

O PROJETO DE EXTENSÃO “BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO NEGRO-RS: CONHECER PARA GERENCIAR”: ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E PERSPECTIVAS FUTURAS

ADALBERTO GULARTE SCHAFFER^{1*}, VIVIAN TEIXEIRA ALVES BRANCO²,
ALEXANDRO GULARTE SCHAFFER³

¹ Esp. em Engenharia Civil, Urcamp, Bagé-RS. Fone: (53) 33113813, ad.schafer@gmail.com

² Discente/Eng. de Energias, Unipampa, Bagé-RS. Fone: (53) 33113813, viviantabranco@gmail.com

³ Dr. em Engenharia civil, Unipampa, Bagé-RS. Fone: (53) 33113813, Alexandro.schafer@unipampa.edu.br

Apresentado no
Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia – CONTECC' 2015
15 a 18 de setembro de 2015 - Fortaleza-CE, Brasil

RESUMO: Este artigo apresenta o projeto de extensão universitária “Bacia hidrográfica do rio Negro: conhecer para gerenciar”, seus principais aspectos e os resultados alcançados até o momento. O projeto está em desenvolvimento desde o final do ano de 2012, e tem como objetivo principal promover ações que resultem em um maior conhecimento acerca dos aspectos físicos, sociais e ambientais no interior da bacia hidrográfica do rio Negro-RS. O público alvo do projeto é a população que vive na bacia hidrográfica, aproximadamente 122.000 pessoas, segundo dados do censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010. O projeto está inserido no programa institucional da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), denominado “Bacias do pampa”, que visa articular a participação da universidade nos comitês de gerenciamento de bacia hidrográfica da região onde a Unipampa foi implantada.

PALAVRAS-CHAVE: rio Negro-RS, bacia hidrográfica, extensão universitária.

THE PROJECT OF UNIVERSITY EXTENSION “RIO NEGRO WATERSHED: KNOW TO MANAGE”: ACTIVITIES DEVELOPED AND OUTLOOK

ABSTRACT: This article presents the Project of university extension “Negro River Watershed: to Know to Manage”, its main aspects and the results achieved so far. The project has been in development since the end of 2012, and aims to promote actions that result in greater knowledge about the physical, social and environmental inside of Negro River Watershed. The project's target audience is the population living in the watershed, approximately 122,000 people, according to 2010 census data of IBGE. The project is included in the institutional program of the Federal University of Pampa (Unipampa) called "Watersheds of Pampa", that have the aim of coordinate the participation of the university in the committees of watershed management, in the region where the Unipampa was located

KEYWORDS: Negro river, watershed, university extension.

INTRODUÇÃO

A bacia hidrográfica do Rio Negro abrange o Brasil e o Uruguai. A área total dessa bacia é de aproximadamente 69.000 km², dos quais aproximadamente 3.000 km² se localizam em território brasileiro, onde está sua nascente. No Brasil, constitui-se em uma das menores e menos estudadas bacias do estado do Rio Grande do Sul. Os principais problemas encontrados na bacia do Rio Negro em território brasileiro, atualmente, estão relacionados: ao déficit hídrico; aos efluentes industriais e domésticos das áreas urbanas; aos depósitos de resíduos; à extração de materiais nas margens dos cursos d'água e à ocupação de áreas de preservação permanentes por atividades rurais. Dentre esses problemas, o déficit hídrico apresenta destaque. Segundo Ravanello e Pante (2013), a bacia do rio Negro-RS apresenta elevada demanda hídrica para irrigação, sendo impossível atender a todos os usuários irrigantes (que correspondiam por 91,84 % da demanda hídrica, segundo dados de SEMA (2012)) no período de safra. De acordo com DAEB (2007), ocorrem algumas falhas no atendimento

das demandas primárias (vazão ecológica) nos meses mais secos, comprometendo a vazão mínima que deve permanecer no curso d'água.

Verifica-se que existem sérios problemas na bacia hidrográfica do rio Negro e, paralelamente, um grande desconhecimento de seus aspectos físicos, ambientais e sociais, o que prejudica o processo de tomada de decisão no sentido de eliminar ou minimizar os problemas existentes. Neste contexto, desde o ano de 2012, está em desenvolvimento o projeto de extensão universitária “Bacia hidrográfica do rio Negro-RS: conhecer para gerenciar”, que tem como objetivo principal promover ações que resultem em um maior conhecimento acerca dos aspectos físicos, sociais e ambientais no interior da bacia hidrográfica do rio Negro-RS. O público alvo do projeto é a população que vive na bacia hidrográfica, aproximadamente 122.000 pessoas, segundo dados do censo do IBGE de 2010. Este artigo apresenta o projeto de extensão universitária, seus principais aspectos e os resultados alcançados até o momento

