

A REA tem-se dedicado à divulgação de estudos de diferentes áreas do conhecimento e sobre diferentes temas que tratem da relação entre sociedade e meio ambiente. Tem acolhido, ao longo dos anos, artigos científicos inéditos e de revisão, que abordem estudos sobre qualidade ambiental, impactos ambientais, percepção e educação ambiental, tecnologias ambientais, processos ambientais, química ambiental, recuperação ambiental, dentre outros.

Este número começa com a contribuição dos autores Râmida Prislayne Freire da Anunciação, Antônio Vitor Santos Batista, Christiane Ramos Donato e Alexandre de Siqueira Pinto, intitulada “Uso de modelagem na educação básica: compreensão dos efeitos da produção de alimentos nas emissões dos gases de efeito estufa”. Neste artigo, os autores relatam que a produção de alimentos está diretamente relacionada aos setores que mais emitem gases de efeito estufa (GEE), sendo responsável por cerca de 1/3 das emissões brasileiras. O fomento da educação climática para formação de gerações que tomem decisões socialmente responsáveis torna-se urgente, reforçam os autores. O objetivo deste estudo foi avaliar o conhecimento prévio de alunos do Ensino Médio acerca da contribuição das atividades humanas nas emissões de GEE e, propor a utilização de modelagem ambiental como ferramenta pedagógica para mediação da relação entre a produção de alimentos no Brasil e suas respectivas emissões. A coleta de dados ocorreu em duas turmas da 2ª Série do Ensino Médio e, utilizou-se duas abordagens sobre emissões de GEE: A) aula expositiva dialogada; B) modelagem ambiental. Utilizou-se a metodologia de análise de conteúdo. Os autores afirmam que foi possível identificar que há compreensões equivocadas acerca das causas e consequências das emissões de GEE. No entanto, o uso de modelagem possibilitou maior esclarecimento dos estudantes sobre o tema, quando comparado aos estudantes que participaram apenas da aula expositiva dialogada. Portanto, reforça-se a necessidade da adoção de diferentes práticas pedagógicas para mediação do conhecimento sobre temáticas complexas, a exemplo das emissões de GEE no contexto brasileiro.

O segundo artigo, intitulado “Comparativo agrônômico no cultivo de *Cucumis Sativus* em diferentes compostos orgânicos, no município de Tomé-Açu”, é de autoria de Rodrigo da Cruz Souza, Wilani Maia Dutra, Marco Antonio Oliveira da Silva, José Leandro da Silva Lira, Sarah Victoria Lopes Hidalgo, Marcelo Carvalho Santos, Bruna Sayuri Fujiyama, Adriano Bicioni Pacheco e Rafaelly Suzanye da Silva Santos. Este trabalho, realizado na Universidade Federal Rural da Amazônia, Campus Tomé-Açu, avaliou o desempenho agrônômico do cultivo de pepino, utilizando três compostos orgânicos: cama de poedeira, substrato de açaí e *Bokashi*. De acordo com os autores, o objetivo foi comparar como esses compostos influenciam o desenvolvimento, a produtividade e a qualidade dos frutos. O experimento foi conduzido de janeiro a abril de 2024, adotando-se o Delineamento em Blocos Casualizados (DBC) com três tratamentos e nove parcelas. As análises incluíram variáveis como peso, diâmetro e comprimento dos frutos, além de parâmetros de pH e condutividade elétrica (CE) dos substratos. Os resultados, segundo os autores, indicaram que a cama de poedeira e o *Bokashi* apresentaram maior estabilidade na produção e qualidade dos frutos, enquanto o substrato de açaí mostrou um desempenho inferior, com baixo pH e alta CE, afetando negativamente o desenvolvimento das plantas. O *Bokashi*, por sua vez, destacou-se por fornecer nutrientes de forma gradual e promover o crescimento saudável, finalizam os autores.

Na sequência, os autores Avilange Bezerra Martins da Silva e Joel Medeiros Bezerra contribuíram com o artigo intitulado “Panorama das fontes poluidoras pontuais na cidade de São Miguel, no Rio Grande do Norte”. Os autores pontuam que o crescimento urbano desordenado e a falta de controle sobre atividades comerciais e industriais têm intensificado a poluição ambiental, tornando necessário o mapeamento das fontes poluidoras pontuais. Este estudo objetivou identificar as fontes poluidoras pontuais em São Miguel, no Rio Grande do Norte. Foram utilizadas imagens de satélite do *Google Earth Pro*, para especializar atividades antrópicas. Posteriormente, os autores realizaram visitas in loco, verificando a tipologia das atividades, cargas poluidoras e agentes contaminantes. As principais

fontes identificadas pelos autores foram: oficinas mecânicas, abatedouros, cemitérios, lavanderias, postos de combustíveis, lava-jatos, bares, restaurantes, padarias, pizzarias e supermercados. Destas, as oficinas mecânicas foram aquelas atividades com a maior pressão ambiental devido a tipologia dos contaminantes gerados. Diante espacialização destas fontes, o ponto turístico Parque da Lagoa está vulnerável à contaminação, está sujeito ao escoamento ou carreamento de materiais e substâncias lançadas nas vias públicas e, portanto, vulnerável à contaminação. Os autores constataram que as atividades mapeadas têm liberado diversos contaminantes, desde microrganismos patogênicos, nutrientes, até metais pesados e produtos químicos, que afetam solo, água e ar, além de causar riscos à saúde humana. Os resultados obtidos geram subsídios de orientação para estratégias sustentáveis de políticas públicas voltadas à mitigação dos impactos ambientais, afirmam os autores.

