

MODELO DE REABILITAÇÃO URBANA NAS ZONAS DE ESPECIAL INTERESSE CULTURAL E TURÍSTICO DE TATUÍ

DAVISON CARDOSO PINHEIRO¹.

¹Fatec Tatuí - Produção Fonográfica

davison.pinheiro@fatec.sp.gov.br

Urban Regeneration Model in Tatuí's Areas of Special Cultural and Tourist Interest

Eixo Tecnológico: *Turismo, Hospitalidade e Lazer.*

Resumo

O seguinte projeto integra uma série de iniciativas na criação de um novo marco legal para a coexistência entre a economia cultural e turística e o controle do ruído urbano, através das diretrizes da Organização Mundial da Saúde e dos parâmetros estabelecidos pela norma ABNT NBR 10.151. O objetivo geral foi desenvolver um modelo de reabilitação urbana para a Zona de Especial Interesse Cultural e Turístico de Tatuí (ZEICT1), garantindo a harmonia entre a atividade cultural e os limites de tolerância sonora. Os objetivos específicos incluíram: criar um mapa de ruído em trechos da ZEICT1; ampliar o material didático "Amigos do Som"; coordenar debates sobre a ZEICT nas reuniões do Conselho de Cultura; propor diretrizes urbanas; capacitar fiscais e licenciadores municipais no uso da norma ABNT NBR 10.151; publicar artigo científico em um periódico ou apresentá-lo em um congresso sobre urbanismo, acústica ou políticas culturais. O desenvolvimento do projeto deu-se por meio de um acordo de cooperação técnico-educacional entre o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, por intermédio da Fatec Prof. Wilson Roberto Ribeiro de Camargo, de Tatuí, e a Prefeitura Municipal de Tatuí – SP. O método utilizado foi um estudo de caso de natureza aplicada e exploratória, com abordagem qualitativa e experimental, realizado nas etapas: (i) revisão legal; (ii) relações urbanas com as tolerâncias do nível de pressão sonora; (iii) simulação computacional dos cenários escolhidos; (iv) análise dos resultados; (v) discussão com os secretários, técnicos municipais e Conselho de Cultura; (vi) proposta em material instrucional. Como resultado foi produzido o material instrucional e a cartilha "Amigos do Som". Outras ações relevantes incluíram apresentações na Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da Fatec de Tatuí; atuação como coordenador-geral da Sociedade Brasileira de Acústica – SP, e a organização do 1º Fórum Paulista de Acústica.

Palavras-chave: *Cidade cultural; Acústica na ZEICT; urbanismo e música.*

Abstract

The following project was part of a series of initiatives to create a new legal framework for the coexistence of the cultural and tourist economy and urban noise control, using the guidelines of the World Health Organization and the parameters established by the ABNT NBR 10.151 standard. The general objective was to develop an urban rehabilitation model for Tatuí's Zone of Special Cultural and Tourist Interest (ZEICT1), guaranteeing harmony between cultural activity and sound tolerance limits. The specific objectives include: creating a noise map of parts of ZEICT1; expanding the "Friends of Sound" teaching material; coordinating debates on the ZEICT at meetings of the Culture Council; proposing urban guidelines; training municipal inspectors and licensees in the use of the ABNT NBR 10.151 standard; publishing a scientific article in a journal or presenting it at a congress on urbanism, acoustics or cultural policies. The project was developed through a technical-educational cooperation agreement between the Paula Souza State Center for Technological Education, through Fatec Prof. Wilson Roberto Ribeiro de Camargo, in Tatuí, and the Tatuí City Hall - SP. The method used was a case study of an applied and exploratory nature, with a qualitative and experimental approach, carried out in the following stages: (i) legal review; (ii) urban relations with sound pressure level tolerances; (iii) computer simulation of the chosen scenarios; (iv) analysis of the results; (v) discussion with municipal secretaries, technicians and the Culture Council; (vi) proposal in instructional material. As a result, instructional material and the "Friends of Sound" booklet were produced. Other relevant actions include presentations at the Teaching, Research and Extension Chamber (CEPE) of Fatec in Tatuí; acting as general coordinator of the Brazilian Acoustics Society - SP and organizing the 1st Paulista Acoustics Forum.

