

PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA JUNTO À OCUPAÇÃO DO PONTAL DA BARRA EM PELOTAS- RS.

ANA JÚLIA VOLZ DA SILVA¹; DANIELA DE BORBA FERNANDES²; SAMUEL MOREIRA SILVEIRA FERNANDES³; ADRIANO LUÍS HECK SIMON⁴

¹Universidade Federal de Pelotas – volznaju@gmail.com

²Universidade Federal de Pelotas - danibfernandes29@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas - samu.geo@outlook.com

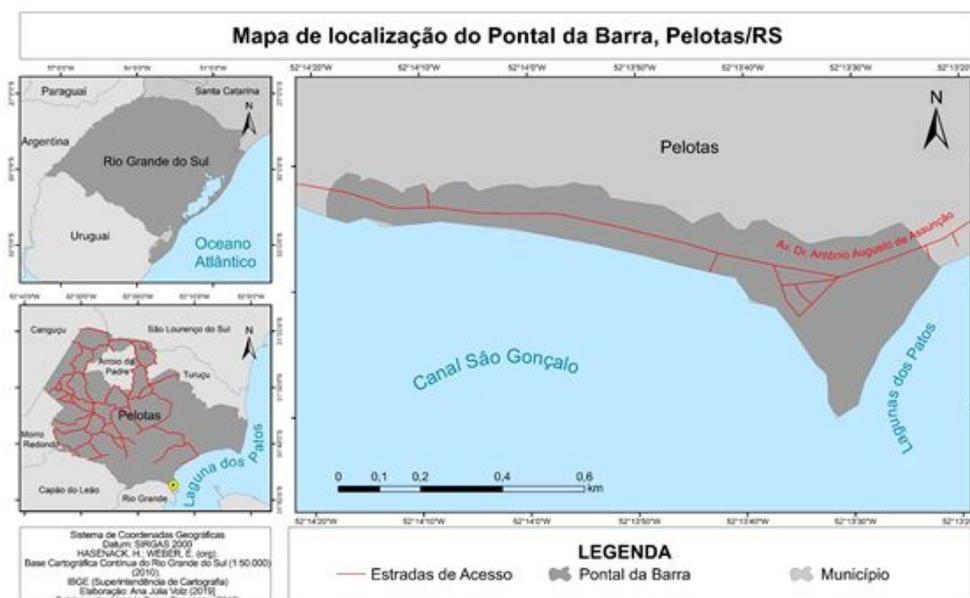
⁴Universidade Federal de Pelotas – adrianosimon@gmail.com

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo originou-se da disciplina de Planejamento Ambiental, que compõe o currículo do curso de bacharelado em Geografia da Universidade Federal de Pelotas (UFPeL). Os discentes foram instigados a escolher uma área de estudo para a aplicação de um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) enquanto instrumento de planejamento ambiental. A escolha do local deveria ser exequível e viável, buscando recuperar ou minimizar os impactos antrópicos para com a natureza.

Com isso, a área do Pontal da Barra (Figura 1), situada no município de Pelotas foi escolhida, levando em consideração sua complexidade ambiental e social. É importante salientar suas influências para o ecossistema da Laguna dos Patos e do Canal São Gonçalo, demonstrando a necessidade de se haver um olhar conservacionista sobre o local, pois, encontra-se o banhado da várzea do São Gonçalo, e entre ele e o estuário da Laguna dos Patos, onde existem mais de 500 espécies animais, algumas altamente ameaçadas de extinção, além de sítios arqueológicos, e diversos tipos de espécies vegetais típicas de áreas inundadas (MILHEIRA, 2015).

Figura 1: Mapa de localização do Pontal da Barra, Pelotas/RS.



Fonte: Autores

Diante do exposto, o presente artigo foi elaborado com o objetivo de demonstrar a necessidade de se haver um plano de recuperação para a área

apresentada. Tendo presente dois âmbitos de grande relevância, sendo o primeiro relacionado à questão ambiental, onde com trabalhos de campo pode ser percebido que os impactos ao meio ambiente se dão, principalmente, à geração de efluentes domésticos e resíduos sólidos na forma de lixo. Já para a questão social, leva-se em conta a melhoria de moradia de uma comunidade composta em sua maioria por pescadores, auxiliando a não permanência de casas em zonas próximas ao canal São Gonçalo e também em áreas com risco de enchente e erosão, além de proporcionar saneamento básico para dezenas de famílias.