A quarta contribuição presente neste número, originalmente escrito em língua inglesa, é o artigo intitulado “Particulate Matter (PM): An Analysis of the Visual Characteristics of PM from Residual Biodiesel Compared to S10 Diesel in an MDGT-6500 CLE Engine”. Neste, os autores citam que a crescente preocupação com a qualidade do ar tem incentivado pesquisas sobre combustíveis alternativos. O material particulado (MP), principal poluente da combustão de combustíveis fósseis como o diesel, afeta a saúde e contribui para as mudanças climáticas. Neste estudo, os autores comparam o MP gerado pela queima de biodiesel residual (B13, B20, B30 e B40) e diesel S10, utilizando o motor MDGT-6500 CLE. A análise visa não só quantificar o MP, mas também destacar a importância de combustíveis menos poluentes. A coleta de MP foi feita com um elemento têxtil em uma câmara de desaceleração, simulando condições do coletor de exaustão. Após o teste, o elemento foi pesado antes e depois da coleta, e o MP analisado com microscópio eletrônico (SEM). A quantificação de compostos voláteis foi realizada com forno de secagem e balança de precisão. O uso de papel revestido foi escolhido pela sua eficácia e baixo custo. A adição de biodiesel resultou em uma redução de 9,42% a 68,77% nas emissões de MP nas amostras B13 a B40, comparado ao S10. Os autores concluem que a análise morfológica do MP mostrou maior deposição em S10, B20 e B40, enquanto B13 e B30 apresentaram menos acúmulo, sugerindo que o biodiesel reduz significativamente as emissões. Este artigo é de autoria de Danielle Domingos da Silva, Marcelo de Souza Marques, André Luiz Lopes Toledo e Álvaro Luís de Oliveira.

Finalizamos esta edição com o artigo “Análise do hipotético rompimento da barragem do reservatório da PCH REPI (Wenceslau Braz - MG)”, de autoria de Alexandre Germano Marciano, Alessandro Luvizon Bérnago, Paula Sayeko Souza Oda, Maisa Mello Ribeiro, Alex Takeo, André Luiz Vieira Barouch e Amanda Rodrigues. Neste trabalho, os autores reconhecem que, investigar e analisar a ruptura de uma barragem, têm sido cruciais para prever, com bastante acurácia, níveis de inundação e tempo de chegada das ondas de inundação. Isto é essencial para mapear as inundações e preparar planos de emergência. Diversos estudos têm sido realizados para evitar futuros desastres, destacando-se a determinação das áreas afetadas por um rompimento hipotético de barragem. Este estudo pretende fornecer uma análise do rompimento da barragem do reservatório da PCH REPI, localizada em Wenceslau Braz, em Minas Gerais, por meio do modelo bidimensional de fluxo não permanente do programa HEC-RAS. Os parâmetros de rompimento foram estimados para um cenário extremo de inundação, de acordo com as características físicas do reservatório. Foi abordado o risco de inundação nas cidades de Wenceslau Braz e Itajubá após o rompimento. A partir dos resultados, foram determinadas, área afetada, vazão, profundidade, velocidade de escoamento e perigo de inundação, com o intuito de contribuir nos estudos para planos de emergência e para a regulação do uso e da ocupação do solo das cidades mineiras analisadas. No caso de rompimento da barragem, a cidade de Wenceslau Braz teria grande parte de sua infraestrutura urbana danificada, inclusive com alto potencial de dano a vidas humanas. Em Itajubá, os níveis de perigo são menores, no entanto, a localidade não pode ser excluída da preparação para esse tipo de desastre. Os resultados desta pesquisa, reconhecem os autores, podem colaborar para

o desenvolvimento de Planos de Ação de Emergência mais precisos, embora seja recomendado que novos estudos contemplem outros cenários críticos.

Esta edição da Revista de estudos ambientais (*Online*) está assim composta, sendo que gostaríamos de agradecer aos autores dos artigos e a todos aqueles que enriqueceram a REA. Agradecemos, também, a todos os avaliadores, pois sabemos da responsabilidade e da dedicação necessárias quando do processo de avaliação de um artigo científico.

A vocês, leitores, mais uma vez, nossos sinceros agradecimentos!