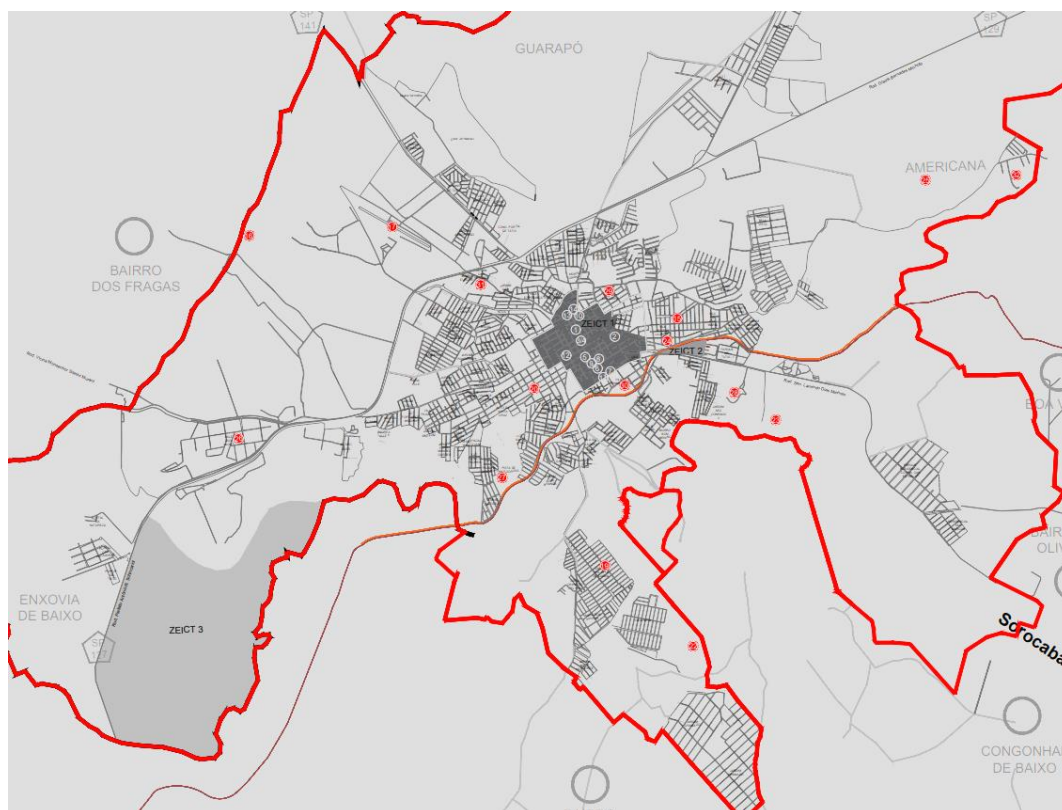
Key-words: *Cultural city; acoustics in the ZEICT; urbanism and music.*

1. Introdução

Tatuí integra a Região Metropolitana de Sorocaba (RMS) desde a aprovação da Lei Complementar nº 1.241, de 08 de maio de 2014. Devido à sua forte vocação cultural, o município foi reconhecido como Município de Interesse Turístico (MIT) pela Lei nº 16.429, de 31 de maio de 2017, e recebeu o título de "Capital da Música" por meio da Lei nº 12.544, de 30 de janeiro de 2007. Essa identidade cultural é reforçada por sua tradição musical abrangendo diversos gêneros, como fandango, cururu, hip-hop e seresta, além da presença do Conservatório Dramático e Musical Dr. Carlos de Campos e de um dos maiores estúdios de gravação do país, vinculado ao curso de Produção Fonográfica da Fatec Tatuí.

