deve notar-se, contudo, que ainda que a auscultação à população seja muito importante para o Estudo das Paisagens Sonoras, não é um “instrumento” perfeito, pelo que é necessário também ter algum cuidado no seu uso, como destaca a referência [25], a qual usa 4 descrições verbais para a Paisagem Sonora, tendo por base a referência [28] (tradução livre): 1-Desgradável/Agradável; 2- Sem Eventos/Repleta de Eventos; 3- Tranquila/Caótica; 4- Entediante/Emocionante, e evidencia que os resultados dependem bastante das descrições verbais utilizadas.

Um dos problemas da abordagem associada às Paisagens Sonoras prende-se assim com o tipo de perguntas, pelo que muitos Estudos de Paisagens Sonoras são difíceis de comparar, pois o tipo de perguntas e as possíveis respostas são muito diferentes.

De referir, a título de exemplo de um modelo institucional que poderá (deverá) ser usado como padrão, corresponde ao questionário [29] desenvolvido pelo Projeto Europeu QUADMAP [17]. As questões desenvolvidas, a serem apresentadas em um determinado local (tipicamente uma Zona Tranquila) estão divididas nos seguintes tipos (ver referência [25] e Guia 2 do Apêndice 3 da referência [18]):

1. Questões gerais sobre as visitas que a pessoa faz ao local: a razão, a frequência, a duração, o dia da semana, o tempo e dia da visita;
2. Questões sobre som (Paisagem Sonora) apercebido no local: caracterização da Paisagem Sonora, audibilidade das fontes sonoras, sensação de incómodo devido às fontes sonoras, sensação de prazer devido às fontes sonoras, qualidade acústica;
3. Questões sobre o ambiente no geral: qualidade ambiental, caracterização da área e.g. tranquilidade, qualidades naturais, segurança, prazer;
4. Questões sobre dados pessoais: masculino/feminino, idade, educação, ocupação, código postal;
5. Questões sobre as condições de vida: distância entre a casa e o local, qualidade acústica em casa, incomodidade acústica em casa.

De notar que a referência [18] recomenda não só a utilização de questionários (Guia 2 do Apêndice 3 da referência [18]), na análise de uma Zona Tranquila, mas também: 1) uma recolha de dados não acústicos sobre a zona (Guia 1 do Apêndice 3 da referência [18]); 2) medições acústicas *in situ* (Guia 3 do Apêndice 3 da referência [18]); 3) complementarmente gravação áudio (ficheiro .wav).

Um dos exemplos internacionais da inclusão dos aspetos positivos do ruído, e não só dos aspetos negativos, no planeamento urbano, é a Estratégia de Ruído 2010-2015 da Cidade de Westminster [30].

A abordagem das Paisagens Sonoras não deve assim ser entendida como uma substituição do Controlo Tradicional de Ruído mas sim como uma complementação, mantendo-se globalmente válidos os pressupostos e metodologias tradicionais. Contudo, esta complementação/conjugação

pode apresentar algumas dificuldades, nomeadamente no seguinte caso: suponha-se que em um determinado local os limites acústicos legais não estão a ser cumpridos mas a auscultação à população revela que não existe incomodidade devida ao ruído. O que deverão as autoridades fazer? Obrigar à implementação de medidas de redução de ruído independentemente dos resultados da auscultação à população? Não exigir a implementação de medidas de redução de ruído apesar dos limites acústicos legais não estarem a ser cumpridos?

Trata-se de uma resposta difícil, com contornos jurídicos complexos, mas considera-se que tendencialmente (salvo melhor opinião) desde que devidamente provada, controlada e atualizada a inexistência de incomodidade devida ao ruído, a resposta deva ser a não exigência de implementação de medidas de redução de ruído, acompanhada da devida informação à população. Em contraponto, deverão também as autoridades estar disponíveis para implementar medidas de redução/controlo de ruído quando de forma evidente a população se sente incomodada, devido ao ruído, mas os limites acústicos legais estão a ser cumpridos.

Julga-se que, de alguma forma, encontra-se em linha com o enunciado acima a constatação, patente em alguns estudos [31], de que apesar de existir na Europa uma efetiva perda de anos de vida saudável devido à sobre-exposição ao ruído [32], é economicamente inviável fazer cumprir os limites acústicos locais em todo o universo dos locais com necessidade de proteção acústica, pelo que, em alternativa, sugere-se – em linha com o conceito de Paisagem Sonora – a criação de locais com condições acústicas especiais, junto às zonas sobre-expostas ao ruído, onde a população possa encontrar um escape à exposição ao ruído e possa recuperar assim as suas defesas fisiológicas e psicológicas contra o ruído. A referência [31] procura até definir um parâmetro quantitativo denominado por Nível de Restauração, e a criação de Mapas de Nível de Restauração. Outras referências têm uma abordagem diferente relativamente à Restauração Acústica [33].

