

Ações 2019/2020: vivências na estação experimental de Rio Negro - Pr

Actions 2019/2020: experiences at the experimental farm in Rio Negro - Pr

RESUMO

Leticia Olibratoski Fernandes
leticia.olibratoski_fernandes@gmail.com
Universidade Federal do Paraná,
Curitiba, Paraná, Brasil

Lucas De Oliveira
lucasloliveira0298@gmail.com
Universidade Federal do Paraná,
Curitiba, Paraná, Brasil

Jose Lima Cardoso Neto
jocds.nt@gmail.com
Universidade Federal do Paraná,
Curitiba, Paraná, Brasil

Gilson Machado Rosa
gimaro@ufpr.br
Universidade Federal do Paraná,
Curitiba, Paraná, Brasil

Carlos Firkowski
carlos.firkowski@gmail.com
Universidade Federal do Paraná,
Curitiba, Paraná, Brasil

Alexandre Behling
alexandre.behling@yahoo.com.br
Universidade Federal do Paraná,
Curitiba, Paraná, Brasil

Christopher Thomas Blum
ctblum.ufpr@gmail.com
Universidade Federal do Paraná,
Curitiba, Paraná, Brasil

Richardson Ribeiro
richardsonr@utfpr.edu.br
Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Recebido: 19 ago. 2020.

Aprovado: 01 out. 2020.

Direito autorial: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0

Internacional.



A Estação Experimental de Rio Negro da Universidade Federal do Paraná é uma unidade modelo no que se refere à manutenção de remanescentes florestais nativos e na condução de plantios experimentais de espécies nativas e exóticas, tornando-se apropriada para atividades de extensão sobre a temática dos serviços ecossistêmicos florestais, a conservação da natureza e o desenvolvimento sustentável. O aumento da densidade da população e de construções de polos industriais nas periferias dos municípios tem ocasionado o desaparecimento de áreas florestais, reduzindo a biodiversidade e a oferta de serviços ambientais. Isso faz com que cada vez mais as pessoas tenham menos contato com áreas florestais, dificultando principalmente aos educadores-professores demonstrarem aos seus alunos de forma prática aspectos relacionados às florestas e ao meio ambiente. Este artigo apresenta as ações do projeto “A floresta e os serviços ambientais: vivências na estação experimental de Rio Negro - Pr”, que sistematiza as interações da Estação com a comunidade como forma de proporcionar a conscientização sobre a importância das florestas e de seus serviços ambientais. O método para tal fim e o resultado conquistado estão apresentados ao longo do texto.

PALAVRAS-CHAVE: Meio ambiente. Conservação da natureza. Serviços ambientais.

ABSTRACT

The Experimental Farm from Rio Negro is a model unit in terms of maintaining native forest remnants and conducting experimental plantings of native and exotic species, making it suitable for extension activities on the theme of services forest ecosystems, nature conservation and sustainable development. The increase in the density of the population and the construction of industrial centers on the peripheries of the municipalities has caused the disappearance of forest areas, reducing biodiversity and the offer of environmental services. This means that more and more people have less contact with forest areas, making it especially difficult for educators-teachers to demonstrate to their students in a practical way aspect related to forests and the environment. This article presents the actions of the project “The forest and environmental services: experiences into the experimental station from Rio Negro - Pr”, which systematizes the farms’ interactions with the community as a way of providing awareness about the importance of forests and their services environmental issues. The method for this purpose and the results achieved are presented as follows.

KEYWORDS: Environment. Nature conservation. Environmental services.



1 INTRODUÇÃO

A Universidade Federal do Paraná possui sobre sua responsabilidade uma propriedade no município de Rio Negro - PR, denominada Estação Experimental de Rio Negro (ou Fazenda Experimental), sob gerência do Setor de Ciências Agrárias e do Departamento de Ciências Florestais. A área da estação é de 130.000 metros quadrados e seu perímetro é de 7 quilômetros. A estação experimental foi criada em 1966 por um decreto do então presidente Humberto Castelo Branco, que a cedeu para a Universidade Federal do Paraná para instalação de um campo experimental para ensino prático, extensão e pesquisas florestais da então Escola Nacional de Florestas.