Em função dessa relevância cultural e turística, foi criada a Zona de Especial Interesse Cultural e Turístico (ZEICT), inicialmente prevista no Plano de Políticas Culturais (2016), incorporada ao Plano Diretor (2019) e ampliada no Plano de Turismo (2020). Sua regulamentação foi fortalecida no Plano Municipal de Cultura (PMC), instituído pela Lei Municipal nº 5.910, de 15 de maio de 2024, onde a Cultura é tratada como função social na cidade de Tatuí [1]. Trata-se de uma inovação na aplicação das zonas especiais previstas no Estatuto da Cidade (Lei Federal nº 10.257/2001). Atualmente, a legislação municipal contempla três ZEICTs, sendo a ZEICT3 destinada à expansão urbana de longo prazo, conforme a Fig. 1.

Fig. 1 – Mapa anexo L6 do Plano Diretor de Tatuí, Lei Municipal nº 5.385 de 10 de setembro de 2019 [2].



Fonte: (Prefeitura de Tatuí, 2022).

Anais da VIII Mostra de Docentes em RJJ

O controle do ruído urbano no Brasil é regulamentado pela Resolução CONAMA nº 01/1990, que estabelece limites com base na norma ABNT NBR 10.151 - Avaliação de Ruído em áreas habitadas visando o conforto da comunidade. Essa norma define os procedimentos para medição e fixa tolerâncias sonoras [3] em consonância com as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS), por meio do *Environmental Noise Guidelines for the European Region* (2018). A publicação mais recente introduz o conceito de espaços urbanos predominantemente de lazer [4], permitindo tolerâncias sonoras superiores aos limites anteriores. Essa nova abordagem exige adequações urbanísticas, como a criação de zonas especiais nos planos diretores municipais.

Apesar das diretrizes da ZEICT estarem contempladas no Plano Diretor de Tatuí, sua regulamentação ainda não foi efetivada. Os três últimos projetos de RJJ compuseram uma proposta inicial para a regulamentação das ZEICTs 1 e 2, bem como para o desenvolvimento de diretrizes para a ZEICT3. Essas propostas devem ser discutidas junto à sociedade civil organizada e ao poder público, alinhando-se à legislação vigente.

A ZEICT2 corresponde à área de expansão urbana de médio prazo, localizada ao longo da linha ferroviária, e já foi objeto de estudo em projeto anterior. A ZEICT1, por sua vez, abrange a região central de Tatuí e envolve questões patrimoniais de curto prazo, sendo o foco deste estudo de RJJ. Ambas as ZEICTs possuem desafios específicos quanto ao controle dos níveis de pressão sonora e às tolerâncias definidas pela ABNT NBR 10.151 para garantir um uso sustentável do espaço.

O material instrucional resultante deste estudo integrará as propostas da ZEICT1 às da ZEICT2 e ZEICT3, além da atualização da cartilha "Amigos do Som", em consonância com a aprovação do Plano Municipal de Cultura de Tatuí (2024). O autor deste projeto também foi convidado a integrar a pesquisa "Valorização do Patrimônio Arquitetônico e Urbano: Práticas de Conservação, Reabilitação e Gestão em Cidades Paulistas", conduzida pela Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FECFAU) da Unicamp, com foco no estudo e preservação do patrimônio arquitetônico da área central de Tatuí.

O objetivo geral deste projeto é desenvolver um modelo de reabilitação urbana para a ZEICT1, atendendo às necessidades culturais e às tolerâncias sonoras estabelecidas pela ABNT NBR 10.151. No Plano Diretor de Tatuí, as ZEICTs são classificadas como políticas de curto, médio e longo prazo. Este estudo concentra-se na ZEICT1, que abrange a área central do município, com foco em edifícios tombados pelo CONDEPHAT municipal e pelo CONDEPHAAT estadual.

