

PARTICIPAÇÃO DO PROGRAMA DE EDUCAÇÃO TUTORIAL DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS NO DIA MUNDIAL DE LIMPEZA DE RIOS E PRAIAS¹

SOZO, R. C.¹; GODOY, A. R. V.²; SILVA, A. S.²; BIANCHINI, B.²; AMBROSIO, C. E. R.²; FREITAS, G. V. D.²; SOUZA, G. S. O.²; REGIO, J. I. S.²; IDALGO, L. S. A.²; SABAINI, L. N. C.²; SOUZA, L. B.²; FERREIRA, L. W. M. A.²; BELTRANE, L. F.²; CITO, M. C.²; ROSA, P. C.²; DELFINO, P. H. P.²; SILVA, R. R.²; FERREIRA, J. F.²; VENANCIO, E. J.³.

¹ Grupo PET-Biologia, Universidade Estadual de Londrina (UEL); ² Grupo PET-Biologia, Universidade Estadual de Londrina (UEL); ³ Tutor do Grupo PET-Biologia, Universidade Estadual de Londrina (UEL)

petbio@uel.br

RESUMO: A ação do Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias, realizado em Londrina-PR e organizado pelo SESC, teve como foco a conservação das nascentes do Ribeirão Cambé e do Córrego Baroré, além do atendimento à comunidade adjacente. Diversas instituições tiveram participação na ação. O grupo PET-Bio participou com objetivo de conservar a área vulnerável a partir do plantio de mudas, da orientação à comunidade adjacente sobre cuidados com o meio ambiente e promoção do aprendizado dos petianos por meio da prática de conservação e atendimento à sociedade. O método utilizado para o plantio das mudas foi o plantio direto. A orientação da comunidade foi feita pelos petianos, que aplicaram os conhecimentos derivados do curso de Biologia para ensinar os moradores da região sobre a importância da conservação. Foram plantadas 100 árvores frutíferas, que auxiliarão na limpeza das águas e na proteção do solo. A comunidade foi orientada sobre o cuidado com o ambiente, compreendendo sua importância para toda a sociedade. Para os petianos, a ação foi enriquecedora, proporcionando aprendizado prático, contato com diferentes culturas e preparo para futuros atendimentos à sociedade, integrando ensino e extensão.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Conservação; Educação Ambiental; Comunidades Periféricas.

¹ Área do conhecimento: Ciências Biológicas (2.00.00.00-6)/ Ecologia (2.05.00.00-9); ODS: Água Potável e Saneamento e Cidades e Comunidades Sustentáveis.



**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS:
DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XX**

**Participation of the Programa de Educação Tutorial de Ciências Biológicas in the World
Cleanup Day for Rivers and Beaches**

ABSTRACT: The World Rivers and Beaches Cleanup Day, held in Londrina-PR and organized by SESC, focused on the conservation of the headwaters of the Cambé Stream and the Baroré Stream, in addition to providing assistance to the adjacent community. Several institutions participated in the action. The PET-Bio group took part with the objective of conserving the vulnerable area through the planting of seedlings, guiding the adjacent community on environmental care, and promoting the learning of the PET members through the practice of conservation and community service. The method used for planting the seedlings was direct planting. The orientation of the community was carried out by the PET members, who applied the knowledge derived from the Biology course to teach the local residents about the importance of conservation. One hundred fruit trees were planted, which will help clean the waters and protect the soil. The community was guided on how to care for the environment, understanding its importance for the whole society. For the PET members, the action was enriching, providing practical learning, contact with different cultures, and preparation for future community service activities, integrating teaching and extension.

Keywords: Sustainability; Conservation; Environmental Education; Peripheral Communities.



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XX

Introdução

O Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias ocorre anualmente no terceiro final de semana de setembro, estando no rol de atividades da entidade Sesc, integrante do Sistema Fecomércio, e está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para a década de 2021 a 2030, propostos pela ONU como um apelo voltado ao objetivo 14, tratando da conservação de recursos marinhos para um desenvolvimento sustentável. As ações do movimento já envolveram milhões de voluntários em mais de 190 países, todos buscando o mesmo objetivo: a conservação (Sesc-PR, 2025).