MATERIAL E MÉTODOS

As atividades realizadas no âmbito do projeto de extensão tiveram início com um levantamento dos estudos existentes sobre a bacia hidrográfica do rio Negro. Nesse processo, buscou-se o comitê de gerenciamento da bacia hidrográfica do rio Negro-RS (CBRN), para obter informações sobre a bacia. A partir daí, os professores envolvidos com o projeto começaram a participar do comitê. Em um primeiro momento, a participação restringia-se às reuniões do comitê, que eram realizadas mensalmente. Logo após, deu-se início a um trabalho de apoio técnico ao comitê.

Em seguida, foi realizada uma busca por material cartográfico sobre a bacia hidrográfica. Com base no material bibliográfico e cartográfico encontrado, foram produzidos textos e material informativo sobre a bacia hidrográfica. Paralelamente a isso, iniciou-se a estruturação de um Sistema de Informações Geográficas (SIG), visando organizar a informação espacial encontrada. Utilizando o SIG, foram confeccionados mapas da bacia hidrográfica. Com o desenvolvimento do projeto, surgiu a demanda por verificar a evolução do uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica. Para tanto, foram utilizadas imagens da série de satélites Landsat. Foram realizados cursos de formação em geoprocessamento para os alunos da Unipampa e de escolas envolvidos no projeto de extensão.

Visando facilitar o acesso a informações sobre a bacia hidrográfica, sobre o projeto de extensão universitária em questão, e sobre as deliberações do CBRN, foi criada uma página na internet.

Além de material impresso informativo e da página na internet, as atividades de divulgação realizadas no âmbito do projeto compreendem a realização de palestras sobre a bacia hidrográfica do rio Negro-RS e sobre a PNRH. Fazem parte das atividades de divulgação, a organização de uma mostra fotográfica e cartográfica, e de um seminário de pesquisa e extensão universitária sobre a bacia hidrográfica, com periodicidade anual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para fins de apresentação, as atividades desenvolvidas até o momento seguem a seguinte sequência: a) Apoio técnico ao comitê de gerenciamento da bacia hidrográfica do rio Negro; b) Atividades de divulgação do projeto e da bacia hidrográfica do rio Negro-RS; c) Saídas a campo; d) Organização de eventos de extensão universitária; e) Atividades na Escola Estadual Dr. Carlos Kluwe.

O comitê da bacia hidrográfica do rio Negro foi criado pelo Decreto Estadual nº 45.531, de 05 de março de 2008. Visando auxiliar o CBRN, as atividades desenvolvidas até o momento foram: a) participação como representante da Unipampa, no comitê; b) vice-presidência do comitê, de 2012 a 2014; c) organização das eleições do comitê, em 2014; d) confecção do plano de trabalho e acompanhamento do andamento do convênio; e) reuniões de trabalho na Secretaria Estadual de Meio Ambiente; f) divulgação das notícias do CBRN, na página da internet do projeto, g) participação na comissão permanente de assessoramento (2014 – atual); h) realização de palestras sobre a PNRH e sobre os aspectos físicos e ambientais da bacia hidrográfica.

As atividades relacionadas a divulgação do projeto de extensão e da bacia hidrográfica foram: a) o desenvolvimento do site do projeto de extensão; b) produção de material informativo; c) a produção de material cartográfico; d) a realização de palestras; e) a produção de textos para jornais e websites da região de Bagé-RS. Desde o ano de 2013 foram realizadas onze palestras, atingindo aproximadamente 350 pessoas.

Desde os primeiros meses de execução do projeto de extensão, vêm sendo realizadas saídas a campo na bacia hidrográfica. Até o momento, foram realizadas 12 saídas a campo, envolvendo um total de 64 pessoas. A figura 1 apresenta o registro de palestras realizadas nos municípios de Bagé-RS (a) e Aceguá-RS (b), e fotos das saídas de campo realizadas no local de encontro entre o rio Negro e o arroio Pirai, próximo a fronteira do Brasil com o Uruguai (c), e com os alunos e professores da Escola Dr. Carlos Kluwe, em 2014 (d).

Com o objetivo de fomentar a criação de espaços para a disseminação de informações sobre a bacia do rio Negro, foram organizados, até o momento, os seguintes eventos de extensão universitária: a) I Seminário de Pesquisa e Extensão Sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Negro em Território Brasileiro, em 2013; b) I Mostra Fotográfica e Cartográfica Sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Negro em Território Brasileiro, em 2013; e c) II Mostra Fotográfica e Cartográfica Sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Negro em Território Brasileiro, em 2014.

