

## SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS APLICADO AO PLANEJAMENTO DA PAISAGEM

**BRUNA LUIZA KRONBAUER REIS** <sup>1,2\*</sup>, **ALICE DE SOUZA SANTOS** <sup>2,2</sup>, **LUIZA DALL’ BOSCO TONIAL** <sup>3,2</sup>, **DAIANE REGINA VALENTINI** <sup>4,2</sup>

### 1 INTRODUÇÃO

A paisagem é resultado da combinação dinâmica dos elementos biofísicos e antrópicos e de processos históricos, naturais e culturais em um dado espaço geográfico. Ao intervir na paisagem, o ser humano cria relações e imprime marcas do processo de construção e transformação do território, conferindo-lhe uma dimensão social, econômica, patrimonial e estética. Devido à sua complexidade, esta precisa ser compreendida a partir de dimensões ecológicas, culturais e visuais, ou seja, em uma abordagem sistêmica.

Para melhor atender as necessidades do estudo da paisagem e do desenvolvimento territorial atual, busca-se pensar de maneira integrada o espaço urbano e rural e as problemáticas a eles relacionadas. Entendendo que as linhas de ensino da arquitetura, urbanismo e planejamento (urbano e regional) devem ser aplicadas de forma multi e transdisciplinar, busca-se integrar conhecimentos das diferentes áreas, para elaboração de diagnósticos e propostas de transformação da paisagem, que se mostrem relevantes e constituam uma base para o desenvolvimento de alternativas de intervenção socioespacial.

Com caráter de inovação, o presente projeto de pesquisa é proposto para aprimorar as relações de ensino, pesquisa e extensão por meio da transversalidade entre as geotecnologias e as metodologias de ensino. Desse modo, as aplicações dos princípios de geoprocessamento juntamente com o ensino do SIG (Sistema de Informações Geográficas) são colocadas como apoio às atividades de ensino e pesquisa na área de Planejamento Urbano e Regional, essenciais à formação do Arquiteto e Urbanista e de outras áreas que intervêm na paisagem.

---

1 Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Erechim. Grupo de pesquisa: Sistemas de Informações Geográficas aplicado ao planejamento da paisagem. Contato: brunaluizareis97@hotmail.com. **Bolsista.**

2 Grupo de Pesquisa: SIG aplicado ao planejamento da paisagem.

<sup>2,3</sup> Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Erechim, contato: snts.alice@gmail.com

<sup>2,4</sup> Acadêmica do curso de Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Erechim, contato: luizatonial@hotmail.com

<sup>2,5</sup> Doutora em Arquitetura, Universidade Federal da Fronteira Sul, *Campus* Erechim, contato: daiane.valentini@uffs.edu.br. **Orientadora.**

Para integrar os conhecimentos dessas áreas, são desenvolvidas oficinas didáticas de curta duração, com subsídios a avaliação das metodologias e ferramentas aplicadas. O desenvolvimento teórico e prático que as ferramentas SIG possibilitam aos estudos da paisagem geram uma interação criativa, com potencial para amparar o planejamento e o desenvolvimento territorial. A fim de ampliar o acesso às informações e às abordagens relacionados com a temática, planeja-se também a elaboração de materiais didáticos, como vídeos, apostila e *podcast*.

## 2 OBJETIVOS

Os principais objetivos do projeto são desenvolver, sistematizar e implementar recursos didáticos voltados à inovação tecnológica, através da aplicação dos métodos de Sistemas de Informações Geográficas (SIG) em estudos transversais ao Planejamento da Paisagem. De maneira mais específica, teve-se o intuito de organizar, analisar e apresentar desenvolvimento teórico e metodológico referente a métodos de inovação tecnológica em SIG aplicada à realidade socioambiental através do estudo da paisagem.

Logo, estas ações visam possibilitar a realização de oficinas de capacitação com a temática: SIG e Planejamento da Paisagem, de modo a experimentar e aperfeiçoar os exercícios didáticos propostos e a utilização da ferramenta, que também são objetos desse projeto. Além de auxiliar na elaboração de um Caderno Didático Interativo, em formato impresso e digital, que venha a ser publicado em diversas mídias sociais. Por fim, objetiva-se, ainda, organizar e publicar materiais e artigos científicos relatando a metodologia das oficinas e as experiências relativas às capacitações com a temática SIG e Planejamento da Paisagem.

