

PRESENÇA DE ESPÉCIES ARBÓREAS EXÓTICAS PRÓXIMAS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: O CASO DA ESTAÇÃO ECOLÓGICA DO TAIM

MAIARA MORAES COSTA¹; PRISCILA PEDRA GARCIA²; DIOVANA DA SILVA GUTERRES³; OTTONI MARQUES MOURA LEON⁴; DIULIANA LEANDRO⁵; TIRZAH MOREIRA SIQUEIRA⁶

¹Universidade Federal de Pelotas– *maiaraengambientalesanitaria@gmail.com*

²Universidade Federal de Pelotas– *priscilapedragarcia@gmail.com*

³Universidade Federal de Pelotas – *guterresdiovana@gmail.com*

⁴Universidade Federal de Pelotas – *ottonibaixo@gmail.com*

⁵Universidade Federal de Pelotas – *diuliana.leandro@gmail.com*

⁶Universidade Federal de Pelotas – *tirzahsiqueira@hotmail.com*

1. INTRODUÇÃO

A lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação (UCs). As UCs estão divididas em dois grupos: as UCs de uso sustentável, que permitem o uso dos recursos naturais de forma sustentável e as UCs de proteção integral que não permitem usos diretos dos recursos naturais disponíveis (BRASIL, 2000).

O bioma Pampa é o bioma brasileiro com menor percentual de terras dentro de UCs, aproximadamente 2,7% do território. Dentre as UCs presentes no bioma Pampa, encontra-se a Estação Ecológica do Taim - ESEC Taim (COSTA; SATO, 2021). Conforme o SNUC, a categoria de Estação Ecológica está inserida no grupo de UCs de proteção integral e possui como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas (BRASIL, 2000).

A ESEC Taim foi criada pelo Decreto nº 92.963 de 21 de julho de 1986 e teve seus limites modificados pelo Decreto sem número, de 5 de junho de 2017. Esta UC possui inúmeros recursos e valores fundamentais, como serviços ecossistêmicos, que promovem a manutenção da qualidade da água, recursos alimentares, regulação do microclima e do balanço hídrico. Além disso, a região é composta de banhados, que são caracterizados por ser constituído com áreas úmidas com vastos bancos de macrófitas, que abrigam a diversidade de fauna existente no local (ICMBIO, 2021).

O Plano de Manejo da UC, publicado em 2021, aborda algumas ameaças aos serviços ecossistêmicos da ESEC Taim, dentre estes consta a presença de espécies invasoras (ICMBIO, 2021). A atividade de silvicultura é realizada na zona de amortecimento da ESEC Taim por empresa especializada, que faz uso de espécies com grande poder de dispersão, como o *Pinnus sp* e *Eucalyptus spp*, cujo manejo exige o controle da dispersão dessas espécies (ILHA, 2018).

Nesse contexto, o estudo visa abordar uma ameaça que vem se dispersando no estado do Rio Grande do Sul, neste caso, especificamente na ESEC Taim. O potencial de dispersão e competição com as espécies nativas faz com que as espécies arbóreas invasoras sejam consideradas uma das principais ameaças à funcionalidade da fauna nativa da ESEC Taim, conforme explicitado no próprio Plano de Manejo da ESEC; atividade de silvicultura, por outro lado, pode acarretar modificações no ecossistema natural, culminando significativas mudanças. Atentando à iminência envolta na contenção das espécies arbóreas invasoras, o presente estudo, tem como foco primordial identificar a presença da atividade de silvicultura na

zona de amortecimento da Estação Ecológica do Taim, no estado do Rio Grande do Sul, fundamentando-se no projeto n.º 1512, cuja finalidade encontra-se no desenvolvimento de Geotecnologias como Instrumentos de Políticas Públicas para Cidades Inteligentes.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa exploratória, de acordo com Gil (1987) esse tipo de pesquisa foi desenvolvida com a intenção de fornecer uma visão geral sobre determinado fato, onde muitas vezes a primeira etapa de uma investigação mais ampla.

Para a realização do mapa que informa sobre o uso e cobertura do solo, onde identifica as áreas úmidas, zona de amortecimento e as áreas de silvicultura da região estudada foram utilizadas camadas *shapefile* contendo as informações de uso do solo da região do Taim. Essas camadas *shapefile* são oriundas da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler (FEPAM).

Os dados em forma de *shapefile* foram utilizados na pesquisa, através da utilização de um Sistema de Informação Geográfica (SIG). Para isso, foi utilizado o *software Quantum GIS*, que é uma multiplataforma SIG, de software livre e de código aberto, que possibilita a visualização, edição, análise dos dados georreferenciados (QGIS.ORG, 2021).

