

PRÁTICAS PARA O USO RACIONAL DA ÁGUA REALIZADAS PELO GRUPO GEPURA
CAMARGO, P.B. ⁽¹⁾, FOLEGATTI, M.V. ⁽²⁾, PAOLESCHI, V. B. A. ⁽³⁾, VIDAS, N.B. ⁽⁴⁾, YAMAMOTO,
A.F. ⁽⁵⁾

RESUMO: Por meio do Plano Diretor Socioambiental Participativo do campus "Luiz de Queiroz", foi criado um grupo de trabalho exclusivo para tratar questões referentes aos recursos hídricos dentro do campus, surgindo, assim, o GEPURA – Grupo de Estudos e Práticas para o Uso Racional da Água. Com o avanço de suas atividades, o grupo tornou-se referência no tema água, ampliando seu escopo de atuação para outros locais. O grupo possui diferentes frentes de trabalho que abrangem o ensino, pesquisa e extensão, contribuindo para que a universidade exerça seu papel socioambiental, além de ter como base em suas ações as diretrizes da Lei 9.433/97. Atualmente as atividades desenvolvidas pelo grupo estão voltadas para o manejo de microbacias, com objetivo de determinar a quantidade e a qualidade destas águas, projetos e estudos sobre aproveitamento de água pluvial, educação ambiental e a realização do seminário anual "Água: Desafios para Conservação".

ABSTRACT: Through Participatory Environmental Master Plan Campus "Luiz de Queiroz ", it has been created a working group to address the unique issues relating to water resources within the campus, thus are the GEPURA. With the advancement of their campus activities, the group has become a reference in the topic of water, increasing its scope of work to other locations. The group has different work areas covering education, research and extension, contributing to the university to exert their socio-environmental than on the basis of its actions to the guidelines of Law 9433/97. Currently the activities of the group are focused on managing watersheds, in order to determine the quantity and quality of groundwater, projects and studies on use of rainwater, environmental education and completion of the annual seminar "Water: Challenges for its Conservation".

PALAVRAS-CHAVE: plano diretor, sustentabilidade, gestão dos recursos hídricos.

KEY WORDS: managing plan, sustainability, water management.

1) *Professor Coordenador do Grupo de Estudos e Práticas para o Uso Racional da Água – GEPURA/CENA*

2) *Professor Coordenador do Grupo de Estudos e Práticas para o Uso Racional da Água – GEPURA/ESALQ*

3) *Coordenador do Grupo de Estudos e Práticas para o Uso Racional da Água – GEPURA/CENA/ESALQ - Av. Pádua Dias, 11 – Laboratório de Ecologia Isotópica – email: vpaoleschi@usp.br*

4) *Membro do Grupo de Estudos e Práticas para o Uso Racional da Água – GEPURA/CENA/ESALQ - Av. Pádua Dias, 11 – Laboratório de Ecologia Isotópica – email: natassiabonini@yahoo.com.br*

5) *Coordenador do Grupo de Estudos e Práticas para o Uso Racional da Água – GEPURA/CENA/ESALQ - Av. Pádua Dias, 11 – Laboratório de Ecologia Isotópica – email: adriano.yamamoto@usp.br*

INTRODUÇÃO

As primeiras ações para criação do Plano Diretor Socioambiental Participativo do Campus "Luiz de Queiroz", unidade da Universidade de São Paulo (USP), no município de Piracicaba, surgiram em 2003, por meio de iniciativas de docentes, funcionários e alunos, com o propósito de solucionar problemas socioambientais existentes no campus. Este processo de construção foi aprovado pelos órgãos dirigentes do Campus em 2004 (1).

Nesse contexto foram criados seis Grupos de Trabalhos (GTs), sobre as seguintes temáticas: Resíduos, Uso do Solo, Fauna, Percepção e Educação Ambiental, Emissão de Carbono e Água, tendo cada GT o objetivo de centralizar os trabalhos e projetos existentes relacionados à sua temática e diagnosticar as principais necessidades locais referentes à sua área (1).

Com isso, para a formação do GT Água, um grupo de pessoas ligadas ao Campus uniu esforços com o propósito de estudar de maneira conjunta todos os processos e etapas que se relacionam com a água, discutindo as dificuldades, prioridades de trabalho e realizando estudos e ações visando à melhoria da qualidade e quantidade de água no Campus.

