VIII- 1585 - O VALE DO SINOS E A MOBILIZAÇÃO SOCIAL EM FAVOR DO MEIO AMBIENTE: EXPERIÊNCIA PROJETO VERDESINOS

Kely Boscato Pereira[(1)]
Engenheira sanitarista pela Universidade Luterana do Brasil (ULBRA/RS). Mestre em Engenharia Civil pela Universidade do Vale dos Sinos (UNISINOS). Coordenadora do Projeto VerdeSinos/Comitesinos.
Samuel do Nascimento de Campos[(2)]
Geógrafo pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Apoio técnico do Projeto VerdeSinos.
Viviane Machado Feijó[(3)]
Bióloga e Especialista em Qualidade e Meio Ambiente pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Engenheira de Bioprocessos e Biotecnologia pela Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS). Mestranda do Programa de Pós-graduação em Tecnologia e Engenharia de Materiais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Farroupilha.

Endereço[(1)]**:** Rua Pinheiro Machado, 21 – São José - Canoas - RS - CEP: 92420320 - Brasil - Tel: (51) 984021845 - e-mail: kelyboscato@yahoo.com.br

RESUMO

A bacia hidrográfica do Rio dos Sinos é uma das mais complexas em relação à preservação e conservação do meio ambiente. Em virtude dessas complexidades, e motivados pelos resultados de projetos anteriores, o Comitesinos juntamente com a EMATER e o Ministério Público através da Promotoria de Justiça Regional do Meio Ambiente da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos se articularam para desenvolver o Projeto VerdeSinos. Os resultados deste projeto são imensuráveis, com o envolvimento e participação da população da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos, instituições parceiras e Municípios da bacia, resultando na revitalização da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos, através da recomposição da mata ciliar em vários hectares nas margens do Rio dos Sinos, bem como na manutenção e aprimoramento de centros ambientais parceiros do projeto, produção de bibliografia diversa e uma base de dados sobre os banhados da região. Atualmente estabelecido como um programa contínuo, o Projeto VerdeSinos se mantém desde a segunda metade dos anos 2000, mesmo com os desafios recentes relacionados à pandemia do coronavírus, com foco na revitalização da bacia.

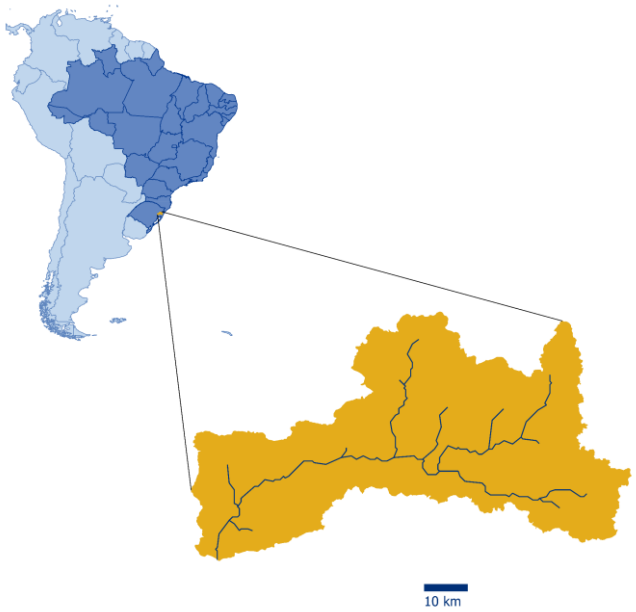
PALAVRAS-CHAVE: MEIO AMBIENTE. EDUCAÇÃO AMBIENTAL. MOBILIZAÇÃO SOCIAL. PRESERVAÇÃO. RECURSOS HÍDRICOS.

