



OFICINA DE COMPOSTAGEM: UMA ABORDAGEM EDUCATIVA E ECOLÓGICA

Juliana Leme Barbosa¹, Lucas Silva Azeredo¹, Nathália Alves Bento¹, Leonardo Eduardo da Silva¹, Vinícius Munhoz Barbosa¹, Sara Evelyn de Castro Silva¹, Marcos Vinícius de Sousa Bizarria¹, Gabrielle Ricci Novello¹, Matheus Owen¹, Isabella da Silva Assis¹, Brenda Restani Galhardo¹, Luana Lima Rocha da Silva¹, Ana Carolina Blasco¹, Lavínia de Oliveira¹, Vinícius Bernardo de Oliveira¹, Luisa Affonso Silva¹, Carolina de Souza Pereira¹, Thallys Duarte Esteves da Silva¹, Henrique Darcie², Lidia Costa da Mota², Otávio Antônio Miranda Madeira², Breno Régis Santos³ e Sandro Barbosa⁴.

¹UNIFAL-MG, Ciências Biológicas, PET Ciências Biológicas; ²UNIFAL-MG, Discente Ciências Biológicas; ³UNIFAL-MG, ICN, Professor; ⁴UNIFAL-MG, ICN, PET Ciências Biológicas, Professor Tutor
juliana.barbosa@sou.unifal-mg.edu.br

Resumo: Em 2022 o Brasil produziu quase 82 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU), tendo em média a produção de mais de 1kg de resíduos por dia, por pessoa⁽¹⁾. Sabe-se que cerca de 50% dos RSU representa a fração orgânica⁽²⁾. Esse resíduo tende a ser destinado para aterros sanitários, mas este é considerado a terceira maior fonte antropogênica de metano. Como alternativa a isso, o resíduo orgânico pode ser destinado ao processo de compostagem: uma operação biológica que visa converter o resíduo em fertilizantes orgânicos, evitando a emissão de 3 kg de metano por tonelada⁽³⁾. A compostagem é apontada pelo Plano Nacional de Resíduos Sólidos (2022) como o instrumento com maior viabilidade técnica e econômica para atingir a meta de recuperação da fração orgânica dos RSU⁽⁴⁾. Apesar disso, apenas 0,8% dos resíduos orgânicos gerados são destinados à compostagem⁽²⁾. Diante desse cenário, a implementação de iniciativas educacionais se torna extremamente necessária. A interação entre estudantes da educação básica, professores e extensionistas, por meio de atividades centradas na compostagem, possibilita aos alunos aprofundar sua relação com o ambiente. Esse engajamento contribuirá para uma colaboração eficaz em relação a temas relacionados à conservação do ecossistema. O grupo PET-Biologia está atualmente implementando essa iniciativa, que visa colaborar com até cinco escolas em Alfenas-MG. O projeto envolve a criação de composteiras individuais em cada instituição escolar. O processo compreenderá quatro fases distintas: a administração de um questionário contendo perguntas relacionadas à reciclagem, a condução de palestras interativas sobre compostagem, a montagem das composteiras domésticas e, por fim, a realização de um segundo questionário com o propósito de avaliar o progresso do aprendizado. Este trabalho pretende ampliar o acesso à educação ambiental, além de tornar os alunos conscientes sobre os impactos gerados pelos resíduos orgânicos, demonstrando alternativas para mitigar os problemas gerados por estes. Isso possibilitará um maior alcance às questões ecológicas e sustentáveis na população, tornando-a mais crítica e engajada na busca de uma melhor qualidade de vida.

Palavras-chave: Sustentabilidade; Fertilizante Natural; Ciclo de Nutrientes.

Financiamento/Apoio: MEC/SESu/FNDE/PET; Escola Estadual Pe. José Grimminck; Colégio CRA.

Referências:

⁽¹⁾ ABRELPE, 2022, **PANORAMA DOS RESÍDUOS SÓLIDOS NO BRASIL**, Associação Brasileira das Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. São Paulo, 2022. Disponível em: <<http://a3p.jbrj.gov.br/pdf/ABRELPE%20Panorama%202001%20RSU-1.pdf>>. Acesso 24 de ago. 2023.