## 3 METODOLOGIA

O desenvolvimento do subprojeto teve como base metodológica a pesquisa bibliográfica, o levantamento de dados, a organização e a sistematização de informações, bem como a organização e ministração de oficinas didáticas. Em um primeiro momento, buscou-se criar um embasamento teórico metodológico relacionando as temáticas da Paisagem e dos Sistemas de Informações Geográficas. Apoiou-se em artigos científicos, dissertações e teses que têm como principais pesquisadores Pinto-Correia, Cancela D'Abreu e Oliveira (2001); Silva, Manetti e Tângari (2013); Silva, Lima e Magalhães (2014).

O estudo desse referencial teórico possibilitou a criação de episódios de *podcast* relativos ao tema da paisagem e do seu planejamento. A produção dos episódios se deu

através do *software* livre *Anchor*, uma plataforma gratuita para criação de conteúdo em áudio, que permite a gravação, a edição e a distribuição do material on-line. Após as gravações, as falas foram editadas a fim de criar um padrão de qualidade para o podcast. Por fim, os episódios foram distribuídos pelo próprio *Anchor*, que disponibiliza o conteúdo em inúmeras plataformas, incluindo o *Spotify*, onde a conta “Entre Paisagens” foi criada para a divulgação do trabalho.

Já os vídeos, foram gerados a partir da gravação da tela do computador, através do *software* livre *OBS Studio* e editados com os *softwares* *Shotcut* e *Kdenlive* para, posteriormente, serem carregados no canal do YouTube vinculado ao projeto de pesquisa e à disciplina “Projeto Urbano e Paisagem” do Curso de Arquitetura e Urbanismo. Vale destacar que os vídeos foram associados a essa conta como forma de facilitar a integração entre ensino, pesquisa e extensão, criando diferentes *playlist* para a inserção e categorização do material.

Para o desenvolvimento do Caderno Didático Interativo, em formato de apostila, pensou-se em conceitos e atividades que permitissem a autoinstrução. Na primeira parte, o participante é convidado a se apropriar das funções básicas do *software* *QGIS*, por meio da elaboração de cartografias de símbolo único, categorizado e graduado. Já nas etapas seguintes, apresenta-se diversas alternativas de interface com outros programas, como o *AutoCad* e o *Google Earth*, os quais possibilitam o contato com diferentes formatos de arquivos e, principalmente, a utilização de informações relevantes já disponibilizadas em outros locais.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O suporte teórico subsidiou o grupo de pesquisa no desenvolvimento de materiais didáticos, que englobam vídeos, *podcast* e apostila com exercícios guiados via vídeo, os quais foram disponibilizados nas oficinas oferecidas com vistas ao planejamento da paisagem. Neste sentido, os vídeos produzidos têm como foco a apresentação do *software* *QGIS*, que auxilia na compatibilização e análise das informações e dados levantados. Como destacado anteriormente, estes vídeos foram disponibilizados on-line, a partir da plataforma YouTube, nas contas do projeto de pesquisa e da disciplina “Projeto Urbano e Paisagem” do Curso de Arquitetura e Urbanismo. Alguns destes vídeos também foram referenciados na apostila desenvolvida com o objetivo de auxiliar na etapa inicial das oficinas didáticas, que permite a autoinstrução a partir de pequenos exercícios que devem ser desenvolvidos pelos participantes.

Vale destacar também o *podcast* “Entre Paisagens”, o qual foi criado como material complementar para as oficinas, já que o mesmo representa uma forma alternativa de divulgar e embasar os estudos do planejamento da paisagem, e seus diferentes métodos de análise. Este material foi divulgado nas mídias sociais do projeto e distribuído para inúmeras plataformas de *streaming*, como o *Spotify* e o *Google Podcasts*, por exemplo.

Desse modo, com a elaboração dos materiais supracitados, as oficinas didáticas puderam ser aplicadas. Todavia, neste momento em específico, estas precisaram ser desenvolvidas de modo remoto. Assim, as capacitações foram construídas através de atividades práticas e teóricas, em ambiente computacional de geoprocessamento (com utilização do *software QGIS*), voltadas à produção cartográfica temática, cuja elaboração e aplicação se fazem necessárias para o desenvolvimento dos principais métodos de leitura e análise da paisagem.