Os objetivos específicos são:

a) Elaborar um mapa de ruído em um trecho de interesse patrimonial da ZEICT1, em colaboração com a FECFAU-Unicamp e a Secretaria de Meio Ambiente de Tatuí, envolvendo alunos do Núcleo de Acústica da Fatec Tatuí.

b) Ampliar o estudo da paisagem sonora, incorporando ao material didático "Amigos do Som" princípios de isolamento acústico para bares e casas de shows nas áreas centrais da cidade.

c) Coordenar a discussão pública sobre a ZEICT no Conselho da Cultura e em outros fóruns de planejamento urbano, promovendo a extensão universitária baseada em aprendizagem por projetos.

d) Propor diretrizes gerais de reabilitação urbana voltadas à economia cultural e turística, sem intervenções obrigatórias do poder municipal, mas servindo como instrumento de política pública.

Anais da VIII Mostra de Docentes em RJI

- e) Capacitar fiscais e licenciadores municipais para aplicação da ABNT NBR 10.151.
- f) Submeter artigo científico para periódico ou congresso nas áreas de urbanismo, acústica ou políticas culturais.

2. Materiais e métodos

2.1. Materiais

Para a realização deste projeto foram utilizados um drone DJI mini 2; um sonômetro B&K 2238 D "Mediator" Classe 1, com o calibrador um classe 1 padrão, de 94dB, pelo software interno Basic SLM, em dB(A), por médias de 5 minutos; e os softwares AutoCad, CorelDraw, PhotoShop e Soundplan.

2.2. Metodologia

Como metodologia para a realização dos objetivos deste projeto de RJI tivemos:

- a) A coleta do Laeq do nível de pressão sonora via sonômetro B&K 2238 D "Mediator" Classe 1, com o calibrador um classe 1 padrão, de 94dB, pelo software interno Basic SLM, em dB(A), por médias de 5 minutos, de trechos de ruas escolhidas na ZEICT1, seguindo o procedimento da ABNT NBR 10.151;
- b) a simulação dos mapas de ruído viário em trechos de ruas escolhidas da ZEICT1, pelo método CNOSSOS-EU, através do *software* Soundplan;
- c) a utilização das tolerâncias da ABNT NBR 10.151 comparadas com as diretrizes da Organização Mundial de Saúde, após as simulações de isolamento acústico na ZEICT1;
- d) a consultoria em cooperação técnico-educacional junto à Prefeitura Municipal de Tatuí, com levantamento cadastral, coleta de imagens com drone DJI mini 2;
- e) o envolvimento dos alunos interessados e dos alunos participantes do Núcleo de Acústica do curso de Produção Fonográfica da Fatec Tatuí;
- f) a participação no grupo de pesquisa e extensão em desenvolvimento na Faculdade de Eng. Civil, Arquitetura e Urbanismo, (FECFAU) da Unicamp intitulado “Valorização do Patrimônio Arquitetônico e Urbano. Práticas de conservação, reabilitação e gestão em cidades paulistas”, que estuda a formação do centro histórico e o patrimônio arquitetônico de Tatuí;
- g) a discussão desses estudos nas reuniões do Conselho Municipal de Políticas Culturais de Tatuí;
- h) o desenvolvimento do material instrucional.

3. Resultados e Discussão

Como principais resultados deste projeto de RJI:

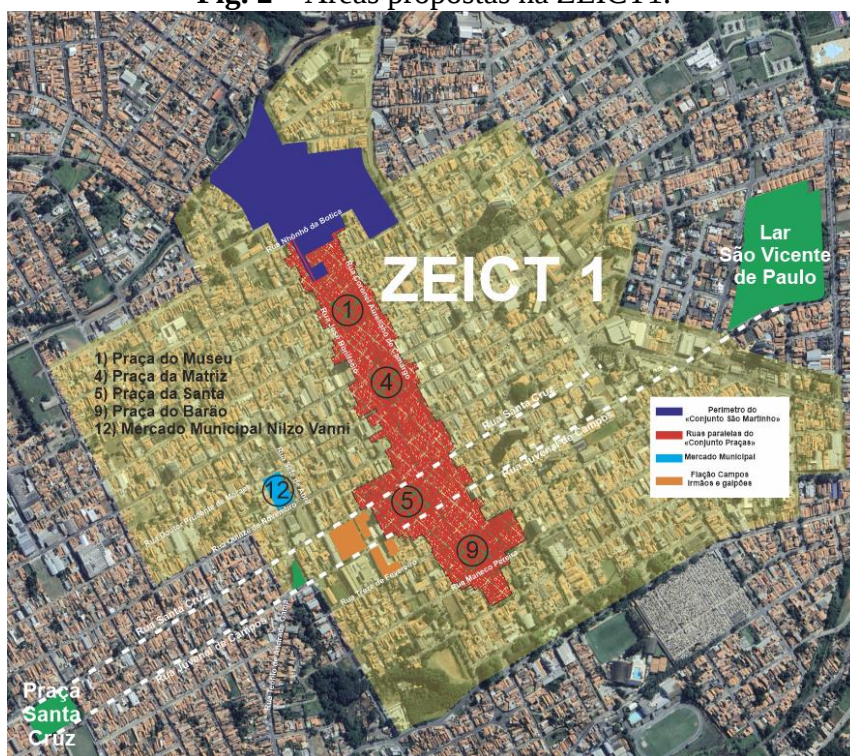
- a) Proposta de política pública das Zonas de Especial Interesse Cultural e Turístico de Tatuí (ZEICT), alinhada com o atual PMC, com a ABNT NBR 10.151 e diretrizes da OMS.
- b) Mapa de ruído dos caminhos de edifícios de interesse público do patrimônio histórico na ZEICT1, com a participação dos alunos do Núcleo de Acústica do curso de Produção Fonográfica da FATEC Tatuí.

Anais da VIII Mostra de Docentes em RJJ

- c) Organização do 1º Fórum Paulista de Acústica, junto com o apoio da Fatec Tatuí, USP, Unicamp, SOBRAC e ProAcústica, com a apresentação de três alunos de Produção Fonográfica da Fatec Tatuí.
- d) Participações (em quatro horários) na Câmara de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da Faculdade de Tecnologia de Tatuí, com a apresentação do trabalho intitulado “modelo de reabilitação urbana nas zonas de especial interesse cultural e turístico de Tatuí”.
- e)

O projeto alinha as políticas municipais da ZEICT1 com uma proposta de regulamentação do território, que sistematiza o patrimônio histórico e arquitetônico com a economia cultural e turística, propondo diretrizes de zoneamento e instrumentos urbanísticos previstos no Estatuto da Cidade, Lei Federal nº 10.257 de 10 de Julho de 2001. Através do estudo dos núcleos históricos que envolvem os conjuntos fabris, as praças, o asilo e o mercado municipal, encontrou-se a orientação de dois eixos principais na paisagem urbana, conforme a Fig. 2.

Fig. 2 – Áreas propostas na ZEICT1.



Fonte: (Google Earth; próprio autor, 2024).

Também obteve-se mapas de ruído viário em trechos estratégicos, como o do entorno do mercado municipal, construído em 1914 e tombado pelo CONDEPHAT municipal, conforme mostrado na Fig. 3.

Fig. 3 – Mapa de ruído das ruas do entorno do mercado municipal, no *Software SoundPlan*.



Fonte: (Autor, 2024).

A abordagem do patrimônio arquitetônico e histórico a partir dos eixos da ZEICT segue os princípios estabelecidos na Carta de Cracóvia (2000), especialmente no que se refere à compreensão de cidades e aldeias históricas como conjuntos patrimoniais integrados, em constante processo de evolução e transformação. Nesse sentido, qualquer intervenção nesses espaços deve envolver todos os setores da sociedade, por meio de um processo de planejamento integrado [5].