⁽²⁾ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Qualidade Ambiental. **Programa Nacional Lixo Zero**. Brasília, DF, 2019. 72 p. (Agenda Nacional de Qualidade Ambiental Urbana, 2). Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/agendaambientalurbana/lixo-zero/Programa-Lixo-Zero.pdf/@download/file/Programa-Lixo-Zero.pdf>>. Acesso em: 26 ago. 2023.



Ciências Básicas para o Desenvolvimento Sustentável

IX Simpósio Integrado UNIFAL-MG

16 a 20 de outubro de 2023

⁽³⁾ ABRELPE. **Roteiro para aproveitamento de resíduos orgânicos**. Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais, São Paulo, [2016]. Disponível em: <<https://abrelpe.org.br/roteiro-para-aproveitamento-dos-residuos-organicos/>>. Acesso em: 25 ago. 2023.

⁽⁴⁾ BRASIL. **Plano Nacional de Resíduos Sólidos**. Ministério do Meio Ambiente, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/agendaambientalurbana/lixao-zero/plano_nacional_de_residuos_solidos-1.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2023.



PET Biologia na Escola: “Praticando com Ciência”

Matheus Owen¹, Gabrielle Ricci Novello¹, Lucas Silva Azeredo¹, Nathália Alves Bento¹, Leonardo Eduardo da Silva¹, Vinícius Munhoz Barbosa¹, Sara Evelyn de Castro Silva¹, Marcos Vinícius de Sousa Bizarria¹, Isabella da Silva Assis¹, Brenda Restani Galhardo¹, Luana Lima Rocha da Silva¹, Lavínia de Oliveira¹, Vinícius Bernardo de Oliveira¹, Luisa Affonso Silva¹, Carolina de Souza Pereira¹, Ana Carolina Blasco¹, Thallys Duarte Esteves da Silva¹, Juliana Leme Barbosa¹, Marinalva Silva Miranda Rocha², Valéria Aparecida Xavier², Rosana Mara Gonçalves² e Sandro Barbosa³.

¹UNIFAL-MG, Ciências Biológicas, PET Biologia; ²E. E. Padre José Grimminck e E. E. Diretor Nelson Rodrigues, Professora de Ciências, Supervisora do Projeto. ³UNIFAL-MG, ICN, PET Biologia, Professor Tutor.

matheus.owen@sou.unifal-mg.edu.br

Resumo: As Ciências Biológicas abrangem temas de diferentes áreas do conhecimento e o processo de ensino-aprendizagem pode ser facilitado pela recontextualização⁽¹⁾ e prática da experimentação, o que inclusive torna o ensino mais dinâmico, interativo e contribui com a formação da educação crítico-científica do estudante que recebe a ação quanto daquele que a aplica⁽²⁾. Nesse contexto, o grupo PET-Biologia desenvolve o Projeto “Praticando com Ciência”, em parceria com a E. E. Padre José Grimminck, em Alfenas-MG, e E. E. Diretor Nelson Rodrigues, em Serrania- MG. O projeto consiste em intervenções com turmas de 7º ano do Ensino Fundamental II, em Alfenas, levando aulas práticas sobre temas ministrados pela professora titular de Ciências, e com alunos de diferentes turmas, em Serrania, contribuindo com a Feira de Ciências, além de mediar a visita do público escolar ao meio acadêmico. Os petianos são divididos em um grupo que prepara as atividades e outro que aplica a ação, relacionados com os temas sugeridos pela supervisora do Projeto, trabalhados em sala de aula. Atualmente, realizou-se 9 intervenções em Alfenas, que proporcionaram aos alunos vivências que conectam a Universidade à Escola, levando materiais como: fósseis, maquetes, microscópios, lâminas permanentes, entre outros, para auxiliar nas intervenções, enquanto em Serrania realizou-se 2 intervenções, uma delas sendo uma visita guiada aos laboratórios da UNIFAL-MG e outra na montagem da Feira de Ciências. Essa interação PET/Escola reflete sobre os petianos e a comunidade escolar, que aprendem a importância da educação de qualidade como uma ferramenta de transformação quanto a aplicação prática no ensino de Ciências. Entende-se que o PET é diverso, dinâmico e decisivo sendo capaz de gerar, a seu modo, avanços tanto do ponto de vista acadêmico, quanto do ponto de vista social⁽³⁾. Este projeto auxilia tanto na fixação de conteúdos quanto na formação socioambiental dos alunos e petianos.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; grupo PET; práticas escolares.