Em 2025, essa ação foi desenvolvida no Centro Cultural Kaingang, localizado na cidade de Londrina-PR. Essa ação envolveu a limpeza e preservação do entorno de nascentes do Ribeirão Cambé, juntamente do atendimento à sociedade adjacente à área (Sesc-PR, 2025).

A ação contou com a participação de diversas entidades, sendo estas: PET-Odontologia, Sanepar, Sesc (organizadora da ação), Exército Brasileiro, Pró-Reitoria de Extensão da UEL, Sema e o PET-Bio (Figura 1). Estiveram presentes um número em torno de 300 voluntários.

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS:
DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XX

Figura 1 - Petianos atuando na ação do Dia Mundial da Limpeza de Rios e Praias



a) Participante do grupo PET-Bio atuando no plantio de uma muda; autoria própria (2025)



b) Participantes do grupo PET-Bio ao lado de seu tutor, empunhando ferramentas para o plantio; autoria própria (2025)

A conservação de rios é de extrema importância para a sociedade, uma vez que além de proteger os recursos hídricos, outros recursos naturais que dependem dos corpos d'água são preservados (WWF, 2023), e portanto, protegendo todo o ecossistema, que em equilíbrio não causa prejuízos socioeconômicos à sociedade (Liquete *et al.*, 2011; Ipbes, 2019).



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XX

A atividade realizada pelo grupo PET-Bio foi o plantio de mudas nas margens das nascentes do Córrego Baroré e Ribeirão Cambé, corpos d'água em situação vulnerável (Gaspar *et al.*, 2016) na cidade de Londrina. Além do plantio, houve também a orientação da comunidade local (Comunidade Kaingang), uma comunidade indígena da região do Norte do Paraná, composta aproximadamente de 32 famílias vivendo em condições precárias (Rodrigues, 2025) - para o cuidado deste ambiente e sobre a importância deste para a sociedade.

Os objetivos desta ação foram: a conservação da área vulnerável, a orientação da comunidade para o cuidado com o meio ambiente e o aprendizado dos petianos na prática de conservação.

Método

O método utilizado no plantio das mudas foi o plantio direto, método este que consiste em transplantar mudas de viveiros para seu local definitivo, mantendo a cobertura do solo com palha, formando uma camada protetora contra a erosão e compactação, assim protegendo a microbiota, melhorando a qualidade química, a retenção de água e o sequestro de carbono (Amado *et al.*, 2001; Silva, 2010). Foram utilizadas cavadeiras para o plantio.

A orientação da comunidade se deu por meio da comunicação dos alunos com os moradores da região. A partir dos aprendizados adquiridos no curso, os alunos foram capazes de ensinar a população sobre a importância da conservação e também a como realizá-la.

O aprendizado dos alunos se deu por meio da prática deste método de plantio, muitas vezes visto teoricamente na sala de aula, além também da aplicação da conservação em regiões vulneráveis e como isso afeta as comunidades que as habitam.

Resultados e Discussão

Foram plantadas 100 árvores frutíferas. O uso do plantio de mudas para a conservação é de suma importância para o ecossistema, e estas irão auxiliar na limpeza das águas, por atuarem na proteção do solo contra a erosão (Silva, 2010) - e por sua vez na redução de sedimentos nos rios - e na fixação de carbono (Amado *et al.*, 2001), além de servirem também como futura fonte de alimento para a fauna local e para a comunidade adjacente.

A comunidade foi orientada pelos alunos para que assim sejam capazes de preservar e conservar a área, agora informados de sua enorme importância para toda a sociedade (WWF, 2023; Liqueite *et al.*, 2011; IPBES, 2019).



INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS: DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XX

Os petianos tiveram a oportunidade do aprendizado a partir da aplicação das técnicas de plantio direto e do contato com a cultura da comunidade da área atendida. Segundo relatos dos participantes foi uma ação extremamente enriquecedora por envolver um aspecto prático, o plantio direto, e um aspecto social devido ao contato com pessoal com tradições e cultura diferentes. Esse contato cultural foi de grande importância para que os petianos tenham a oportunidade de compreender as condições de vida de diferentes comunidades, e compreender que atividades semelhantes são oportunidades para aprofundar a interação da Universidade com a Sociedade. Houve também a possibilidade de atender e orientar diferentes pessoas, atuando como um preparo para os petianos para outros atendimentos à sociedade (Han *et al.*, 2021), utilizando de dois dos pilares das universidades: o ensino e a extensão.