INTRODUÇÃO

O modelo de ocupação bacia hidrográfica do Rio dos Sinos/RS, ancorado em formas desorganizadas e tecnologias agressivas de ocupação e uso do solo, tem levado à contaminação crescente dos corpos hídricos e à degradação da flora e fauna original, considerada uma das mais complexas frente às questões ambientais no Rio Grande do Sul e no Brasil. Nos últimos anos, a Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos tem sido alvo de relatos sobre constantes impactos à qualidade da água, do solo e do ar, principalmente após a mortandade de peixes em outubro de 2006, provavelmente o maior desastre ambiental da história na região. Atualmente, a principal fonte de poluição nas águas do Rio dos Sinos é o lançamento do esgoto doméstico, a falta de uma cobertura de coleta e tratamento de esgotamento sanitário adequada, impactam diretamente na qualidade e disponibilidade nas águas do Rio dos Sinos.

A bacia hidrográfica do Rio dos Sinos (Figura 1), compreende 30 municípios, localizada na Região Hidrográfica da Bacia do Guaíba, possui área de 3.694 km² (IBGE, 2020). Os municípios que formam a bacia são: Araricá, Cachoeirinha, Campo Bom, Canela, Canoas, Capela de Santana, Caraá, Dois Irmãos, Estância Velha, Esteio, Gramado, Gravataí, Igrejinha, Ivoti, Nova Hartz, Nova Santa Rita, Novo Hamburgo, Osório, Parobé, Portão, Riozinho, Rolante, São Francisco de Paula, São Leopoldo, São Sebastião do Caí, Sapiranga, Sapucaia do Sul, Santo Antônio da Patrulha, Taquara e Três Coroas.

Figura 1: Bacia do Rio dos Sinos e os principais cursos d'água



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados da SEMA/RS

O monitoramento dos cursos d´água realizadas pelo Programa de Monitoramento da Qualidade de Água da Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luís Roessler (FEPAM) e diagnósticos do Projeto MONALISA, que realizou o levantamento, cadastro, identificação de algumas das situações que influenciam na qualidade e na quantidade dos recursos hídricos disponíveis na bacia, demonstram as consequências dos desequilíbrios causados pelos modos de vida e produção de aproximadamente 1,5 milhão de habitantes, que dependem da disponibilidade hídrica em qualidade e quantidade para o consumo humano, dessedentação de animais, desenvolvimento das atividades produtivas.

Através dos monitoramentos e diagnóstico realizados foi possível observar o segundo maior impacto da malha hídrica, inferior apenas aos efluentes líquidos lançados nas águas locais. Divergências entre órgãos de fiscalização de diferentes esferas resultaram no reconhecimento de que a estratégia de controle e penalidades, exclusivamente, não era uma estratégia eficaz: a incapacidade de fiscalização permanente sobre todo o território da bacia despontou como consenso geral. (Barros et al., 2020).

A mudança de padrão surge do protagonismo de três instituições: Rede Regional Ambiental do Rio dos Sinos - Ministério Público/RS, EMATER e Comite Sinos que, juntos exercitando projeto piloto, deram origem ao projeto VerdeSinos. Coordenado pelo Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos (Comitesinos), o projeto é voltado para a sustentabilidade econômica, social e ambiental da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos, com foco nos recursos hídricos. Através do trabalho coletivo de cooperação, o projeto potencializou recursos e meios. Formando uma rede de colaboradores, especialmente dos agentes de promoção da educação ambiental, propiciando a troca de saberes e experiências e favorecendo didaticamente as boas práticas conservacionistas. Com ações voltadas à educação ambiental, mobilização social e comunicação, obras de infraestrutura em Unidades de Referência, produção de conhecimento científico, proteção de nascentes e áreas úmidas e reposição de mata ciliar.

O objetivo deste artigo é apresentar a evolução do Projeto VerdeSinos, através ótica das ações de sustentabilidade econômica, social e ambiental e seu impacto sobre a bacia hidrográfica do Rio dos Sinos com foco nos recursos hídricos. Sendo assim, ele se justifica pela importância da mobilização da comunidade em favor do meio ambiente, bem como da divulgação dos *cases* de sucesso.

