

## **PALEONTOLOGIA E MEMÓRIA URBANA: REFLEXÕES SOBRE O ENSINO, A PESQUISA E A EXTENSÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO, A UNITAU EM TREMEMBÉ**

### **ODS 4 – ENSINO DE QUALIDADE**

Ademir Pereira dos Santos (Universidade de Taubaté)  
Juliana Abitante (Universidade de Taubaté)  
Priscilla Zandonaidi (Universidade de Taubaté)  
Marli Perin (Universidade de Taubaté)  
Antônio Varallo (Universidade de Taubaté)  
Ademir Fernando Morelli (Universidade de Taubaté)  
Natalia Moradei (Universidade de Taubaté)  
Rodrigo Camargo (Universidade de Taubaté)  
João Marcos Tourinho (Prefeitura Municipal da Estância Turística de Tremembé -  
Secretaria Municipal de Turismo e Cultura)  
Graziela Couto (Museu de História Natural de Taubaté)

### **Introdução**

O objetivo desta comunicação é apresentar e refletir sobre a uma experiência pedagógica que envolveu um Projeto de Extensão, “Assessoria Técnica para implementação de parte do Plano Turístico de Tremembé” (2025), e, o Trabalho Integrador do 7º Período do curso de Arquitetura e Urbanismo da UNITAU, que teve como tema a “Memória de Taubaté e Tremembé”. O Trabalho Integrador consiste num exercício projetual único, no qual se reúnem todas as disciplinas, professores e alunos, do semestre.

A experiência foi realizada no primeiro semestre de 2025 e resultou no desenvolvimento de quatro produtos projetuais: a) um Roteiro Cultural, reunindo os museus de Taubaté e Tremembé; b) um anteprojeto para proteger e controlar o acesso e a exploração científica da antiga Mina de xistos Nossa Senhora da Guia situada na área central de Tremembé; c) um anteprojeto para o Museu de História Natural de Taubaté, envolvendo a construção de um parque municipal em seu entorno e; d) projeto de restauro e adaptação de um bem cultural tombado para sediar um dos acervos ou museus de Taubaté.

O Trabalho Integrador foi coordenado pelos professores das disciplinas de Projeto de Arquitetura, Projeto de Restauração Arquitetônica. A atividade acadêmica foi integrada ao Projeto de Extensão “Assessoria Técnica para exploração de potencial Fossilífero em

atrativo turístico público da Estância Turística de Tremembé – SP”, aprovado pelo Edital 007/2024 da PRÓ-REITORIA DE EXTENSÃO – PREX da UNITAU, para ser realizado no ano de 2025. Apresentaremos a seguir um breve relato desta experiência que resultou em oito projetos para a Antiga Mina Nossa Senhora da Guia de Tremembé, 32 propostas para o Museu de História Natural de Taubaté, além de oito projetos para novos museus para a cidade de Taubaté.

## **Revisão da literatura**

O objetivo era elaborar um Plano Geral que articulasse museus, acervos e bens tombados, por meio de roteiros de visitação, contemplando a Antiga Mina Nossa Senhora da Guia de Trememb e, e o Museu de História Natural de Taubat e (MHNT), além do museu projetado pela equipe.

O objeto do Projeto de Extensão   o aproveitamento do potencial representado pelos três sítios fossilíferos situados no município, com foco na antiga Mina de xistos Nossa Senhora da Guia, e avaliar o papel da extensão universitária na elabora o e execu o de políticas públicas. Trememb e   uma das Estância Turística do Estado de São Paulo e possui um trade turístico consolidado em seu Conselho Municipal de Turismo (COMTUR). As reflexões têm como objeto a participa o de professores e alunos do mestrado em Planejamento e Desenvolvimento Regional e do curso de gradua o em Arquitetura e Urbanismo, que foram envolvidos num exercício acad mico, que consistiu na elabora o de propostas para edifica es e equipamentos urbanos que conciliassem preserva o, educa o patrimonial e sustentabilidade.

Trememb e se destaca no contexto do rico Patrim nio Cultural dos municípios da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e Litoral Norte (RMVPLN), pois além dos tradicionais testemunhos da recente história da ocupa o e da urbaniza o desde o século XVII, possui dois sítios paleontológicos de grande relevância   pesquisa paleontológica (WINGE et al., 2013). O sítio paleontológico conhecido como “Mina Nossa Senhora da Guia” (MNSG) se difere dos demais pelo fato de ser local de origem dos primeiros fósseis identificados pela Ciência Paleontológica paulista na RMVPLN (Tourinho; Araújo-Júnior, 2024). Trata-se de antiga área de minera o dedicada  

exploração de folhelhos pirobetuminosos (xistos) que hoje se encontra planejada à exploração turística (Tremembé, 2018). Janela preciosa e única da Geologia Regional e Nacional, é um testemunho da feição litoestratigráfica da Formação Tremembé que integra a Bacia de Taubaté onde foram encontradas descobertas importantes para a Paleontologia Brasileira (Tourinho, 2025).