No contexto da formulação de políticas voltadas ao desenvolvimento de cidades e comunidades sustentáveis — conforme previsto no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11 (ODS 11), da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) —, o projeto buscou articular-se ao planejamento urbano e às políticas públicas de maneira integrada. Tal articulação considera as especificidades do contexto local por meio da abordagem da paisagem, promovendo uma perspectiva sistêmica e territorial do desenvolvimento urbano [6].

O resultado do projeto indica que o zoneamento do Plano Diretor seja alinhado com as áreas previstas na ABNT NBR 10.151, para o devido controle de ruído urbano nas áreas habitadas, e com o novo uso da publicação de 2018 da OMS. O Plano Municipal de Cultura de Tatuí, aprovado em 2024, traz uma série de instrumentos e ações a serem aplicadas na área que integra a ZEICT1, e o projeto passa por todos os pontos da lei em propostas urbanas específicas.

4. Considerações finais

Este material é fruto de um acordo de cooperação técnico-educacional entre o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza — por meio da Fatec Prof. Wilson Roberto Ribeiro de Camargo, de Tatuí — e a Prefeitura Municipal de Tatuí. É uma contribuição de modelo de gestão democrática na formulação das políticas públicas, promovendo a mobilização da sociedade civil organizada, do poder público e da extensão universitária, e pode ser útil para outros municípios com questões semelhantes.

Apesar de sua abrangência local, o projeto aborda um problema de natureza global: os conflitos decorrentes dos impactos sonoros gerados por atividades culturais e turísticas em áreas urbanas.

Fig. 4 – O eixo do “Conjunto Praças”.



Fonte: (Autor, 2024).

Agradecimentos

Agradecemos ao CEETEPS e ao Programa de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico em Regime de Jornada Integral, por meio do Edital CPRJI nº 1/2023; ao Colegiado do Curso de Produção Fonográfica e à Direção da Fatec de Tatuí; aos alunos do curso de Produção Fonográfica; aos conselheiros municipais; aos artistas e gestores culturais; aos técnicos e

Anais da VIII Mostra de Docentes em RJ

secretários da Prefeitura Municipal de Tatuí; ao grupo de ensino e extensão “Valorização do Patrimônio Cultural de Cidades Paulistas: Práticas de Conservação, Reabilitação e Gestão do Patrimônio na Perspectiva da Paisagem Urbana e Histórica” (PUH), da FECFAU – Unicamp; e aos coordenadores da Sociedade Brasileira de Acústica (SOBRAC) – SP.

Referências

- [1] Plano Municipal da Cultura do Município de Tatuí de 2024. Tatuí: Prefeitura de Tatuí [2024]. Disponível em: <https://www2.tatui.sp.gov.br/downloads/leis/municipais/5910-15-05-2024.pdf> . Acesso em 15 ago. 2024.
- [2] Lei do Plano Diretor de Tatuí de 2019. Tatuí, SP: Prefeitura de Tatuí [2022]. Disponível em: <https://www2.tatui.sp.gov.br/downloads/leis/municipais/5385-10-09-2019.pdf> . Acesso em 10 dez. 2024.
- [3] ABNT NBR 10151:2019 Versão Corrigida:2020 Acústica - Medição e avaliação de níveis de pressão sonora em áreas habitadas - Aplicação de uso geral. ABNT, 2020. 25 p.
- [4] World Health Organization. Regional Office for Europe. (2018). *Environmental noise guidelines for the European Region*. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/279952>
- [5] ICOMOS (2000) “Carta de Cracóvia”. <https://icomos.pt/images/pdfs/2021/42%20Carta%20de%20Cracóvia%202000.pdf>. Acesso em 7 out. 2024.
- [6] ONU (2020) “Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 11. Cidades e comunidades sustentáveis”. <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/11>. Acesso em 16 out. 2024.