HISTÓRICO DO PROJETO

O desenvolvimento do projeto VerdeSinos foi motivado pelo sucesso do Projeto Identificação dos Pontos de Impacto da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos – Retirada e Devolução de Água, apelidado como MONALISA, que resultou no mapeamento de córregos, rios e arroios da bacia, identificando pontos de impacto como escoamento de esgoto não tratado e ausência de mata ciliar. A partir do MONALISA, o Comitesinos iniciou diálogos para recuperar a mata ciliar da bacia. As primeiras tratativas foram feitas com a Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater), com o Instituto Rio-grandense do Arroz (IRGA), com sindicatos rurais e prefeituras, com o objetivo de criar uma estratégia para recomposição dos pontos em que não havia vegetação nativa (BECKER JÚNIOR, 2006).

Em paralelo a essas ações, o Ministério Público do Rio Grande do Sul (MPRS) criou a Rede Ambiental do Rio dos Sinos, órgão que congrega, além do próprio MPRS, diversas promotorias da região. Seu objetivo era fazer com que o Código Florestal fosse cumprido e que as Áreas de Proteção Permanente (APPs) fossem recuperadas, em 2008, foi assinado um convênio entre o Comitesinos e a Rede Ambiental do Rio dos Sinos, parceria que visava unir os esforços das duas instituições. A partir do convênio, foi criado o Projeto Piloto de Recomposição da Mata Ciliar, que é considerado o embrião do VerdeSinos (BECKER JÚNIOR, 2013).

A primeira etapa do projeto foi conduzida pelo Comitesinos, com apoio das entidades parceiras, nesta fase, identificaram-se as propriedades rurais que estavam em desacordo com a legislação ambiental e apresentou-se o projeto de recuperação a cada uma delas. Os proprietários que concordaram em participar assinaram Termos de Adesão Voluntária e se comprometeram a reflorestar pelo menos 15 metros junto às margens dos rios. O Comitesinos, em seguida, acionava empresas parceiras que doavam mudas de árvores, mourões de cerca, arames e grampos. Na sequência, coordenava os mutirões de plantio. O Ministério Público atuou no sentido de dar endosso legal à adequação gradual dos proprietários à legislação ambiental.

Em 2009, o Projeto Piloto conseguiu patrocínio da Petrobrás através do Programa Petrobrás Ambiental. Assim, o projeto conquistou um investimento de cerca de 1,3 milhões de reais, que foi utilizado de forma a fortalecer a identidade do projeto e realizar suas principais ações, causando impactos positivos no curso principal do Rio dos Sinos e seus afluentes. A adesão ao programa foi até 2012, e, desde 2013, o VerdeSinos está em sua fase permanente, contando com outras fontes de recursos.

Atualmente em sua quarta etapa, o VerdeSinos é uma ação continuada coordenada pelo Comitesinos voltada à sustentabilidade econômica, social e ambiental da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos com foco nos recursos hídricos. O projeto tem como objetivo a articulação institucional, apoio técnico, troca de experiências, desenvolvimento de conhecimento e metodologias, apoio financeiro para execução de ações pedagógicas. Através do trabalho coletivo de cooperação, potencializando recursos e meios. Cada entidade parceira atua exclusivamente nas suas atribuições e área de competência, com atuação nos municípios que formam a bacia do Sinos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento do presente estudo, foi utilizada uma abordagem quantitativa, caracterizada pela análise da bibliografia e do banco de dados construídos ao longo do projeto, o que inclui os relatórios produzidos ao final de cada etapa, tanto pelos parceiros do projeto quanto pela coordenação. Da mesma forma, outros artigos já produzidos a respeito do projeto VerdeSinos também foram utilizados como referência.