4 Avaliação de Impactes

De acordo com a definição da alínea k) do Artigo 2.º (Conceitos) do DL 151-B/2013 [34], tem-se: “«*Impacte ambiental*», conjunto das alterações favoráveis e desfavoráveis ... comparadas com a situação que ocorreria, nesse período de tempo e nessa área, se esse projeto não viesse a ter lugar”.

Em termos de Ambiente Sonoro, o Controlo Tradicional de Ruído, tende a quantificar a análise de impacte utilizando os níveis sonoros medidos/previstos e os limites acústicos legais [21] e Regras de Boa Prática [22] aplicáveis.

Por exemplo o capítulo 5.1.3.3 (Quantificação da qualificação de impactes) da referência [35] estabelece a seguinte quantificação ($L_{den,Ar}$: Nível dia-entardecer-noite, de avaliação; corrigido de acordo com os fatores que influenciam a incomodidade sonora):

- Impacte Nulo: $L_{den,Ar}$ Resultante (com o projeto) = $L_{den,Ar}$ Referência (sem o projeto);
- Impacte Negativo: $L_{den,Ar}$ Resultante (com o projeto) > $L_{den,Ar}$ Referência (sem o projeto);
- Impacte Positivo: $L_{den,Ar}$ Resultante (com o projeto) < $L_{den,Ar}$ Referência (sem o projeto);
- Impacte Muito Significativo: Ultrapassagem, com o projeto, dos limites acústicos legais e/ou das Regras de Boa Prática.
- Impacte Não Significativo: Não ultrapassagem, com o projeto, dos limites acústicos legais e das Regras de Boa Prática.

A quantificação anterior recai normalmente sobre os denominados Recetores Sensíveis [21]: *o edifício habitacional, escolar, hospitalar ou similar ou espaço de lazer, com utilização humana.*

Face ao enunciado considera-se que as Paisagens Sonoras podem passar a ser incluídas na Avaliação de Impacte de 5 formas, distribuídas por 3 fases distintas, mas obviamente associadas (Estudo de Impacte; Consulta Pública; Monitorização):

- (1.) (2.) (3.) Estudo de Impacte Ambiental (EIA):
 1. Através da consideração não só dos Recetores Sensíveis na análise de Impactes mas também das Zonas Tranquilas – e/ou outras zonas específicas com requisitos de “qualidade” acústica – que terão de ser definidas oficialmente pelas Câmara Municipais, ou outras entidades.

De referir a este respeito, que ainda que seja conveniente, e desejável, serem definidas oficialmente as áreas com necessidade de requisitos acústicos – e idealmente quais os requisitos acústicos necessários – tal não deve significar que uma eventual ausência dessa definição não isente os EIAs de dever procurar proteger acusticamente as áreas que devam ser protegidas (como aliás já tem ocorrido em alguns EIAs).
 2. Através da complementação da Quantificação de Impactes anterior – ou outra – considerando a possibilidade de ocorrência de *alterações favoráveis* no ambiente sonoro, não só quando existe diminuição de $L_{den,Ar}$, mas também quando existe aumento das características positivas da Paisagem Sonora (e.g. introdução de ruído de movimento de água ou do canto de pássaros; de notar que cada caso é um caso pelo que estes fatores positivos deverão ser devidamente aferidos, nomeadamente através de auscultação à população, pois em alguns casos a introdução dos sons referidos pode corresponder, na realidade e para a comunidade, a um impacte negativo – não esquecer que de acordo com a definição da ISO 12913-1 [13], a perceção do Ambiente Acústico depende do contexto). De forma inversa, a possibilidade de ocorrência de *alterações desfavoráveis* no ambiente sonoro, não só quando existe aumento de $L_{den,Ar}$, mas também quando existe diminuição das características positivas da Paisagem Sonora (e.g. eliminação de ruído de movimento de água ou eliminação do canto de pássaros ou diminuição da diversidade e riqueza dos sons apercebidos em zonas específicas com requisitos de “qualidade” acústica – de notar que a Câmara Municipal, ou outra entidade, deverão identificar, nestes casos, a diversidade de sons pretendida).
 3. Através da consideração, se necessário, não só de Medidas de “Redução” de Ruído (tipo Barreiras Acústicas, Pavimento Menos Ruidoso, etc), mas também de Medidas de “Otimização” de Ruído (tipo introdução de ruídos agradáveis – água, pássaros (natural ou artificial [36]) – para mascaramento dos ruídos desagradáveis).
- (4.) Consulta Pública:

Segundo a alínea e) do Artigo 2.º (Conceitos) do DL 151-B/2013 [34], tem-se: “«Consulta pública», forma de participação pública destinada à recolha de opiniões, sugestões e outros contributos do público interessado sobre cada projeto sujeito a AIA”. As opiniões, sugestões e outros contributos do público interessado deverão assim ser analisados também à luz dos novos conceitos das Paisagens Sonoras.
- (5.) Monitorização:

Segundo a alínea l) do Artigo 2.º (Conceitos) do DL 151-B/2013 [34], tem-se: “«Monitorização», processo de observação e recolha sistemática de dados sobre o estado do ambiente ou sobre os efeitos ambientais de determinado projeto ...”. Os Programas de Monitorização deverão ser elaborados, e a sua implementação ser concretizada, também à luz dos novos conceitos das Paisagens Sonoras.

5 Planeamento e Gestão Municipal

O Planeamento e a Gestão do Ruído a nível Municipal são muito relevantes, quer a nível dos aspetos negativos do ruído quer a nível dos aspetos positivos (Paisagens Sonoras):

- Aspetos negativos:

De acordo com a referência [37] as queixas devido ao ruído, que chegam ao Provedor de Justiça, são mais de 50% das queixas contra a Administração Pública em matéria ambiental, o que evidencia a grande importância das questões de ruído para os cidadãos. Os conflitos de vizinhança devido ao ruído podem levar à perda de vidas, como testemunha a seguinte notícia exemplificativa: “... o senhor Rogério ... já tinha ameaçado o vizinho de que o matava a ele e à família se o cão não deixasse de fazer barulho, mas nunca nos passou pela cabeça que o fizesse mesmo” [38].

- Aspetos positivos:

Existe um aumento do interesse dos cidadãos em geral e do turismo em particular pelas Paisagens Sonoras [39-40], pelo que um bom Planeamento e Gestão Municipal relativamente aos sons identitários da Cidade e aos sons positivos, pode ter um efeito positivo em termos da qualidade de vida dos cidadãos e da procura turística. A capacidade de “restauração” acústica de certos ambientes pode ser uma relevante alternativa de minimização dos efeitos negativos do ruído, sobretudo quando as medidas de redução de ruído tradicionais são técnica e/ou economicamente inviáveis.

Não é assim fácil a tarefa dos Municípios em termos de Planeamento e Gestão de ruído, e muito já tem sido feito em Portugal nos últimos tempos, sobretudo a nível do Controlo Tradicional de Ruído, pelo que, com o devido equilíbrio, deverão os Municípios procurar desenvolver também trabalhos associados às Paisagens Sonoras (sem perder de vista que ainda existe muito para fazer a nível do Controlo Tradicional de Ruído), nomeadamente:

1. Delimitação nos seus PMOTs não só das Zonas Sensíveis e Mistas [21], mas também das Zonas Tranquilas – e/ou outras zonas específicas com requisitos de “qualidade” acústica – tendo em conta a sua nova definição [18]: “*uma área urbana cuja função e uso atual ou futuro requerem um ambiente acústico específico, o qual contribui para o bem-estar da população*”.

De notar que este “*bem-estar da população*” poderá (deverá) ser encarado em sentido amplo e incluir também os sons considerados identitários da cidade/local, e/ou que despertam efetivo interesse da população (habitantes e/ou visitantes), e que podem (devem) incluir – se for considerado adequado e justificado, tendo por base, por exemplo, auscultação à população – sons que são normalmente considerados como menos agradáveis (e.g. tráfego rodoviário, ferroviário e/ou aéreo). Em qualquer caso deverá a Câmara Municipal explicitar quais as características da Paisagem Sonora que deram lugar à classificação e que se pretende preservar.