Financiamento/Apoio: MEC/SESu/FNDE/PET; Escola Estadual Pe. José Grimminck e E. E. Diretor Nelson Rodrigues.

Referências:

⁽¹⁾ SILVA, L. M.; ESTEVINHO, L. F. D. Prática com o Componente Curricular nas Licenciaturas: do discurso pedagógico oficial ao contexto de reprodução, *Ciência e Educação*, v. 27, e21015, 2021.

⁽²⁾ DA SILVA, I. A. *et al.* A importância de atividades práticas no ensino de ciências como estratégia no processo de aprendizagem. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 10, p. e342111032778-e342111032778, 2022.

⁽³⁾ DREBES, L. M. *et al.* A dinâmica do Programa de Educação Tutorial (PET). *Enciclopédia Biosfera*, v. 8, n. 15, 2012.



Produzindo material didático para difusão da educação ambiental

Marcos Vinicius de Sousa Bizarria, Ana Carolina Blasco, Brenda Restani Galhardo, Luana Lima Rocha da Silva, Lavínia de Oliveira, Vinícius Bernardo de Oliveira, Luisa Affonso Silva, Carolina de Souza Pereira, Thallys Duarte Esteves da Silva, Juliana Leme Barbosa, Julieta Aparecida Moreira, Sandro Barbosa.

*Universidade Federal de Alfenas, Instituto de Ciências da Natureza, Ciências Biológicas Licenciatura, PET
marcos.bizzaria@sou.unifal-mg.edu.br*

Resumo: A emergência climática associada ao modelo econômico vigente evidencia a importância de se fortalecer as iniciativas de difusão de responsabilidade ambiental, sendo a educação uma grande aliada nesse processo. Por isso, o Programa de Educação Tutorial - Ciências Biológicas, em conjunto ao Programa de Extensão EducAmbiental, firmou uma parceria público-privada com a empresa Ipanema Coffees, possibilitando a implementação deste projeto. Trata-se de uma intervenção anual em escolas alfenenses. Os alunos participam de uma viagem até à Fazenda Conquista, na cidade de Conceição do Rio Verde - MG, onde existe uma trilha a ser percorrida na reserva florestal pertencente à empresa. Assim, eles realizam o trajeto acompanhados de monitores, que abordam conceitos da educação ambiental. Além disso, os membros das organizações acadêmicas mencionadas produzem materiais didáticos informativos e imagéticos, como folders, vídeos, jogos, bonés e coletes, sendo esses dois últimos utilizados pelos alunos ao longo da trilha. Ademais, a empresa fornece ainda os recursos financeiros necessários, os espaços de sala de reuniões e transporte dos monitores e demais coordenadores do projeto, enquanto os Programas membros disponibilizam sua equipe técnica, discente e docente para a elaboração dos materiais, seleção de pessoal para a realização da trilha e transporte dos alunos atendidos. O impacto dessa iniciativa se revela nos resultados positivos obtidos. Ao todo, foram produzidos folders para diferentes faixas etárias sobre crise ambiental, equipamentos para realização da trilha, como bonés e coletes, um mascote representativo do projeto, palestras para trabalhadores da empresa sobre questões climáticas e a oportunidade de alunos adentrarem o ambiente natural com consciência ambiental. Assim sendo, a importância dessas ações se mostra inegável e demonstram o poder da iniciativa público-privada. Logo, entendemos que o projeto se mostra bastante eficaz no que se propõe e contribui para a difusão da educação ambiental.

Palavras-chave: conscientização ambiental; escola; educação informal.