Dentro deste grupo de trabalho, foi criado o GEPURA – Grupo de Estudos e Práticas para o Uso Racional da Água, com formação efetivada no Conselho do Departamento de Engenharia de Biosistemas (ESALQ/USP), e no Conselho Diretor do Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA/USP), sendo aprovado como um grupo inter-unidades, no ano de 2007, conforme previsto na Comissão de Cultura e Extensão da USP.

Atualmente, o GEPURA é composto por estudantes dos diversos cursos de graduação da ESALQ e de outras instituições de ensino de Piracicaba, auxiliados por professores, técnicos, funcionários e alunos de pós-graduação. O grupo é orientado pelos Professores Marcos Vinícius Folegatti, do Departamento de Engenharia de Biosistemas da ESALQ, e Plínio Barbosa de Camargo, do Laboratório de Ecologia Isotópica, do CENA, ambos atuantes na temática da água.

OBJETIVO

O principal objetivo da formação e articulação de um "Grupo das Águas do Campus", o GEPURA, é contribuir para gestão, o manejo e uso adequado dos recursos hídricos dentro do campus e formação de capacitação técnica para tal.

Os objetivos específicos do grupo são:

- Atuar junto ao Plano Diretor Socioambiental Participativo do Campus "Luiz de Queiroz";
- Incentivar a prática de estudos e desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados aos recursos hídricos;
- Aplicar e estudar tecnologias relacionadas ao uso racional da água;
- Estudar tecnologias alternativas relacionadas ao tratamento de efluentes;
- Diagnosticar os diferentes usos da água no Campus e seus principais agentes, indicando a contribuição destes para os níveis qualitativos e quantitativos dos corpos hídricos existentes no Campus;
- Promover e incentivar a difusão do conhecimento por meio de eventos, palestras e debates sobre a água;
- Promover a educação ambiental, tendo como foco o uso racional da água;

Com estes objetivos o grupo busca através de suas atividades, contribuir com a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos, instituída pela lei 9.433/97, como prevista pelo seus fundamentos, conforme o artigo 1º, inciso VI, o qual preconiza que "a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades".

MATERIAIS E MÉTODOS

As atividades desenvolvidas pelo grupo, inicialmente, envolveram a elaboração de diagnósticos da água do campus e a formulação de diretrizes a serem trabalhadas para integração das ações do **Plano Diretor** referentes à questão da água. Atualmente, além destas atividades, a atuação do grupo é orientada para diversas áreas, buscando, assim, contribuir para gestão, manejo e o uso adequado dos recursos hídricos.

Na linha **Manejo de Microbacias**, o grupo realiza estudos específicos em microbacias hidrográficas com objetivo de determinar a quantidade e a qualidade destas águas. São três os projetos que o GEPURA desenvolve nessa linha.

O Monitoramento da Microbacia do Ribeirão Piracicamirim visa monitorar a qualidade da água deste ribeirão e seus afluentes, identificando e correlacionando as possíveis alterações na qualidade de acordo com os diversos tipos de interferência na microbacia como o uso e a ocupação do solo.

A Avaliação das Nascentes do Campus "Luiz de Queiroz" busca diagnosticar as condições das nascentes localizadas dentro do campus, procurando relacionar estas condições com a presença ou ausência de APP's em suas áreas e os impactos sofridos por essas nascentes, tendo sempre em vista a assinatura do Termo de Ajustamento de Conduta que o campus da ESALQ realizou em 2003.

O Monitoramento da microbacia do Monte Olimpo trata da caracterização da qualidade e da quantidade da água de uma bacia totalmente inserida no campus, desde suas nascentes, até sua foz no Rio Piracicaba. Nela se encontra a Lagoa de Captação, antigo reservatório de abastecimento de água para a

comunidade do campus, sendo este serviço paralisado em 2003, devido a um forte período de assoreamento sofrido neste ano. Um dos objetivos desse trabalho é indicar as ações prioritárias que a bacia deve sofrer para que esse reservatório possa garantir novamente o abastecimento de água.

Seguindo a linha **Aplicações e Estudos de Tecnologias**, as atividades do grupo estão voltadas a projetos e estudos sobre aproveitamento de água pluvial através do estudo de um sistema de captação, armazenamento e utilização da água pluvial desenvolvido para o Laboratório de Ecologia Isotópica (CENA/USP) que tem como objetivo promover o monitoramento e a caracterização da qualidade da água pluvial, bem como economizar o uso de água para fins não nobres.

A área de **Educação Ambiental** tem como objetivo implementar metodologias voltadas a temática recursos hídricos. No campus “Luiz de Queiroz”, o GEPURA participa e colabora na construção do Programa Universitário de Educação Ambiental e integra a União dos Grupos Ambientais da ESALQ/USP.