2. Desenvolver e/ou promover a realização de estudos sobre os sons identitários e sobre os sons positivos [41].

Cada caso é um caso, pelo que cada Câmara Municipal deverá chamar a si a responsabilidade de estudar os seus sons identitários e os sons considerados positivos pela sua população, e colocar ao dispor da população essa informação. Uma vez identificados os sons identitários e os sons positivos, os métodos “clássicos” de modelação [42], e outros, podem (devem) ser utilizados em um eventual Projeto Acústico, para, e.g.: a) melhoramento da sonoridade do som identitário e/ou determinação da sua área de influência; c) diminuir o mascaramento do som identitário devido a ruídos indesejáveis; d) utilizar os sons identitários para mascarar sons indesejados pela população; e) distribuição otimizada de sons positivos em um parque;

f) verificar se existem locais que pela sua sobre-exposição ao ruído necessitem da definição de uma zona de “escape” de elevada qualidade acústica e ambiental.

6 Outros organismos e instrumentos

Ainda que a Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) e os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT) sejam o foco do presente artigo, é conveniente referir que a gestão/proteção das Paisagens Sonoras não ocorre obviamente só a estes 2 níveis, e assume muitas vezes formas muito diversas como seja o caso exemplar, relativamente a Portugal, do reconhecimento pela UNESCO como Património Imaterial da Humanidade: do Fado (2011), do Cante Alentejano (2014), e do Fabrico de Chocalhos (2015).

Muitas instituições Portuguesas, em particular as Câmaras Municipais, fazem muito, e há muito tempo, pela preservação da Paisagem Sonora Portuguesa em formas diversas dos AIAs ou PMOTs, nomeadamente através dos apoios que são dados a Associações Culturais que produzem sons identitários nacionais, como sejam os Ranchos Folclóricos e as Bandas Filarmónicas.

Considera-se ser conveniente referir também que existem outros organismos nacionais, para além das Câmaras Municipais, a quem deverá competir zelar pela preservação das Paisagens Sonoras, por exemplo o Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, a quem compete, entre outras atribuições [43], “*Assegurar a gestão da Rede Nacional de Áreas Protegidas*”. Existem atualmente 46 Áreas Protegidas [44] em Portugal. É curioso que no caso do Parque Natural de Montesinho, a sua criação em 1979 tenha tido na base não só “*a riqueza natural e paisagística...*” mas também “*...os valiosos elementos culturais das comunidades humanas*”, de onde se destaca [45]: “*as sonoridades da gaita-de-foles*”. Considera-se este um bom exemplo, no sentido de que as Área Protegidas não deverão proteger, em termos de Paisagem Sonora, só os sons da natureza, mas também os sons culturais (Sons Sociais/Comunitários [46]).

Também a nível Europeu, existem desenvolvimentos no sentido da proteção das Paisagens Sonoras, por exemplo os já referidos “QUADMAP” [17] e “COST Action TD0804” [19], mas também a Diretiva 2008/56/CE [47], que estabelece um quadro de ação comunitária no domínio da política para o meio marinho (transposição para o direito Português através do DL 143/2015 [48]), e a Decisão da Comissão [49], de 2010, relativa aos critérios e às normas metodológicas de avaliação do bom estado ambiental das águas marinhas, incluindo as questões acústicas.

Em termos de Memória/Gravação Sonora são muitos e diversificados os exemplos interativos (Mapas Sonoros), nacionais e internacionais, o que demonstra a dinâmica e potencial desta área, nomeadamente: *Record the Earth* [50], *Mapa Sonoro de Lisboa* [51], *Retrato das paisagens acústicas naturais de Portugal* [52].

7 Algumas ideias

Tendo por base o exposto anteriormente indicam-se nos subcapítulos seguintes algumas hipóteses de sons identitários e zonas especiais, assim com algumas ideias direcionadas aos casos de Lisboa, Faro e Albufeira, e que, conforme referido no início do artigo, são apenas indicativas da sensibilidade dos autores e não são, de forma alguma, vinculativas das entidades.

7.1 Lisboa

Relativamente aos sons identitários de Lisboa, listam-se algumas hipóteses:

1) Sons associados a profissões, como por exemplo o vendedor das castanhas (som específico de uma determinada época), o vendedor de jornais, vendedor de lotaria o vendedor de pão (já em desuso) e o pregão da vendedora de peixe, ou o do amolador de facas (nos bairros residenciais mais típicos); 2) O som dos cacilheiros no rio Tejo, principalmente na altura de atracar e partida do cais; 3) O sons da natureza nos vários espaços verdes da cidade, como por exemplo o jardim do príncipe real, jardim botânico de Lisboa, e quinta das Conchas no Lumiar; 4) Os sons comunitários/sociais, e.g. os sinos das Igrejas, atividades de lazer e sons associados a feiras (saliente-se a Feira da Ladra) e eventos especiais, como por exemplo o festival ao largo, na praça de São Carlos, e o de arraiais vários no dia 13 de junho por toda a cidade; 5) O som do elétrico (especialmente o associado à carreira 28); 6) Os sons associados a práticas de convívio no espaço publicam entre vizinhos, os apelos de empregados de restaurantes e esplanada para a entrada de turistas; 7) O som proveniente das atividades decorrentes do funcionamento de casas de fado, que se ouve pelas ruas.