As florestas da Estação Experimental de Rio Negro representam inestimável valor para a pesquisa, ensino e extensão. São 160 talhões experimentais (áreas que variam de 2.000 a 8.000 metros quadrados) com mais de 20 espécies de coníferas (Gimnospermas) e cerca de 12 espécies de folhosas (Angiospermas). Há um experimento com 12 diferentes procedências (ambientes distintos onde ocorre a espécie) de pinheiro-do-Paraná (*Araucaria angustifolia*) de valor incalculável para a sociedade.

A Estação Experimental de Rio Negro é uma unidade modelo no que se refere à manutenção de remanescentes florestais nativos e na condução de plantios experimentais de espécies nativas e exóticas, tornando-se apropriada para atividades de extensão e ensino sobre a temática dos serviços ecossistêmicos florestais, a conservação da natureza e o desenvolvimento sustentável. Além das atividades realizadas por docentes e discentes de diversas universidades, interações com a comunidade local, como escolas, prefeituras, exército, bombeiros e associações tem se intensificado, e a Estação começou a ser conhecida como uma importante área para a divulgação dos benefícios das florestas e conscientização da conservação da natureza.

O aumento da densidade da população e de construções de polos industriais nas periferias dos municípios tem ocasionado o desaparecimento de áreas florestais, reduzindo a biodiversidade e a oferta de serviços ambientais (WILLIAMS, 2000; LANLY, 2003; DÍAZ, 2005; WITTMER *et al.*, 2010). Isso faz com que cada vez mais as pessoas tenham menos contato com áreas florestais, dificultando principalmente aos educadores-professores demonstrarem aos seus alunos de forma prática aspectos relacionados às florestas e ao meio ambiente.

Nesse viés, foi concebido o projeto extensionista “A floresta e os serviços ambientais: vivências na estação experimental de Rio Negro - Pr”, com objetivo de levar a comunidade a conscientização sobre a importância das florestas e de seus serviços ambientais, da necessidade de se conservar a natureza e de promover o desenvolvimento sustentável, por meio de visitas acompanhadas dentro da Estação Experimental.

2 MATERIAL E MÉTODOS

A primeira atividade do projeto, antes de iniciarem as visitas, foi estabelecer contato com as prefeituras municipais da região, com o intuito de apresentar a proposta e solicitar apoio às secretarias municipais responsáveis pela educação e meio ambiente. Ainda foram realizadas reuniões dialógicas com

professores e outras lideranças interessadas na interação com a Estação, com o intuito de estabelecer assuntos e linguagens prioritárias no desenvolvimento das atividades educativas e informativas.

Após isso, iniciou-se a produção de materiais educativos (folders) e a produção de fotos e vídeos que foram disponibilizados em um canal de comunicação on-line. Esses materiais são utilizados de apoio as visitas e podem ser acessados em: <https://moodle.c3sl.ufpr.br/course/view.php?id=230> (acesso como visitante). Esse canal de comunicação também é usado para que as escolas e demais comunidades possam conhecer o projeto e agendar as visitas.

Os folders desenvolvidos abordam as espécies florestais, exemplos conceituais sobre nativas e exóticas, e os serviços ambientais praticados dentro da Estação Experimental. A construção dos folders foi realizada sobre a supervisão de professores especializados nos seguintes temas: Espécies Nativas e Exóticas, Serviços Ambientais, e Plantios Florestais. As imagens 1, 2 e 3 apresentam os folders produzidos pelos alunos do projeto (fonte própria).

Figura 1 - Folder Serviços Ambientais



FONTE: Os autores (2019)

Figura 2 - Folder conceitual sobre espécies exóticas e nativas

ESPÉCIES EXÓTICAS

Você sabia que boa parte das plantas usadas na alimentação e em jardins são espécies exóticas?

Quais frutas você está acostumado a comer?