RESULTADOS

Através da articulação do Comitesinos, para com as instituições e municípios, criando uma rede de parceiros que cooperaram e ainda cooperam em torno do objetivo comum de restauração da bacia hidrográfica. O Projeto VerdeSinos, a partir de 2009, isto é, após o projeto piloto desenvolvido entre 2006 e 2008, por meio de suas ações de educação ambiental, mobilização popular e comunicação, obras de infraestrutura com viés sustentável para as Unidades de Referência e outros parceiros, produção de conhecimento científico, proteção de nascentes

e de áreas úmidas, reposição de mata ciliar e outras ações, alcançou resultados mensuráveis, os quais serão apresentados a seguir:

Etapa I (2009 a 2012): Recomposição de Mata Ciliar – nesta fase o objetivo geral do Projeto VerdeSinos subdivide-se em três linhas, sendo elas a recomposição da mata ciliar, a mobilização da comunidade da bacia e a educação ambiental, bem como sustentabilidade ambiental e econômica (Figura 2). Com recursos do programa Petrobrás Ambiental, mobilizou-se um total de 19.831 pessoas envolvidas indiretamente, e a participação de 15 municípios, foram recuperados ou protegidos, aproximadamente, 337,5 hectares de margens de corpos hídricos.

Figura 2: Ações de mobilização social em favor da reposição da mata ciliar e da educação ambiental

Fonte: Acervo Comitesinos

Etapa II (2014 – 2016): nesta fase, ocorreu a ampliação do escopo do projeto com vistas a contribuir para a manutenção da atual disponibilidade de água na bacia hidrográfica do Rio dos Sinos, voltada para a gestão de corpos hídricos superficiais e subterrâneos. Buscou-se produzir conhecimento de alternativas de aumento da oferta de água e melhoria da qualidade das águas pelo direcionamento de estudos que se sustentam na valoração de serviços ambientais, ferramenta estudada especificamente para a bacia hidrográfica do Rio dos Sinos. Foram recuperados ou protegidos, aproximadamente, 668 hectares de margens de corpos hídricos. Com adesão de 11 municípios e um número aproximado de 17.200 pessoas envolvidas diretamente e, aproximadamente, 51.570 indiretamente. A partir daqui o Projeto VerdeSinos se estabeleceu de forma a angariar recursos de diferentes fontes. Na Figura 2, é possível observar algumas das construções de infraestrutura e atividades desenvolvidas pelos parceiros do projeto.

Figura 2: Construção de infraestrutura para parceiros do projeto

Fonte: Acervo Comitesinos.

Etapa III (2017 -2020): nesta fase, as atividades foram voltadas, essencialmente, às Unidades de Referência (centros ambientais e propriedades rurais públicas ou privadas), contribuindo com a manutenção de suas atividades, principalmente no âmbito da educação ambiental, embora também com projetos voltados para a infraestrutura, contando com projetos voltados para a sustentabilidade e acessibilidade. A fase 3 contou com a participação de 13 municípios, e teve como resultado a conclusão de obras estruturais e um grande foco na educação ambiental. No âmbito acadêmico e do conhecimento, foram produzidas a pesquisa e o mapeamento para identificação das áreas úmidas na várzea do Rio dos Sinos, o Guia de identificação de banhados (Figura 3) e ainda desenvolvido o Sistema de Informações Online Sobre Fenômenos de Relevância Ambiental (Sinosfera). Devido à pandemia da Covid-19 e suas implicações no convívio humano, dificultando a realização de atividades em grupo, as atividades continuaram na metodologia de encontros online e a etapa foi encerrada no final de 2020. Os recursos para essa etapa vieram através de penalidades e acordos judiciais realizados pelo Ministério Público em autuações dentro da bacia.

Figura 3: Materiais acadêmico e do conhecimento sobre a bacia do Rio dos Sinos

Fonte: Acervo Comitesinos

Etapa IV (2021): É a atual fase do projeto, ainda em andamento. Nesta fase, as ações estão voltadas para a revitalização da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos, visando a sua sustentabilidade econômica, social e ambiental. Atualmente, retomando as atividades no formato presencial (Figura 4) o projeto conta com a participação de 8 municípios que atuam com ações de pesquisa, educação ambiental e reposição de mata ciliar.