Relativamente às zonas especiais de Lisboa, listam-se algumas hipóteses:

1) Bairro Alto, Cais do Sodré e Passeio Ribeirinho; 2) Zona da Feira da Ladra; 3) Alfama; 4) Mouraria; 5) Santa Catarina; 6) Zona verde em bairros residenciais, pela sua dimensão saliente-se as Quintas das Conchas e do Lilases, no Lumiar.

Os núcleos urbanos mais antigos, são geralmente vistos como locais que concentram os aspetos mais “autênticos” e distintos da identidade de cada cidade, uma “musicalidade” própria.

Em Lisboa, a diversidade do tecido urbano e a própria variedade dos traçados tem origem num território onde se conjugam com grande proximidade situações geográficas distintas, colinas, encosta e vales, que pelas suas especificidades potenciam formas diferentes de ocupação do espaço. A unidade da cidade é assegurada pela articulação entre as diferentes partes homogéneas, estas são usualmente ligadas através de sistemas de espaços públicos que conjugam largos, praças e ruas que estabelecem relações de continuidade entre traçados distintos. Esta homogeneidade de ocupação leva a que seja possível distinguir várias zonas e até caracteriza-las pela sua “sonoridade”.

7.1.1 Bairro Alto, Cais do Sodré e o Passeio Ribeirinho

O Bairro Alto é um bairro antigo e pitoresco no centro de Lisboa, com ruas estreitas e empedradas, casas seculares, pequeno comércio tradicional, restaurantes e locais de vida noturna. Durante o dia “o bairro” é inundado por sonoridades típicas urbanas, associadas ao pequeno comércio tradicional que ali prolifera. Houve tempos em que era possível identificar o vendedor de jornais, vendedor de lotaria o vendedor de pão e o pregão da vendedora de peixe, ou o do amolador de facas (ainda presente nos tempos de hoje), sonoridades que se misturavam de quando em vez com o som do sino da igreja, que marcava as horas.

A partir das nove da noite, as sonoridades mudam, e o bairro é invadido pelo burburinho das multidões alternado com a música dos bares que entretanto conquistaram terreno às tabernas, leitarias e até mercearias. O Bairro Alto tornou-se nos últimos 20 anos no ex-libris da vida noturna em Lisboa adquirindo uma sonoridade noturna muito própria, que nos últimos meses se estendeu ao Cais do Sodré...já chamado por muitos “Caos do Sodré”.

Mas durante o dia o Cais do Sodré mantém a sua sonoridade... os tempos passam pela Praça Duque de Terceira, mas há sons que se mantêm. A Estação Ferroviária do Cais do Sodré é uma interface ferroviária da Linha de Cascais; foi inaugurada em 4 de Setembro de 1895. Está classificada desde 7 de novembro de 2012 como Monumento de Interesse Público. Atualmente já tem ligação ao Metro de Lisboa, que distribui os turistas e não só por toda a cidade.

Os cacilheiros são outra das sonoridades “do Cais”. A história da Estação Fluvial do Cais do Sodré remonta aos finais do séc. XIX, com a constituição, em 1899, da 'Parceria dos Vapores Lisbonense', sociedade de exploração de transportes de passageiros no Tejo, especificamente entre o Cais do Sodré e Alcântara, Belém, Pedrouços e, a partir de 1903, Cacilhas. Localizada, na década de 50 do séc. XX, em frente ao antigo edifício da Administração do Porto de Lisboa (APL), esta estação resumia-se simplesmente a um embarcadouro flutuante e uma cabine para venda de bilhetes. Atualmente, o edifício coberto, mandado edificar pela Transtejo, foi pensado numa vertente de *design*, mais do que de arquitetura.

Ponto de encontro de quantos passam por Lisboa, a Ribeira das Naus é um espaço ribeirinho entre a Praça do Comércio e o Cais do Sodré onde se construíram muitas das naus dos navegadores portugueses. As sonoridades mudaram desde então e hoje, é um grande passeio ajardinado que convida a apanhar banhos de sol.

O nome de Ribeira das Naus foi dado a partir da construção do Paço da Ribeira às novas tercenas que o rei Dom Manuel I mandou edificar a ocidente do novo palácio real, construído sobre o local das tercenas medievais.