Se sua resposta foi maçã, banana, coco, laranja, uva, morango, melancia, cereja, kiwi e mamão, saiba que todas essas são exóticas.

Como é possível notar, estas espécies tem um importância muito grande para nós, são a base de nossa alimentação. E não apenas isso, muitas espécies medicinais, paisagísticas e florestais também vêm de fora do nosso país.

Mas sempre tome cuidado ao plantar uma espécie exótica, procure sempre saber se esta é invasora na região onde se pretende plantá-la.

ESPÉCIES NATIVAS

Você sabia que o Brasil é o país com maior riqueza de flora do mundo?

São cerca de 50.000 espécies de plantas, algas e fungos encontradas em nosso território. Dessas, 43% são endêmicas.

Com toda essa diversidade, o potencial do Brasil é imenso em diversas áreas, como alimentícia, medicinal, paisagística e florestal.

Porém, pouco disso é explorado.

É preciso aumentar a visibilidade de nossas espécies nativas, compartilhando o conhecimento de povos tradicionais e pesquisadores.

Algumas plantas nativas alimentícias que podemos citar são abacaxi, guaraná, maracujá, jabuticaba, araçá, pitanga, pinhão, pequi, cacau e jatobá.

Você sabe o que são espécies nativas e exóticas?

Espécies nativas são aquelas que ocorrem naturalmente em uma região, sem intervenção antrópica.

Espécies exóticas são aquelas que não são naturais da região, e são trazidas pelo ser humano.

Uma espécie endêmica é aquela que é exclusiva de determinado lugar ou país.

Uma espécie exótica invasora é aquela que se reproduz sem controle, ameaçando as espécies nativas e o equilíbrio de ecossistemas.

FONTE: Os autores (2019)

Figura 3 - Folder espécies florestais presentes na Estação experimental

ESPÉCIES NATIVAS PLANTADAS NA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE RIO NEGRO

Araucária
Araucaria angustifolia
 (Bertol.) Kuntze

Erva-mate
Ilex paraguariensis
 A.St.-Hil.

Imbuia
Ocotea porosa
 (Nees & Mart.) Barroso

ESPÉCIES EXÓTICAS PLANTADAS NA ESTAÇÃO EXPERIMENTAL DE RIO NEGRO

Pinheiro
Pinus sp.

Eucalipto
Eucalyptus sp.

Você sabia?

Os plantios florestais geralmente são monoculturais, ou seja, somente uma espécie é plantada, porém pode-se encontrar no Brasil o consórcio de duas ou mais espécies florestais, e sistemas agroflorestais, silvipastoris ou agrosilvipastoris, onde combina-se culturas florestais, agronômicas, e a pecuária.

Estas plantações também fornecem alguns serviços ambientais, como a absorção de gás carbônico da atmosfera, a conservação de água e solo, e o fornecimento de recursos naturais renováveis, como madeira, fibras, óleos essenciais e energia da biomassa. Além disso, elas diminuem a pressão sobre as florestas nativas, pois fornecem os mesmos produtos de forma mais sustentável.

O gênero mais plantado no Brasil e no mundo é o *Eucalyptus*, porém no Paraná e em Santa Catarina o *Pinus* ganha destaque.

FONTE: Os autores (2019)

Já como forma de divulgação da Estação, foram realizadas imagens com a parceira da empresa Arteris S/A (concessionária Autopista Planalto Sul). Com isso, um vídeo institucional foi produzido e disponibilizado no canal de comunicação. Algumas imagens da Estação bem como de visitas estão apresentadas na figura 4.

Figura 4 - Imagens aéreas da Estação e visitas



FONTE: Os autores (2019)

Para promover a visitação na Estação Experimental, foi realizada à manutenção de trilhas entre os talhões e acesso ao Rio Passa Três, como forma de promover as caminhadas e espaço para as explanações.

Ao longo das visitas, dentro do panorama didático, foi traçada uma metodologia essencialmente prática (atividades em campo) visando o entendimento por parte dos participantes das atividades no que tange a interação dos plantios de árvores e a manutenção de florestas nativas com enfoque na manutenção dos serviços ambientais e na conservação do meio ambiente.