Estes aspectos urbanos associados à importância da Mina como Patrimônio Cultural peculiar tornaram-se o tema do Trabalho Integrador do 7º Período do curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de Taubaté (UNITAU). O objetivo era elaborar um Plano Geral que articulasse museus, acervos e bens tombados, por meio de roteiros de visitação, contemplando a Antiga Mina Nossa Senhora da Guia de Tremembé, e o Museu de História Natural de Taubaté, que tem como principal atração, os achados paleontológicos realizados pelo criador do Museu, professor Herculano Alvarenga, em Tremembé.

## **Método**

Os estudantes foram convidados a criar um Roteiro para orientar o acesso de frequentadores e turistas aos acervos dos museus das duas cidades, e, escolher uma das edificações tombadas pela prefeitura de Taubaté, para abrigar um dos seus acervos ou museu da cidade. Este bem tombado foi objeto de um Projeto de Restauro e adaptação para receber o público (acessibilidade), o acervo museológico, os técnicos e funcionários assim como o mobiliário e os equipamentos necessários ao bom funcionamento.

Foram realizadas leituras de fontes bibliográficas e levantamentos documentais, característicos de uma pesquisa qualitativa e exploratória. Também foram realizadas visitas *in loco*, pelos alunos e professores, ao MHNT e ao Museu do Design de Campos do Jordão. Estudos de projetos referenciais foram feitos por cada equipe: museus nacionais e internacionais de História Natural foram objeto de análises espaciais, programáticas, sistemas construtivos e materiais.

Na disciplina de Projeto de Arquitetura elaborou-se uma proposta para a construção de uma nova sede para o Museu de História Natural de Taubaté, que abriga um dos mais

importantes acervos paleontológicos do Brasil, parte deste acervo, veio do sítio fossilífero da Antiga Mina Nossa Senhora da Guia de Tremembé.

A disciplina de Conforto Acústico foi responsável pelo projeto do auditório do Museu de História Natural de Taubaté, no qual os estudantes aplicaram os conhecimentos adquiridos sobre a propagação do som e o controle dos efeitos indesejáveis. A disciplina de Paisagismo foi responsável pelo projeto de um Parque Municipal que envolveria o Museu de História Natural de Taubaté. O projeto do parque partiu da renaturalização do Córrego que se encontra ali canalizado, para complementar o programa do Museu. Na disciplina de Projeto de Restauração Arquitetônica foi elaborado o projeto para a preservação da Antiga Mina Nossa Senhora da Guia de Tremembé e o projeto de restauro arquitetônico de um bem cultural tombado para abrigar um dos acervos ou museu de Taubaté.

Os fósseis, a encosta localizada na margem direita do Rio Paraíba, foram considerados uma modalidade de patrimônio natural, protegido por legislação federal, implicando utilização como atrativo turístico de forma adequada e documentada cientificamente, feita de acordo com as normas de segurança e os conceitos de sustentabilidade.

## **Resultados ou Resultados Esperados**

Os alunos do 7º Período, cerca de 40 estudantes do curso de Arquitetura e Urbanismo, distribuíram-se em oito equipes e foram orientados pelos dois professores das disciplinas e um aluno do mestrado em Planejamento e Desenvolvimento Regional que atuou como monitor da disciplina. Contou-se com a participação especial dos profissionais da Secretaria do Turismo de Tremembé, de professores dos cursos afins da UNITAU, no caso da Biologia, assim como da museóloga responsável pelo MHNT.

Foram desenvolvidos oito projetos para dotar a Antiga MNSG da infraestrutura necessária para a exploração sustentável dos folhelhos pirobetuminosos, assim como a proteção da encosta que possui mais de 300 metros de extensão e cerca de 12 metros de altura. A área do projeto abrange a antiga ponte assim como o entorno da quadra onde está

situada a MNSG. Destaca-se o logradouro que dá acesso ao talude da encosta que tem acesso público permanente, a rua Ladeira da Ponte, onde, numa das extremidades, se encontram os vestígios arquitetônicos do acesso da antiga mina, desativada atualmente.

Combinando paisagismo, urbanismo e arquitetura (edificações e mobiliários) as soluções apresentadas pelas oito equipes apresentaram basicamente três tipos de soluções: a) cobertura e proteção da encosta (talude) envolvendo macrodrenagem, mirantes e acessibilidade; b) acesso, proteção, segurança e controle da exploração dos folhelhos xistosos; c) entorno imediato envolvendo a rua Ladeira da Ponte, a Rua Pio XII onde se encontra o Convento Carmelo da Santa Face e Pio XII na Travessa Me. Maria do Carmo Santíssima Trindade e a Avenida Audra e a ponte (antiga e a nova) sobre o Rio Paraíba do Sul.

### **Conclusões ou Considerações finais**

As soluções que combinaram paisagismo, urbanismo e arquitetura (edificações e mobiliários) também utilizaram o potencial de diferentes sistemas estruturais, técnicas construtivas e materiais. Destacou-se a preocupação com a proteção da encosta onde se encontra acessível e sem controle o talude formado pelos folhelhos xistosos. Diferentes estratégias foram apresentadas para se estabelecer o controle adequado pelo poder público, redesenhando-se a rua da Ladeira da Ponte.