Dentre os projetos executados que integram o Projeto VerdeSinos Etapa 4, destaca-se a construção da trilha de acessibilidade, realizado pelo Centro de Estudos Ambientais de Sapiranga (CEMEAM), pioneira na região e pode ser usada por idosos e pessoas portadoras de necessidades especiais, como cadeirantes e deficientes visuais, oportunizando a vivência num ambiente de preservação.

Fabiana Haubert, coordenadora de atividades do CEMEAM, ressalta que na educação ambiental para que uma pessoa preserve um bem natural é necessário que ela conheça, se sensibilize e entenda a importância dele. Por isso, o CEMEAM planejou esta trilha de acessibilidade, que permitirá às pessoas, com ou sem necessidades, o acesso ao ambiente natural.

Figura 4: Atividades do projeto VerdeSinos

Fonte: Acervo Comitesinos

ANÁLISE DOS RESULTADOS

O processo pedagógico foi fundamentado na realização de oficinas de capacitação técnica e eventos de mobilização e participação social, o que resultou na construção do conhecimento necessário para a captação de recursos financeiros através de editais públicos. O projeto se mostrou um sucesso nesse processo de mobilização social, conseguindo reunir a comunidade da bacia para a realização de diversas ações em prol das suas águas, incluindo a reposição da mata ciliar. O projeto trata não apenas de recompor a mata ciliar hoje impactada, mas tornar o processo eficaz e eficiente, assegurando a sua sustentabilidade e capacidade de ser replicada em outras áreas comprometidas.

Por 4 anos, o projeto VerdeSinos foi patrocinado pelo Programa Petrobrás Socioambiental. Atualmente se encontra na sua quarta etapa, e as atividades têm sido executadas pelo Fundo VerdeSinos, com apoio do Ministério Público e repasses financeiros a partir de Termos de Compromisso de Ajustamento de Conduta e transações penais. Como resultado o projeto agregou instituições de ensino superior como a UNISINOS, FEEVALE, IPH/UFRGS e a Fundação Zoobotânica, que se associaram à iniciativa para o desenvolvimento de pesquisa científica, identificando e monitorando indicadores de qualidade das águas e da vida que se estabelece nas áreas e entorno da mata ciliar.

CONCLUSÕES

Hoje, após mais de uma década do lançamento do projeto piloto, o VerdeSinos já superou a marca de 900 hectares de margens de corpos hídricos protegidos ou recuperados ao longo dos 32 municípios da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos envolvendo 51.570 pessoas. Diversos municípios e instituições já fizeram e ainda fazem parte do projeto, evidenciando uma rede que vem se formando desde seu lançamento, e ainda segue em desenvolvimento. A infraestrutura adquirida ao longo desses anos ainda é vista nos centros ambientais, dessa forma, o projeto VerdeSinos constrói um legado positivo para a bacia hidrográfica em termos de conservação e preservação ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BECKER JÚNIOR, C. Revista VerdeSinos: Restauração da mata ciliar da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos. São Leopoldo, C5 News Press, 2013.
2. BECKER JÚNIOR, C. Monalisa: Projeto de identificação dos pontos de impacto da bacia hidrográfica do Rio dos Sinos. São Leopoldo, C5 News Press, 2006.
3. COMITESINOS – Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos. Disponível em: < http:// www. comitesinos. com. br >. Acesso em: 03 dez de 2022.
4. Anais do 1º Simpósio de Matas Ciliares e 7º Fórum Regional de Mata Ciliar, 21 e 22 de novembro de 2019, Lajeado, RS / Andrea Almeida Barros et al. (Org.) – Lajeado: Editora Univates, 2020.