A reinvenção da Ribeira das Naus, enquanto espaço de lazer público, resulta da eliminação da barreira física do limite das instalações da Marinha e uma nova localização do eixo viário, e prepara-se para ser uma autêntica varanda para o Tejo, num local cheio de história e estórias por contar.

7.1.2 Elétrico 28

Outro dos símbolos da cidade de Lisboa é o elétrico. O “Amarelo” como é carinhosamente apelidado pelos habitantes de Lisboa, faz parte de um conjunto de veículos originalmente importados dos Estados Unidos em 1901 com o objetivo de substituir as antigas carruagens puxadas a cavalo, que eram o principal meio de transporte na altura.

A rede de elétricos da Carris, empresa de transportes públicos de Lisboa, em Portugal, é composta atualmente por cinco carreiras e percorre um total de 26 km de rede. No seu auge, em finais da década de 1950, a rede de elétricos da Carris tinha um total de 76 km de rede.

A linha do emblemático elétrico 28 foi inaugurada em 1914, tendo hoje um percurso de 7km entre a Praça de Martim Moniz e os Prazeres . Faz parte da vida de Lisboa, uma cidade que perderia parte da sua alma sem o constante tintilar das campainhas do elétrico.

7.2 Faro e Albufeira

Relativamente aos sons identitários de Faro e Albufeira, listam-se algumas hipóteses:

- 1) O Acordeão, dado ser um instrumento que marca indelevelmente a cultura Algarvia; 2) A Biofonia e a Geofonia associada ao mar (Faro e Albufeira) e à Ria Formosa (Faro); 3) Os sons comunitários/sociais, e.g. os sinos das Igrejas, as feiras, as procissões, as atividades balneares (e.g. o pregão da Bola de Berlim); 4) A Antropofonia especial, e.g. os sons particulares do Aeroporto/Aviões (Faro), das Estações e dos Comboios (Faro e Albufeira), e dos bares (Faro e Albufeira).

Relativamente às zonas especiais de Faro e Albufeira, listam-se algumas hipóteses:

- Faro: 1) Ria Formosa; 2) Bordeira (forte tradição de Acordeão); 3) Praias; 4) Parque Ribeirinho; 5) Jardim da Alameda João de Deus; 6) Jardim Manuel Bívar.
- Albufeira: 1) Praias; 2) Praça de Touros; 3) Paderne (localidade onde existe o museu do Acordeão); 4) Zonas de Bares.

Por ser relativamente diferente do habitual, considera-se adequado referir aqui a situação do Aeroporto de Faro e da Zona de Bares em Albufeira. Ainda que tanto uma como outra zona tenham problemas de ruído que necessitam ser tratados em termos do denominado Controlo Tradicional de Ruído, existem aspetos que se consideram ser necessário ressaltar, e que se encaixam de alguma forma com as novas abordagens associadas às Paisagens Sonoras, conforme se descreve nos subcapítulos seguintes.

7.2.1 Aeroporto de Faro

Tendo em conta o ajuntamento de pessoas que frequentemente ocorre junto Aeroporto de Faro, nas coordenadas N37°0'55.1952" W7°59'2.6874", por ser um ponto mais alto que permite uma visualização ampla da pista, existe de facto uma parte da população que tem interesse na visualização/audição das descolagens/aterragens no aeroporto de Faro. Nestas circunstâncias um qualquer eventual Plano para o local deveria contemplar a possibilidade de criação de uma zona funcional dedicada à visualização/audição das descolagens/aterragens no aeroporto de Faro, informando devidamente relativamente aos efeitos negativos da exposição prolongada a ruídos elevados, mas não deixando de equacionar a criação desse local só por existir a possibilidade desses efeitos negativos.

7.2.2 Bares de Albufeira

Julga-se que, para o bem e para o mal, a “sonoridade” da zona dos bares em Albufeira corresponde efetivamente a uma sonoridade identitária da cidade. Nestas circunstâncias e salvo melhor opinião trata-se de uma sonoridade que é necessário preservar, dentro do equilíbrio e bom senso necessários, e com a devida atenção para as situações em que há queixas devido ao ruído. Provavelmente algumas das habitações e hotéis existentes na zona adaptaram-se “naturalmente” à vivência do local, pelo que na realidade a sua utilização não corresponde à utilização habitual, mas sim a uma utilização em que durante a noite as pessoas divertem-se ou trabalham nos bares e durante o dia, quando os bares estão fechados, é que essas pessoas dormem. Nestas circunstância não se devem aplicar a estas habitações/hotéis especiais os limites de ruído ambiente aplicáveis às habitações/hotéis “normais”, devendo o esforço municipal centrar-se na devida informação à população, no sentido de garantir que efetivamente ninguém vai usufruir de uma habitação e/ou hotel nessa zona na expectativa de ter uma utilização normal.