Financiamento/Apoio: MEC/SESu/FNDE/PET; Ipanema Coffees

Referências:

TAMAIIO, Irineu & CARREIRA, Denise (orgs.) Caminhos e Aprendizagens – Educação ambiental, conservação e desenvolvimento. Brasília: WWF Brasil, 2000, 92p.

SATO, Michèle Educação ambiental: o que diz a literatura. In Ambiente, Vol. 8, nº 1, 35-37, 1994.



Acolhida aos calouros pelo grupo PET Biologia

Juliana Leme Barbosa, Marcos Vinícius de Sousa Bizarria, Ana Carolina Blasco, Lucas Silva Azeredo, Nathália Alves Bento, Leonardo Eduardo da Silva, Vinícius Munhoz Barbosa, Sara Evelyn de Castro Silva, Gabrielle Ricci Novello, Matheus Owen, Isabella da Silva Assis, Brenda Restani Galhardo, Luana Lima Rocha da Silva, Lavínia de Oliveira, Vinícius Bernardo de Oliveira, Luisa Affonso Silva, Carolina de Souza Pereira, Thallys Duarte Esteves da Silva, Sandro Barbosa.

*Universidade Federal de Alfenas, Instituto de Ciências da Natureza, Ciências Biológicas Bacharelado, PET
juliana.barbosa@sou.unifal-mg.edu.br*

Resumo: O 12º Mapa do Ensino Superior, elaborado pela Secretaria de Modalidades Especiais da Educação, revela que, nos anos de 2017 a 2021, houve uma média de 52.259 ingressantes e aproximadamente 24 mil concluintes a cada ano no ensino superior público brasileiro na modalidade presencial. Essa disparidade numérica destaca o desafio da evasão no ensino superior, um dos problemas significativos enfrentados no cenário educacional do país. A dificuldade financeira do estudante, insatisfação com o curso, dificuldade de adaptação, escolha da faculdade por falta de opção e nota no Enem insuficiente para o curso desejado são fatores que contribuem para essa questão. Para abordar esse desafio, o Programa de Educação Tutorial (PET Biologia) na UNIFAL-MG introduz a "Acolhida ao Calouro", um projeto voltado para os recém-chegados no curso de Ciências Biológicas. Este projeto visa integrar os estudantes por meio de atividades que geram um sentimento de pertencimento tanto à universidade quanto ao curso. O grupo PET, composto por discentes das modalidades bacharelado e licenciatura, planeja, organiza e executa três atividades distintas: uma exposição de exemplares do Laboratório de Zoologia "Alfred Russel Wallace", uma sessão de boas-vindas e apresentação das atividades do grupo PET, e um *tour* pelos principais laboratórios do curso e outros espaços no campus. Durante a acolhida há a divulgação dos auxílios oferecidos pela universidade para que os calouros compreendam suas oportunidades e aumentem a viabilidade de sua permanência. Essas atividades são fundamentais para dar aos calouros uma visão ampla do curso e da universidade desde o início de sua graduação. Isso é crucial, pois muitos estudantes abandonam a faculdade já no primeiro semestre, sem terem tido a oportunidade de explorar o curso e suas possibilidades. A "Acolhida ao Calouro" também facilita a interação entre novos e veteranos do curso, apresentando diversas oportunidades acadêmicas nos laboratórios e aproximando os ingressantes do grupo PET. Em última análise, o grupo PET Biologia desempenha um papel vital, fornecendo informações acadêmicas essenciais para o desenvolvimento completo dos ingressantes, contribuindo para uma educação de qualidade e abrindo caminho para futuros profissionais de biologia bem-sucedidos.

Palavras-chave: Formação integral; multidisciplinaridade; ingresso.

Financiamento/Apoio: MEC/SESu/FNDE/PET

Referências:

SECRETARIA DE MODALIDADES ESPECIAIS DA EDUCAÇÃO. 12º Mapa do Ensino Superior. 2022.

RIBEIRO, R. D. M. A evasão no curso de licenciatura em ciências naturais/biologia da UFMA campus Pinheiro. Trabalho de Conclusão de Curso - Faculdade de Licenciatura em Ciências Naturais-Biologia, Universidade Federal do Maranhão, Pinheiro, 2022. p.116.