2. METODOLOGIA

Para constatar os problemas de ordem social e ambiental do local em questão foram realizadas interpretações e análises de imagens do satélite Maxar Technologies, no intervalo dos anos de 2010 até 2019 por meio do *Google Earth*, para assim, ser possível constatar as mudanças ambientais da localidade conforme o aumento da urbanização das praias do Laranjal. Além disso, foi feita também uma revisão bibliográfica acerca do local e da população presente desde as primeiras ocupações, através de artigos científicos, documentos governamentais, e livros acadêmicos, para se tornar possível compreender a origem daquela comunidade, seus hábitos, sua cultura e identidade, e as mudanças que ocorreram no local desde as primeiras ocupações até a atualidade. Ocorreram também saídas de campo na área, para ter uma visão mais próxima da realidade, e assim, poder destacar de forma mais complexa as reais dificuldades dos moradores da região, além de analisar de forma mais clara do que apenas com imagens de satélite, o ambiente natural do local e sua dinâmica.

Logo, após constatar todas as dificuldades e todos os problemas sociais e ambientais presentes no Pontal da barra, foi realizado um trabalho de planejamento ambiental para o local, tendo como objetivo, a recuperação de áreas que já haviam sido degradadas pelo processo de ocupação e a preservação dos ambientes ainda saudáveis, bem como a melhoria na qualidade de vida da população ali presente. Este planejamento foi realizado através de um Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD).

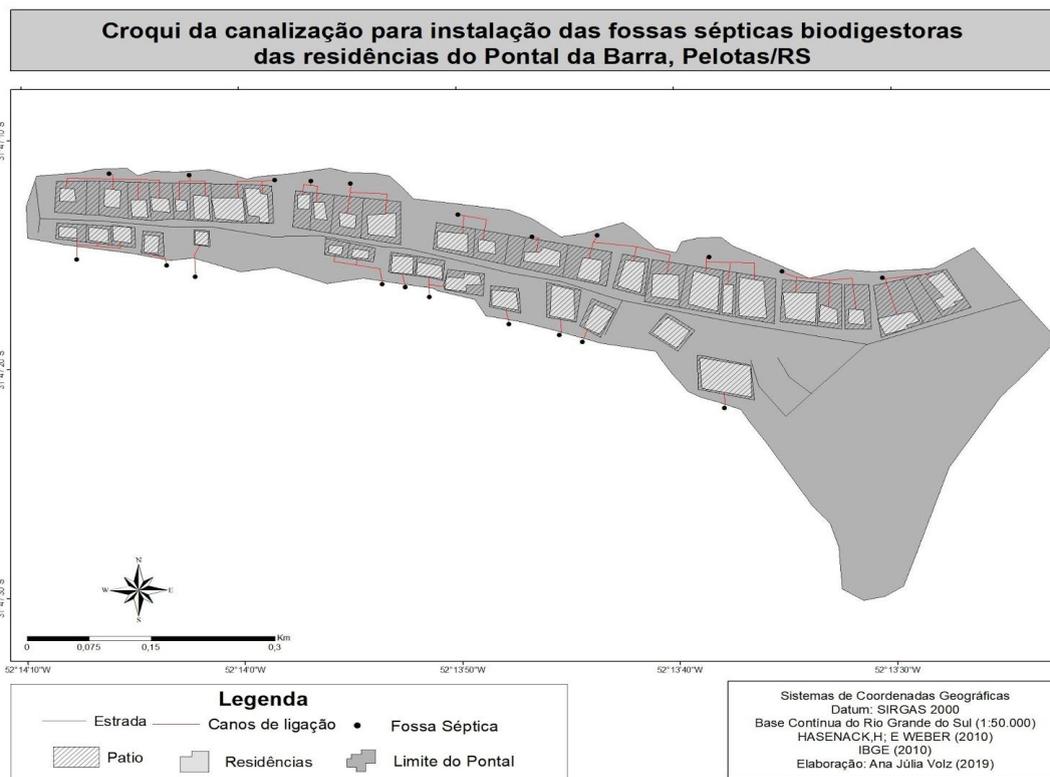
As propostas de recuperação da área degradada dada pelo trabalho foram baseadas em ideias de tecnologia social, onde Fonseca (2008) retrata a mesma como uma ferramenta criada para resolver determinado problema social a partir de métodos simples e de baixo custo e de fácil aplicabilidade. Estas propostas se dão com o a aplicação de uma fossa biodigestora, que atua como um tratamento alternativo para o esgoto doméstico a partir do uso de esterco bovino (EMBRAPA, 2014) e dos jardins filtrantes que podem ser um recipiente aberto no solo e têm capacidade de filtrar partículas em suspensão, possibilitando um efluente capaz de ser descartado em corpos d'água naturais (LEONEL, MARTELLI E SILVA, 2013). Além das propostas de tecnologia social, foram estudadas também a forma de aplicá-las na localidade, sendo essa, a partir da educação ambiental. Com isso, demonstrando a possibilidade de uma alfabetização ecológica da população do Pontal da Barra, pois segundo Capra (2006), esta é responsável por tratar da educação ambiental, propondo ao ser humano a necessidade dele se enxergar enquanto parte integradora da natureza, acarretando assim em uma satisfação de suas necessidades sem a deterioração do meio e colaborando para as futuras gerações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No intuito de reverter o máximo possível do impacto ambiental causado pela ocupação dos moradores do Pontal da Barra, propõe-se um projeto de baixo custo envolvendo a tecnologia social, pois devido às condições sociais e econômicas dos moradores é a alternativa mais viável para a comunidade. No meio das inúmeras formas de tecnologias alternativas para coleta de esgoto, optou-se pela implementação das Fossas Sépticas Biodigestoras atreladas a um Jardim Filtrante.