Conclusões

A participação do grupo PET-Bio no Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias evidenciou a importância da integração entre ensino, pesquisa e extensão na promoção da sustentabilidade. A atividade proporcionou aos petianos a aplicação prática dos conhecimentos teóricos adquiridos em sala de aula, fortalecendo o compromisso com a conservação ambiental e com o atendimento às demandas das comunidades locais.

Além de contribuir para a recuperação de nascentes e para a conscientização ambiental da população, a ação reafirmou o papel transformador da universidade ao fomentar a formação de cidadãos críticos e socialmente engajados. Assim, iniciativas como essa reforçam a relevância contínua dos grupos PET na consolidação de uma educação superior comprometida com a sociedade e com o meio ambiente.

Agradecimentos

Ao PRÓ-PET, aos professores responsáveis por viabilizar o PETBIO-UEL, aos membros bolsistas e voluntários do grupo e à Fundação Araucária pelo apoio financeiro.

Referências

AMADO, T. J. C.; BAYER, C.; ELTZ, F. L. F.; BRUM, A. C. R. Potencial de culturas de cobertura em acumular carbono e nitrogênio no solo no plantio direto e a melhoria da qualidade ambiental. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, v. 25, n. 1, mar. 2001.

GASPAR, S. C. **A ação antropogênica e natural na produção de sedimentos em suspensão num recorte espacial da bacia do Ribeirão Cambé-PR**. 2016. Dissertação



**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS:
DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XX**

(Mestrado em Geografia – Dinâmica Espaço Ambiental) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, PR, 2016.

HAN, H. R.; XU, A.; MENDEZ, K. J. W.; OKOYE, S.; CUDJOE, J.; BAHOUTH, M.; REESE, M.; BONE, L.; DENNISON-HIMMELFARB, C. Exploring community engaged research experiences and preferences: a multi-level qualitative investigation. **Research Involvement and Engagement**, v. 7, p. 19, 2021.

INTERGOVERNMENTAL SCIENCE-POLICY PLATFORM ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES (IPBES). **Summary for policymakers of the global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services**. Edited by S. Díaz et al. Bonn: IPBES Secretariat, 2019. 56 p.

LIQUETE, C.; MAES, J.; LA NOTTE, A.; BIDOGLIO, G. Securing water as a resource for society: an ecosystem services perspective. **Ecohydrology & Hydrobiology**, v. 11, n. 3–4, p. 247–259, 2011.

RODRIGUES, F. **Prefeitura de Londrina exige desocupação de Centro Cultural Kaingang: indígenas defendem espaço**. Portal Verdade, Londrina, PR, Políticas Públicas, 25 jun. 2025. Disponível em: <https://portalverdade.com.br/prefeitura-de-londrina-exige-desocupacao-de-centro-cultural-kaingang-indigenas-defendem-espaco/>. Acesso em: 9 out. 2025.

SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO (SESC) PARANÁ. **Dia Mundial de Limpeza de Rios e Praias. Sesc Paraná, Saúde e Alimentação: Campanhas, 2025**. Disponível em: <https://www.sescpr.com.br/projeto/sesc-pr-realiza-programacao-em-alusao-ao-dia-mundial-de-limpeza-de-rios-e-praias/>. Acesso em: 9 out. 2025.

SILVA, R. L. **Erosão do solo em sistema plantio direto: influência do comprimento de rampa e da direção de semeadura**. 2010. Dissertação (Mestrado em Agricultura Tropical e Subtropical) – Instituto Agronômico, Campinas, SP, 2010.



**INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E DIREITOS HUMANOS:
DESAFIOS ÉTICOS PARA O SÉCULO XX**

WORLD WILDLIFE FUND (WWF). **Freshwater supporting life on our planet by ensuring healthy, resilient freshwater systems.** 2023. Disponível em: https://files.worldwildlife.org/wwfcmsprod/files/Publication/file/7h59qthco9_WWF_Freshwater_Factsheet_Sep23.1.pdf. Acesso em: 9 out. 2025.