Contemplando sistemas de captação e reuso das águas de chuva, foram apresentadas soluções diversas para amplas coberturas projetadas para protegerem os 300 metros lineares da encosta/talude. Uma das propostas contemplou a proteção da encosta com vegetação e manta apropriada à impermeabilidade desejada.

Destacaram-se as estruturas metálicas com lonas tensionadas, com fundações de concreto, assim como as estruturas de madeira engenheirada (Madeira Lamelada e Colada). Outra preocupação constante nas propostas desenvolvidas pelos estudantes foi com a sinalização urbana adequada, calçadas com dispositivos de acessibilidade, mobiliário urbano confortável e sombreado por vegetação (arborização urbana e mirantes protegidos por pergolados). Os pontos positivos e negativos que foram destacados nas

apresentações e nos debates que seguiram a exposição dos projetos configuraram um roteiro seguro para a continuidade e sistematização da experiência.

## Referências

MORAES, Luciano Jacques De. Bacia terciária do vale do rio Paraíba, estado de São Paulo. **Boletim da Faculdade de Filosofia Ciências e Letras, Universidade de São Paulo. Geologia**, n. 2, p. 3–163, 1945. DOI: 10.11606/issn.2526-3862.bffcluspgeologia.1945.128535. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bffcluspgeologia/article/view/128535>. Acesso em: 17 abr. 2025.

TOURINHO, João Marcos. Uso da plataforma Geossit na simulação do potencial valor educativo e turístico do atrativo Mina Nossa Senhora da Guia, Estância Turística de Tremembé – SP. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 14, n. 5, p. e2309–e2309, 2025. DOI: 10.23900/2359-1552v14n5-45-2025. Disponível em: <https://journalppc.com/RPPC/article/view/2309>. Acesso em: 05 set. 2025.

TOURINHO, João Marcos; ARAÚJO-JÚNIOR, Hermínio Ismael De. Mina Nossa Senhora da Guia, Estância Turística de Tremembé (Estado de São Paulo): um patrimônio natural e cultural a serviço do geoturismo e da história da paleontologia brasileira. **Paleontologia em Destaque - Boletim da Sociedade Brasileira de Paleontologia**, v. 39, n. 81, 2024. Disponível em: <https://sbpbrasil.org/publications/index.php/paleodest/article/view/517>. Acesso em: 05 set. 2025.

TREMembÉ (Prefeitura Municipal da Estância Turística de). Lei Complementar nº 326, de 18 de abril de 2018. “Aprova o Plano Diretor de Turismo do Município da Estância Turística de Tremembé”. **Diário Oficial Município de Tremembé**, Município da Estância Turística de Tremembé - SP, p. 60–382, 2018. Disponível em: [https://www.dosp.com.br/exibe\\_do.php?i=Mjg4OTY=&v=plano%20diretor%20de%20turismo](https://www.dosp.com.br/exibe_do.php?i=Mjg4OTY=&v=plano%20diretor%20de%20turismo). Acesso em: 10 mar. 2025.

TREMembÉ (Prefeitura Municipal da Estância Turística de). Lei Complementar nº 416, de 05 de julho de 2023a. “Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Turismo do Município da Estância Turística de Tremembé e dá outras providências”. **Diário Oficial Município de Tremembé**, Município da Estância Turística de Tremembé - SP, p. 2–451, 2023. a. Disponível em: [https://www.dosp.com.br/exibe\\_do.php?i=MzgxNjQ1&v=plano%20diretor%20de%20turismo](https://www.dosp.com.br/exibe_do.php?i=MzgxNjQ1&v=plano%20diretor%20de%20turismo). Acesso em: 10 mar. 2025.

TREMembÉ (Prefeitura Municipal da Estância Turística de). Lei Complementar nº 416, de 05 de julho de 2023b. “Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Turismo do Município da Estância Turística de Tremembé e dá outras providências”. **Diário Oficial Município de Tremembé**, Município da Estância Turística de Tremembé - SP, p. 2–451, 2023. b. Disponível em: [https://www.dosp.com.br/exibe\\_do.php?i=MzgxNjQ1&v=plano%20diretor%20de%20turismo](https://www.dosp.com.br/exibe_do.php?i=MzgxNjQ1&v=plano%20diretor%20de%20turismo). Acesso em: 10 mar. 2025.

UNITAU (Departamento de Arquitetura). **Projeto Político Pedagógico do curso de Arquitetura e Urbanismo**. Taubaté: UNITAU, 2022.



WINGE, Manfredo; SCHOBENHAUS, Carlos; SOUZA, Celia Regina de Gouveia; FERNANDES, Antonio Carlos Sequeira; BORN, Myléne Berbert; SALLUN FILHO, William; QUEIROZ, Emanuel Teixeira De. **Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil: volume III**; CPRM, 2013. Disponível em: <http://rigeo.sgb.gov.br/jspui/handle/doc/19391>. Acesso em: 20 jun. 2025.