A Fossa Séptica Biodigestora é um sistema de tratamento de esgoto que ao utilizar o esterco bovino diluído em água realiza o processo de digestão dos microrganismos presentes no esgoto sanitário, gerando adubo orgânico bastante eficaz e seguro. É um sistema composto por três caixas d'água de fibra de vidro de mil litros cada e possui a capacidade de atender até cinco pessoas. Este sistema está ligado diretamente às saídas dos vasos sanitários das residências, dessa forma, é responsável apenas pelo tratamento dos efluentes como fezes e urina. Como a área se encontra na adjacência dos banhados marginais ao Canal São Gonçalo, é necessário uma adaptação para instalação das fossas. As mesmas serão instaladas em *piers* já existentes no local e para as casas que foram construídas em frente ao banhando, será necessária construção de algumas dessas estruturas, para que a instalação das fossas sépticas possa ser realizada, sendo possível visualizar de maneira mais didática na figura 2.

Figura 2: Croqui da Canalização para instalação das Fossas Sépticas Biodigestoras.



Fonte: Autores

Para suprir a necessidade de captação dos demais efluentes, pensou-se na instalação dos jardins filtrantes, pois é um sistema capaz de receber esgotos que contém sabão e gordura, são formados pela junção de um pequeno lago com pedras, areia e plantas aquáticas, onde o esgoto proveniente de pias e ralos de banheiro pode ser depositado e assim tratado, pois possui uma manutenção simples e acaba contribuindo para a sustentabilidade do meio ambiente. Cabe

ressaltar que o jardim filtrante é de baixo custo de aquisição, instalação e de futuras manutenções, além de proporcionar uma maior harmonia paisagística.

Com a finalidade da implementação desta proposta, a educação ambiental é de caráter fundamental para o andamento deste projeto, pois visa a sustentabilidade do modo de vida e pela presença humana. Através da alfabetização ecológica, pretende-se conscientizar a população de que ela é parte integradora da natureza e quaisquer interferências acarretarão em vários problemas ambientais. Portanto, junto à Universidade, busca-se uma parceria com alunos de cursos como Geografia, Biologia, Gestão Ambiental, dentre outros, para realizarem um modelo de estágio, a partir de aulas, palestras e em contrapartida os moradores receberão auxílio para instalação e manutenção de seus sistemas.

4. CONCLUSÕES

A realização do trabalho de planejamento ambiental do Pontal da Barra permitiu verificar como a ocupação antrópica, mesmo que restrita, é capaz de alterar e impactar sistemas ecológicos naturais. Além disso, foi possível concluir que a tecnologia social é uma excelente alternativa quando se necessita aliar baixo custo e novos equipamentos urbanos, como o saneamento básico, que em casos como este, propõe a utilização da fossa séptica biodigestora, como uma alternativa satisfatória. A pesquisa portanto, procurou gerar uma solução estrutural, financeira e culturalmente viável para a recuperação do ambiente natural do Pontal da Barra bem como para a qualidade de vida de sua população.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Biodiversidade - ICMBio. **Instrução normativa ICMBio nº11 de 11 de dezembro de 2014**. Brasília. 2014. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Instrucao_normativa/2014/in_icmbio_11_2014_estabelece_procedimentos_prad.pdf>

CAPRA, F. **Alfabetização ecológica**: a educação das crianças para um mundo sustentável. Traduzido por Carmem Fisher. São Paulo: Cultrix, 2006. Tradução de Ecological Literacy: Educating our children for a sustainable word.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Como montar e usar a fossa séptica modelo EMBRAPA**. Cartilhas adaptadas ao letramento do produtor. Brasília. 2014. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/116734/1/Cnpgl-2014-Cartilha-Fossa-Septica-completa.pdf>> Acesso em: 30 nov. 2019.

LEONEL, L.F., MARTELLI, L.F.A, SILVA, W.T.L. **Avaliação do efluente de fossa séptica biodigestora e jardim filtrante**. III symposium on agricultural and agroindustrial waste management. São Paulo. 2013. Disponível em: http://www.sbera.org.br/3sigera/obras/ag_tec_01_LeticiaLeonel.PDF. Acesso em: 30 nov. 2019.

MILHEIRA, R. G. **Entre o desenvolvimentismo e a preservação do patrimônio. O caso do Pontal da Barra, no sul do Brasil, Pelotas-RS**. In: Ser de imagen y de Signo. Abordajes sobre el patrimonio cultural. p. 16-38. ULAC: Venezuela. 2015.