8 Conclusões

Ao abrigo do Artigo 10.º do DL 9/2007 [21] tem-se: “*As câmaras municipais apresentam à assembleia municipal, de dois em dois anos, um relatório sobre o estado do ambiente acústico municipal ...*”.

Face ao exposto no presente artigo, considera-se que o *Relatório Sobre o Estado do Ambiente Acústico Municipal* terá muito a ganhar se incluir não só os aspetos negativos do ruído mas também os aspetos positivos, designadamente através da inclusão dos seguintes tipos de Estudos interligados:

- Estudo dos sons identitários e dos sons positivos para a população.
- Definição das Zonas Sonoras Especiais municipais.
- Estudos de análise e/ou melhoramento da qualidade acústica das Zonas Sonoras Especiais.

Existe um caminho por fazer em termos da inclusão das Paisagens Sonoras na Avaliação de Impacte e no Planeamento Urbano, e em outros instrumentos. Como diria o poeta António Machado, esse caminho só se fará caminhando. Caminhemos então, conscientes das dificuldades e dos riscos, mas com a vontade própria, inabalável, de quem está convencido de seguir o caminho certo.

Referências

- [1] Brown, A. L. – *Soundscape Planning as a Complement to Environmental Noise Control*. Noise/News, Volume 23, Number 2, June, 2015.
- [2] Southworth, M. – *The sonic environment of cities*. Environment and Behavior 1: 49–70, 1969.
- [3] Schafer, R. M. - *The Tuning of the World*. Alfred A. Knopf, New York, 1977.
- [4] Ribeiro, Orlando – *Mediterrâneo: ambiente e tradição*. Fundação Calouste Gulbenkian, 1968.
- [5] Almeida, António Vitorino de – *O som da cidade*. Povos e Culturas, 2, 563-569, 1987.
- [6] Fortuna, Carlos – *Imagens da Cidade: Sonoridades e ambientes sociais urbanos*. Revista Crítica de Ciências Sociais, 1998.
- [7] Casaleiro, Paula; Quintela, Pedro – *As paisagens sonoras dos Centros Históricos de Coimbra e do Porto: um exercício de escuta*. VI Congresso Português de Sociologia, 2008
- [8] Feliciano, M.; et. al. - *Soundscape evaluation in urban green spaces: The case study of Bragança, Portugal*. World Forestry Congress, Buenos Aires, 2009.
- [9] Antunes, Sónia; Rebelo, Margaria; Patrício, Jorge; Samagaio, António – *Avaliação da estrutura cognitiva dos indivíduos face ao ruído de tráfego rodoviário*. Congresso TecniAcustica, 42º Congresso Nacional de Acústica, Encontro Ibérico de Acústica, Cáceres, 26-28 de outubro, 2011.
- [10] Antunes, Sónia; Patrício, Jorge; Samagaio, António – *Integração da avaliação da percepção de medidas de minimização para o ruído de tráfego rodoviário, em estudos de impacte ambiental*. Congresso TecniAcustica, 42º Congresso Nacional de Acústica, Encontro Ibérico de Acústica, Cáceres, 26-28 de outubro, 2011.
- [11] Pereira, Miguel – *Acústica de parques e reservas naturais em Portugal*. Dissertação de Mestrado em Engenharia do Ambiente, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, 2013.
- [12] Augusto, Carlos – *Sons e silêncios da paisagem sonora Portuguesa*. Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2014.
- [13] International Organization for Standardization – *ISO 12913-1: Acoustics: Soundscape: Part 1: Definition and conceptual framework*. 2014.
- [14] Jornal Oficial das Comunidades Europeias. Diretiva 2002/49/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de Junho de 2002.
- [15] Kang, J., et. al. – *Soundscape of European Cities and Landscapes*. Soundscape-COST, 2013.
- [16] European Environment Agency – *Good practice guide on quiet areas*. ISSN 1725-2237. 2014.
- [17] <http://www.quadmap.eu/>
- [18] QUADMAP LIFE10 ENV/IT/407 - *Proposal of a harmonized method for selection/analysis/management of quiet urban areas and applicative tools*. 2013.
- [19] <http://soundscape-cost.org/>
- [20] Brown, A. L. – *Advancing the concepts of soundscapes and soundscape planning*. Acoustics, Gold Coast, Australia, 2011.
- [21] Diário da República Portuguesa, Decreto-Lei n.º 9/2007, de 17 de janeiro.
- [22] Agência Portuguesa do Ambiente - *Nota técnica para avaliação do descritor Ruído em AIA*. Versão 2, 2010.