Figura 1: Palestras em reuniões do CBRN, em Bagé-RS (a) e Aceguá-RS (b); Saídas a campo realizadas na bacia hidrográfica do rio Negro-RS (c) e (d)



a)



b)



c)



d)

Fonte: Arquivos do projeto “bacia hidrográfica do rio Negro-RS: conhecer para gerenciar.”

O I Seminário de Pesquisa e Extensão sobre a Bacia hidrográfica do rio Negro em território brasileiro contou com 14 palestrantes e 90 participantes. Na ocasião, contou-se com a presença dos presidentes dos CBHs Ibicuí e Santa Maria, que proferiram palestras no evento.

No ano de 2014, foi aprovado um projeto de pesquisa intitulado “Desenvolvimento de uma base de dados da bacia hidrográfica do rio Negro-RS”, no edital FAPERGS/PICMEL. O edital previa bolsas para dois professores e seis alunos de escolas públicas de ensino médio. A escola parceira para realizar o projeto, que está em andamento, foi a Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Carlos Kluwe, no município de Bagé. Os professores têm formação em Geografia e em Engenharia Química. Os alunos bolsistas, que estão atualmente no segundo ano do ensino médio, não tinham experiência prévia em atividades de pesquisa e de extensão. Os professores e os bolsistas de extensão e pesquisa da Unipampa, envolvidos no projeto, organizaram e ministraram cursos de extensão, voltados especificamente para os alunos e professores bolsistas, com algumas vagas destinadas ao público em geral, sobre: a) PNRH; b) Computer Aided Design (CAD); c) Sensoriamento Remoto e d) SIG. Os cursos tiveram carga horária entre 12 e 20 horas, e foram ministrados na Unipampa e na Escola Dr. Carlos Kluwe. No decorrer dos cursos, foram realizadas saídas de campo com os alunos e professores bolsistas, com o objetivo de proporcionar uma visão abrangente sobre a bacia hidrográfica do rio

Negro-RS, no contexto da PNRH e do Geoprocessamento. Após a realização dos cursos, os alunos foram divididos em dois grupos. Um grupo está trabalhando com sensoriamento remoto e o outro com SIG. A base de dados da bacia hidrográfica está em execução desde novembro de 2014. O início do projeto foi marcado por dificuldades com relação à logística e ao acompanhamento dos alunos do ensino médio.

Na figura 2 apresenta-se a II Mostra Fotográfica e Cartográfica (a) e os alunos bolsistas da Escola Dr. Carlos Kluwe e da Unipampa, durante um curso de extensão ministrado na Unipampa.

Figura 2: Mostra fotográfica e cartográfica 2014 (a) e alunos no curso de Sensoriamento Remoto (b), realizado na Unipampa.



(a)



(b)

Fonte: Arquivos do projeto “bacia hidrográfica do rio Negro-RS: conhecer para gerenciar”.

CONCLUSÕES

As ações desenvolvidas até o momento, no âmbito do projeto de extensão universitária “bacia hidrográfica do rio Negro-RS: conhecer para gerenciar”, vêm contribuindo: a) para o aumento do conhecimento sobre os aspectos físicos e ambientais da bacia do Rio Negro-RS; e b) para fomentar o contato da universidade com o poder público, com a comunidade e com os CBHs (Comitês de Bacias Hidrográficas), tanto da bacia do rio Negro quanto das demais bacias hidrográficas do Pampa, que apresentam características e desafios comuns entre si.

Após dois anos de execução do projeto de extensão, é possível afirmar que se está, pouco a pouco, contribuindo para a conscientização da população que habita na bacia hidrográfica do rio Negro, acerca de sua importância no contexto local e internacional, bem como acerca da preservação dos recursos hídricos localizados no interior da bacia hidrográfica.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à FAPERGS pelo incentivo através do auxílio financeiro referente ao edital pesquisador gaúcho (PqG) 2013 e PICMEL (2014).

REFERÊNCIAS

- Departamento de Água e Esgoto de Bagé – DAEB. (2007). Caracterização e diagnóstico da bacia do rio Negro em Território Brasileiro-RS. Contrato nº 004/2007. Bagé.
- Ravanello, M. M.; Pante, A. R. (2013). Outorga de direito de uso de recursos hídricos em bacia carente de dados – Rio Negro-RS. Anais do XX Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos. Bento Gonçalves.
- Rio Grande do Sul. Decreto nº 45.531, de 5 de março de 2008. Porto Alegre. 2008.
- SEMA – Secretaria Estadual de Meio Ambiente. (2012). Relatório Anual sobre a Situação dos Recursos Hídricos no Estado do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: SEMA.