Em módulos são apresentados (pelos integrantes do projeto) os potenciais das espécies exóticas e nativas, a importância ecológica e comercial das mesmas e fundamentos de serviços ambientais, conservação da fauna, flora e outros recursos ambientais, estruturados nos seguintes tópicos: i) Características ecológicas e as aptidões de cada espécie de árvore na indústria de madeiráveis e não madeiráveis, assim como sua importância em termos de serviços ambientais; ii) Aptidões agrícolas e a interação agrossilvipastoril em um sistema equilibrado de produção; iii) Minimização e mitigação de danos ambientais; iv) Desequilíbrio

ambiental; v) Importância da preservação da qualidade da água e agentes poluidores; vi) Equilíbrio climático regional; vii) Riscos e danos ambientais de queimadas e incêndios florestais. Como apoio a esses tópicos foram utilizadas as seguintes bibliografias: (TRAVASSOS, 2004; PEDRINI, 2007; PHILIPPI e PELICIONI, 2013; e REIGOTA, 2009).

Ao final da visitação, em uma dinâmica de grupo cada participante comenta sua opinião sobre os assuntos ministrados. O tempo aproximado da visitação é de 2h e 30min.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao final do ano de 2019, houve a visitação de duas escolas - Escola Municipal Olavo Bilac e Colégio Agrícola Lysímaco Ferreira da Costa, ambas da cidade de Rio Negro - Pr. Foi realizada uma trilha ecológica, observando a flora do lugar enquanto ocorriam as explicações. Ao final da aula de campo, os alunos plantaram Ipês amarelos (árvore nativa da região) e receberam a semente de uma flor para plantarem em casa.

Como avaliação da visitação, os alunos e professores foram incentivados a opinarem sobre a visitação, onde comentaram que a aula de campo foi muito proveitosa, pois os alunos puderam ver e executar o que já haviam aprendido em sala de aula, tornando a aprendizagem mais significativa.

Diante do exposto, é possível perceber que as atividades promovidas pelo projeto vão ao encontro dos objetivos e princípios extensionistas da UTFPR e UFPR, sendo assim detalhados:

I - Impacto e transformação: Através de atividades práticas, produção de conteúdo informativo e de um canal de comunicação online, a comunidade está sendo conscientizada e informada sobre a importância das florestas e dos serviços ambientais por elas fornecidos, com enfoque na conservação da natureza e no desenvolvimento sustentável. A disseminação destes conceitos e informações em diferentes segmentos estratégicos da sociedade permite a formação de replicadores independentes destas informações, potencializando o impacto e a transformação social a ponto de que a conservação e o uso sustentável de florestas sejam ainda mais relevantes na agenda de preocupações socioambientais.

II - Interação dialógica: Os primeiros esforços do projeto foram voltados em atividades para a geração de materiais didáticos, onde houve a interação com os integrantes do projeto. A interação externa vem se intensificando entre atores sociais estratégicos - como diretores, munícipes, e professores - no sentido de desenvolver conjuntamente o planejamento e a execução de ações extensionistas visando disseminar a importância das florestas e da conservação ambiental. O processo dialógico continuará sendo por meio de reuniões, com a identificação de novas demandas da comunidade a serem atendidas.

III - Interdisciplinaridade: A interdisciplinaridade é clara no projeto, visto a conjunção de diversas disciplinas e áreas de conhecimento, como conservação da natureza, ecologia florestal, dendrologia, conservação de solo e água, silvicultura de florestas plantadas e nativas, agrossilvicultura, controle de incêndios florestais, recuperação de áreas degradadas, gestão ambiental, educação ambiental e extensão rural. Ademais, alunos integrantes do curso de Engenharia Florestal

interagem com alunos de cursos de tecnologias e cinema, bem como outros projetos de extensão, buscando suporte para geração dos materiais audiovisuais.