- [23] Botteldooren, Dick; et. al. – *Understanding urban and natural soundscapes*. Forum Acusticum, Aalborg, Denmark, 2011.
- [24] Jeon, Jin Yong; Hong, Joo Young; Lee, Pyoung Jik – *Soundwalk approach to identify urban soundscapes individually*. J. Acoust. Soc. Am. 134 (1), Pt. 2, July 2013.
- [25] Weber, M. – *The soundscape of nature areas: assessment and review of research approaches*. Acoustics, Nantes, 2012.
- [26] Davies, William; et. al. – *The positive soundscape project: A synthesis of results from many disciplines*. Internoise, Ottawa, 2009.
- [27] Rosão, Vitor – *Acústica “Fora da Lei”*. TecniAcustica, Valencia, 2015.
- [28] Berglund, B.; Nilsson, M. E. – *On a tool for measuring soundscape quality in urban residential areas*. Acta Acustica united with Acustica 92, 938-944, 2006.
- [29] <http://www.quadmap.eu/wp-content/uploads/2012/01/D7-2-End-users-Questionnaire-Procedure-Questionnaire-Quiet-areas.pdf>
- [30] City of Westminster – *Westminster’s City Plan: Strategic Policies*, 2013.
- [31] Jabben, Jan; Weber, Miriam – *City parks, perception and urban value*. ICSV22, Florence, 2015.
- [32] World Health Organisation (WHO) and Joint Research Centre – *Burden of disease from environmental noise: Quantification of healthy life years lost in Europe*. WHO Copenhagen, 2011.
- [33] Payne, Sarah – *Measuring the perceived restorativeness of soundscapes: is it about the sounds, the person, or the environment?* InterNoise, Innsbruck, 2013.
- [34] Diário da República Portuguesa, Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro.
- [35] Rosão, Vitor - *Desenvolvimentos sobre Métodos de Previsão, Medição, Limitação e Avaliação em Ruído e Vibração Ambiente*. Dissertação de Doutoramento em Ciências do Mar, da Terra e do Ambiente (Especialidade: Acústica), Universidade do Algarve, 2011.
- [36] Licitra, G.; Cobianchi, M.; Brusci, L. - *Artificial soundscape approach to noise pollution in urban areas*. Internoise, Lisboa, 2010.
- [37] Provedor de Justiça da República Portuguesa – *Inquérito à prevenção e e controlo municipal do ruído*. 2012
- [38] http://www.jn.pt/PaginaInicial/Justica/Interior.aspx?content_id=4752214
- [39] <http://edition.cnn.com/2014/04/01/travel/sound-tourism/>
- [40] Bernat, Sebastian – *Soundscapes and Tourism: Towards Sustainable Tourism*. Problems of Sustainable Development, vol. 9, no 1, 107-117, 2014.
- [41] Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA) – *Research into the Practical and Policy Applications of Soundscape Concepts and Techniques in Urban Areas (NANR 200)*. DEFRA, 2009.
- [42] Aletta, Francesco; Kang, Jian – *Soundscape approach integrating noise mapping techniques: a case study in Brighton, UK Noise Mapp.*, 2:1–12, 2015.
- [43] <http://www.icnf.pt/portal/icnf>
- [44] <http://www.icnf.pt/portal/ap>
- [45] <http://www.icnf.pt/portal/ap/p-nat/pnm/class-carac>
- [46] Brown, A. L.; Kang, J; Gjestland, T. – *Towards standardization in soundscape preference assessment*. Applied Acoustics, 72: 387-392, 2011.
- [47] Jornal Oficial da União Europeia. Diretiva 2008/56/CE do Parlamento Europeu e do Conselho de 17 de Junho.
- [48] Diário da República Portuguesa, Decreto-Lei n.º 143/2015, de 31 de julho.
- [49] Jornal Oficial da União Europeia. Decisão da Comissão de 1 de setembro de 2010.
- [50] <https://recordtheearth.org/>
- [51] <http://www.lisbonsoundmap.org/>
- [52] <https://sites.google.com/site/asnmnhn/>

Todos os endereços eletrónicos foram acedidos em 14-02-2016.