Externamente ao campus, o GEPURA tem uma parceria com a TNC - The Nature Conservancy para atuar, juntamente com a Prefeitura do Município de Extrema/MG, na educação ambiental de alunos do ensino fundamental da rede pública de ensino.

A grande atividade que integra todos os membros do grupo é a realização do seminário anual “Água: Desafios para Conservação”, que vem sendo realizado desde 2009. A realização deste evento tem como objetivo principal promover a **Difusão de Conhecimentos** sobre o tema entre os participantes e expor os principais problemas e desafios que cercam a questão da água no Brasil.

O seminário visa também à troca de experiências entre estudantes, pesquisadores e profissionais de diferentes setores vinculados aos recursos hídricos com o intuito de gerar uma maior integração entre a pesquisa e a aplicação prática do conhecimento.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Era notável que não havia no campus “Luiz de Queiroz” um grupo de extensão capacitado e organizado para estimular as reflexões a cerca da gestão dos recursos hídricos. Com a criação do GEPURA, houve uma articulação horizontal para o desenvolvimento de ações que visassem à gestão e o manejo sustentável dos recursos hídricos dentro e fora do campus.

Em relação aos monitoramentos das microbacias hidrográficas, o do Ribeirão Piracicamirim já possui um banco de dados suficiente para identificar as fontes pontuais e difusas de poluição em sua área. Com isso, ele pode auxiliar na elaboração de ações de conservação e recuperação dos componentes da biodiversidade da bacia, tanto pelas prefeituras dos municípios como pelos comitês de bacia, ONG’s, associação de moradores e empresas.

No caso da implantação do sistema de captação e aproveitamento de água pluvial no Laboratório de Ecologia Isotópica, espera-se que o estudo sobre a caracterização da água neste sistema possa fornecer indicadores sob os fatores que influenciam na qualidade da água pluvial e, a partir disto, identificar os usos mais adequados que podem ser aplicados a este tipo de água, aliado a economia de água no prédio com o funcionamento do sistema.

Na área de Educação Ambiental, o GEPURA colaborou na elaboração de planos de sustentabilidade da ESALQ e atualmente trabalha em conjunto na inserção da educação ambiental na pesquisa, no ensino e na extensão. Na região de Extrema/MG, as atividades realizadas proporcionaram aos alunos do ensino médio noções básicas de avaliação e interpretação de parâmetros qualitativos de corpos hídricos do município através do uso de um Eco-kit.

O GEPURA, ao longo desses três anos de existência, ganhou uma menção honrosa no XV Simpósio Internacional de Iniciação Científica da Universidade de São Paulo; o Prêmio Eurípedes Malavolta de Iniciação Científica do II Simpósio Científico dos Pós-Graduandos no CENA/USP – Biodiversidade e Evolução, Ciência é Ação; e o Prêmio Destaque de Iniciação Científica do 7º Congresso Nacional de Meio Ambiente de Poços de Caldas.

CONCLUSÃO

A função do GEPURA é de grande interesse para o campus “Luiz de Queiroz”, uma vez que ele passa a ser um agente ativo na gestão e implementação de atividades relacionadas aos recursos hídricos, contribuindo para a efetivação das metas contempladas no Plano Diretor Socioambiental Participativo do campus, bem como para além dos limites deste, utilizando suas ferramentas de trabalho em outros locais de demanda.

Dentro disso, o grupo ajuda no desenvolvimento da universidade ao fomentar as práticas que formam seu tripé básico: ensino, pesquisa e extensão. Estas adquirem maior importância ao tratar de um tema tão relevante e frágil na atualidade e que merece maior atenção por todos os setores da sociedade.

Devido ao tema recursos hídricos atingir as diversas áreas do conhecimento, desde a educação ambiental até a aplicação de novas tecnologias, o grupo possui uma diversidade nas suas linhas de atuação. Com isso, o GEPURA busca sempre desenvolver e aperfeiçoar suas atividades para possibilitar maior eficiência na gestão dos recursos hídricos, de modo a contribuir para um uso mais sustentável deste recurso em suas diversas formas e localidades.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Etapa 1 do Diagnóstico Socioambiental Participativo do Campus Luiz de Queiroz. Disponível em: <http://www.esalq.usp.br/instituicao/docs/plano_socio_ambiental_etapa1.pdf>. Acesso em 20 dez. 2010.

BRASIL. Lei nº 9.433/97, de 8 de janeiro de 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, DF.