Ainda em relação às capacitações, a primeira aplicação da oficina didática foi realizada junto aos discentes da disciplina “Projeto Urbano e Paisagem”, do semestre 2020/1, do Curso de Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS). Isto é, esta foi executada inicialmente com a comunidade universitária, fornecendo um aporte necessário para a realização de atividades relacionadas à formação profissional dos arquitetos e urbanistas.

Como forma de abranger o público externo, posteriormente foi estabelecida parceria com a Universidade Federal de Goiás (UFG), onde as oficinas didáticas foram aplicadas novamente de maneira remota via sistema *uffs.webex*, entre os dias 02 e 06 de agosto de 2021, com duração de 16 horas. Vale ressaltar que as atividades se dividiram em aulas síncronas e assíncronas, sendo que nos momentos síncronos houve tanto aulas de caráter teórico, com o fortalecimento do que os alunos leram de antemão para a oficina, quanto de caráter prático, com a realização de funções dentro dos programas em análise. Já os encontros assíncronos estiveram voltados à realização dos exercícios propostos na apostila, sendo que, para isso, os inscritos podiam contar com o suporte fornecido pela equipe envolvida no grupo de pesquisa, que esteve ministrando estas oficinas.

## **5 CONCLUSÃO**

As oficinas realizadas neste último ano sofreram modificações devido a pandemia pelo COVID-19, sendo realizadas inteiramente no formato online. Se por um lado perdemos as

oportunidades que um ensino presencial fornece, por outro obtivemos aprendizados que só seriam possíveis nesta nova realidade, como os desafios da interação virtual e o aperfeiçoamento na coleta de materiais e formas de organização.

As contribuições do projeto de pesquisa foram bastante significativas, pois o material produzido foi fundamental para o desenvolvimento das oficinas didáticas em ambiente de ensino remoto. Da mesma maneira, o processo de desenvolvimento do material permitiu à equipe um aprofundamento teórico e metodológico relevante, com trocas de experiências e significativa produção científica. Ao final das oficinas, foram aplicados questionários aos participantes a fim de viabilizar melhorias para as edições futuras. Como resultados, obtivemos uma grande satisfação por parte dos estudantes, o que foi atestado pela qualidade na entrega dos exercícios propostos. Como sugestões, destacaram-se os pedidos para a realização da oficina em horário noturno e também a diminuição na carga horária por dia, em função da quantidade de conteúdos ofertados.

Para o segundo ano do projeto objetiva-se a complementação do material didático, bem como a continuidade de oferta de oficinas didáticas de capacitação. Observa-se necessária a construção de canais de comunicação e organização do material produzido, bem como a dedicação da equipe na elaboração de artigos científicos para eventos e periódicos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CORREIA, T. P.; ABREU, A. C.; OLIVEIRA, R. Identificação de Unidades de Paisagem: metodologia aplicada a Portugal Continental. **Finisterra**, [S. l.], v. 36, n. 72, 2001. DOI: 10.18055/Finis1634. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/finisterra/article/view/1634>. Acesso em: 4 out. 2021.

SILVA, J. M. P.; MANETTI, C.; TÂNGARI, V. Compartilhamentos e Unidades de Paisagem: Método de Leitura da Paisagem Aplicado à Linha Férrea. **Paisagem e Ambiente**, [S. l.], n. 31, p. 61-80, 2013. DOI: 10.11606/issn.2359-5361.v0i31p61-80. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/78132>. Acesso em: 4 out. 2021.

SILVA, Jonathas; LIMA, Fernanda; MAGALHÃES, Natalia. Abordagem Inter-escalar: Unidade de Paisagem como método. In: COLÓQUIO QUAPÁ SEL, IX., 2014, Vitória. **Anais**. Vitória: Quapá, 2014. p. 1–20.

**Palavras-chave:** metodologias de ensino; geotecnologias; planejamento da paisagem; oficinas didáticas.

**Nº de Registro no sistema Prisma:** PES 2020-0212

**Financiamento:** UFFS