IV - Indissociabilidade Ensino/Pesquisa/Extensão: O projeto é consequência de pesquisas e atividades de ensino realizadas na Estação Experimental de Rio Negro. Isso ocorre sistematicamente, onde professores e alunos visitam a estação para suas atividades. Portanto, o projeto está traduzindo os conhecimentos das pesquisas - continuamente adquiridos por meio de estudos científicos dos docentes - em conscientização e informação na forma de ensino, com a incorporação de conteúdos e práticas às disciplinas de graduação, pós-graduação e principalmente na forma de extensão, com a interação dialógica e o repasse de informações a distintos setores da sociedade. O componente de pesquisa vinculado ao projeto engloba estudos já realizados ou em andamento, relacionados com as temáticas de conservação de solo e água, controle de incêndios florestais, recuperação de áreas degradadas e gestão ambiental, desenvolvidos por alunos de iniciação científica, monitoria e trabalhos de conclusão de curso. Consultas literárias foram necessárias para a produção dos materiais didáticos, como (DIAS, 2001; CARVALHO, 2012; e SEIFFERT, 2014).

V - Impacto na formação dos estudantes: O projeto é centrado na participação dos estudantes, onde possuem interação direta com a geração do conhecimento (pesquisa), a interação dialógica com setores sociais e as ações extensionistas (atividades práticas, produção de conteúdo informativo e canal de comunicação online), mediante orientação dos professores envolvidos. Os estudantes que participam como ouvintes nas ações extensionistas são beneficiados com a complementação do conhecimento formal adquirido nas disciplinas do curso. Por fim, os resultados de pesquisas e as experiências resultantes das interações dialógicas com a comunidade ajudam para o aperfeiçoamento do conteúdo de disciplinas formais, o que representa atualização e aperfeiçoamento dos conteúdos repassados aos estudantes.

5 CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo apresentou as justificativas, objetivos, método e resultados do projeto “A Floresta e os Serviços Ambientais: vivências na estação experimental de Rio Negro - Pr”, concebido para proporcionar a conscientização sobre a importância das florestas e de seus serviços ambientais.

Os resultados foram apresentados em direção aos princípios extensionistas e diretrizes para a extensão na Educação Superior Brasileira. Ressalta-se aqui a integração do ensino, pesquisa e extensão.

Como avaliação do projeto, está sendo usado o feedback dos alunos integrantes como forma de melhorar as atividades futuras. No canal de comunicação on-line é possível os participantes darem sugestões, bem como durante as visitas, os participantes são incentivados a darem opiniões dos assuntos abordados.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a empresa Arteris S/A.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, I. C. M. Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

DÍAZ, S. Biodiversity Regulation of Ecosystem Services. In: Millenium Ecosystem Assessment. Ecosystems and Human Well-Being: Current State and Trends: Findings of the Condition and Trends Working Group. Island Press, 2005, pp. 299-322.

DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. SP: Gaia, 6ª ed., 2001.

GUIMARAES, M. A dimensão ambiental na educação. São Paulo: Papirus, 1995

LANLY, JEAN-PAUL. Deforestation and Forest Degradation Factors. In: XII World Forestry Congress, Québec, 2003.

SEIFFERT, M. E. B. Gestão Ambiental – Instrumentos, Esferas de Ação e Educação Ambiental. 3ª Ed., Atlas, 2014.

TRAVASSOS, E. G. A prática da educação ambiental nas escolas. Porto Alegre: Mediação, 2004.

PEDRINI, A. G. Metodologias em educação ambiental. Petrópolis: Vozes, 2007.

PHILIPPI Jr, A.; PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental e Sustentabilidade. – 2ª Ed., Col. Ambiental, 2013.

REIGOTA, M. O que é Educação Ambiental. 2. ed. revista e ampliada. São Paulo: Brasiliense, 2009.

WILLIAMS, M. Dark ages and dark areas: global deforestation in the deep past. In: Journal of Historical Geography, 2000; 26(01):28–46.

WITTMER, H. et al. El Valor de la Naturaleza para el Desarrollo Local. In: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. TEEB para las Autoridades Regionales y Locales, 2010, pp. 12-32.