Como recurso para realizar a comparação no intervalo temporal ao qual o presente estudo se atém, foram utilizadas imagens aéreas oriundas do *software Google Earth Pro* e georreferenciadas no QGIS. Essas imagens forneceram, com relativa nitidez, uma definição das áreas utilizadas para a silvicultura na região do Taim nos anos de 2009 e 2020.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado do trabalho consistiu na geração de informação a partir de mapas, que permitem identificar a presença da atividade de silvicultura próxima às áreas úmidas na região da ESEC Taim. Essa informação pode ser observada no mapa abaixo, Figura 1.



Figura 1 - Mapa da Silvicultura e Áreas Úmidas na Estação Ecológica do Taim, RS.

Fonte: Leon, 2022.

É possível visualizar a presença da atividade de silvicultura na zona de amortecimento da UC, uma vez que o polígono que representa a área de silvicultura está inserido no interior do polígono que representa a zona de amortecimento da UC. Esse resultado corrobora com o que é abordado no estudo de ILHA (2018), que aborda sobre o reflorestamento de espécies exóticas como uma das formas de uso do solo na zona de amortecimento da UC.

As imagens aéreas permitem identificar a evolução da atividade de silvicultura na região estudada, onde foi possível comparar imagens aéreas da mesma área no ano de 2009 e 2020.



Figura 2 - Imagem aérea das áreas de silvicultura na região da ESEC do Taim nos anos de 2009 e 2020.

Ao observar a Figura 2 é possível notar que não houve mudança significativa no aumento de área de silvicultura na região da ESEC do Taim quando comparado a mesma área espacial no ano de 2009 e 2020. No entanto, nota-se que em 2009 ocorreu o corte das árvores dentro da área e em 2020 esta área contém a presença das árvores novamente.

O controle do espalhamento das espécies exóticas com alto poder de dispersão, como o *Pinnus spp.* e o *Eucalyptus spp.* exige grande esforço das empresas responsáveis pelo reflorestamento na região (ILHA, 2018). Dessa forma, um empreendimento que desenvolve a atividade de silvicultura na região utiliza a espécie nativa Aroeira precoce (*Schinus terebentifolis*) como barreira à dispersão do pinus, além de ser atrativa à avifauna possui o potencial para criação de corredores de fauna (ILHA, 2018).

A adoção destas medidas produz resultados no não aumento da área plantada, uma vez que a empresa responsável pela atividade de silvicultura na zona de amortecimento da ESEC Taim utiliza ferramentas para evitar a dispersão destas espécies, mantendo sempre a mesma área, na área onde é permitido o desenvolvimento da atividade. Nesse contexto, o projeto “Geotecnologias como Instrumentos de Políticas Públicas para Cidades Inteligentes” pode auxiliar na tomada de decisão no que se refere ao uso e ocupação do solo em municípios, no âmbito do planejamento ambiental, onde através das geotecnologias poderá fornecer segurança nas tomadas de decisões, bem como na elaboração de novos projetos de gestão.

4. CONCLUSÕES

Posto isso, o SIG se mostrou uma ferramenta eficiente para a obtenção de resultados referentes ao uso e ocupação do solo, especialmente de áreas mais sensíveis e que necessitam de proteção, como a ESEC Taim. Além disso, as imagens aéreas permitiram ilustrar a área ocupada pela atividade de silvicultura em dois anos distintos, funcionando como uma fonte de informação para o controle da expansão de espécies exóticas. Sendo assim, a eficiência da adoção de medidas de controle para evitar a dispersão das espécies exóticas na ESEC Taim poderá servir como modelo para outras UCs que sofrem com a invasão das espécies exóticas.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília: Planalto, 2000. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 13 ago. 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1987.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Estação Ecológica do Taim.** Brasília. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/marinho/lista-de-ucs/esec-do-taim/arquivos/PM_ESEC_Taim_vs.11.pdf> . Acesso em: 10 ago. 2022.

ILHA, H.H., 2018. **Gestão estratégica da Estação Ecológica do Taim na abordagem de Capra: nutrindo relações para a sustentabilidade costeira regional.** Dissertação (Mestrado em Gerenciamento Costeiro). Universidade Federal de Rio Grande, Rio Grande, 97p.

QGIS.ORG. QGIS - **A liderança do SIG de código aberto.** In: QGIS - A liderança do SIG de código aberto. [S. l.], 2021. Disponível em: https://www.qgis.org/pt_BR/site/about/index.html. Acesso em: 01/maio/2022.