

A REA dedica-se a divulgação de estudos de diferentes áreas de conhecimento e sobre diferentes temas que tratem da relação entre sociedade e meio ambiente. Ela acolhe artigos científicos inéditos que abordem estudos sobre qualidade ambiental, impactos ambientais, percepção e educação ambiental, tecnologias ambientais, processos ambientais, química ambiental, recuperação ambiental, entre outros.

O primeiro artigo “Biogas Production Potential in Anaerobic Digestion of Swine Manure with Different Solid Fraction Concentrations and Temperatures” de Adriano Adelson Costa, Maira Oliveira Silva, Marcos Eduardo Paron, Josirley de Fátima Corrêa Carvalho, Jorge de Lucas Júnior, Alex Luiz Sagula, Aline Fernandes, Max Ternero Cangani, Sergio Santos Azevedo e Francisco Rafael Martins Soto teve como objetivo avaliar o potencial de produção de biogás dos dejetos suínos (DS) sob diferentes temperaturas através do uso de biodigestores experimentais (BE), investigando-se os parâmetros físico-químicos e microbiológicos do processo. O experimento foi constituído de três tratamentos: a) com separação da fração sólida (CSFS), b) sem separação da fração sólida (SSFS) e c) somente fração sólida (SFS). Os ensaios foram realizados em triplicatas e submetidos à temperatura ambiente (13,36 a 23,71°C) (TA) e à temperatura controlada (30°C), durante 28 dias. A produção média de biogás nos BE foi de 390,41 ml (CSFS), 390,53 ml (SSFS) e 400,53 ml (SFS), em TA e 393,00 ml (CSFS), 393,00 ml (SSFS) e 390,67 ml (SFS) a 30°C. Os resultados mostraram que ocorreram diferenças significativas na produção de biogás devido aos diferentes tratamentos e temperaturas. A maior redução média dos parâmetros em função do tratamento e da temperatura foi de 53,22 % para os sólidos totais no CSFS (30°C), 10,73% para o nitrogênio no SSFS (TA), 27,50% para o fósforo no CSFS (TA), de 63,55% para a DQO no SSFS (TA), de 99,1% para os coliformes totais no SSFS (TA) e de 99,59% para os coliformes termotolerantes no CSFS (30°C).

Izabel de Oliveira da Mota, Michel de Azevedo Pereira, Pedro Coelho Damacena e Luis Claudio Belmonte dos Santos autores do artigo “Estudo das propriedades físicas e mecânicas do bambu brasileiro (*Bambusa vulgaris vittata*) para aplicação na construção de sistemas hidráulicos alternativos de distribuição de água à baixa pressão” estudaram as propriedades mecânicas da espécie *Bambusa vulgaris vittata* com o objetivo de analisar a possibilidade da utilização desses colmos na construção de sistemas hidráulicos alternativos de distribuição de água à baixa pressão. Determinaram-se a massa específica, as resistências à compressão, à tração e à flexão. Os resultados dos ensaios indicaram uma

massa específica média de $0,74 \text{ g/cm}^3$, uma resistência média à compressão de 49,36 MPa, uma resistência média à tração de 126 MPa, um módulo de ruptura médio igual à 136,33 MPa e um módulo de elasticidade médio de 13.089 MPa. Estes valores demonstram que o bambu brasileiro é um material renovável de baixa massa específica e alta resistência à compressão e à tração, características que confirmam seu potencial para uso em sistemas hidráulicos de distribuição de água a baixa pressão.

Na sequência, a “Avaliação da extração de óleo de soja com etanol” tem por autores Eduardo Henrique Rotta, Letiane Thomas Hendges, Júlia Bitencourt Welter e Bruno München Wenzel. Lembra-se que a sensibilização para questões energéticas e ambientais decorrentes da queima de combustíveis fósseis têm incentivado a busca por combustíveis renováveis, entre eles o biodiesel. Industrialmente, ele é produzido via reação de transesterificação de um óleo previamente extraído da oleaginosa (usualmente o hexano como solvente), e um álcool. Neste contexto torna-se importante avaliar a possibilidade de utilização do etanol como agente de extração, já que também participa da reação, podendo assim simplificar o processo. Neste trabalho, com base em um planejamento experimental, foi avaliada a eficiência de extração de óleo em sementes de soja, no equilíbrio, utilizando etanol como solvente, em função das seguintes variáveis: temperatura (entre 30 e 70°C), razão solvente:óleo (10 a 20 g de etanol/g de óleo) e pureza do etanol (95,5 à 99,5 wt%). Utilizaram-se grãos de soja com teor de umidade e voláteis de 5,71 wt% e teor de óleo de 18,31 wt%. Os experimentos apresentaram extração entre 35 e 100%. Uma análise de variância apontou que ambas as variáveis investigadas influenciam direta e significativamente o equilíbrio da extração. Um modelo linear de primeira ordem mostrou-se suficiente para predição dos resultados experimentais e foi utilizado para calcular valores das variáveis que mostraram elevadas eficiências de extração.

O artigo “Ecotoxicidade de lixiviado de aterro sanitário na germinação de sementes de alface (*Lactuca sativa* L.) e pepino (*Cucumis sativus* L.)” é de autoria de Heider Alves Franco, Gabrielle Marjory de Oliveira Martins, Yasmin Laureano Mussel, Shaiene Costa Moreno, Sérgio Thode Filho e Mônica Regina da Costa Marques. Lembra-se que a reutilização do lixiviado de aterro sanitário deve ser embasada a partir de uma caracterização química e física a qual apontará seu potencial contaminante. No entanto, torna-se fundamental avaliar suas implicações biológicas e as possíveis interações com o meio ambiente. Testes de toxicidade utilizando plantas como organismo teste são mais simples se comparados a estudos com animais e demonstram eficiência no monitoramento

da toxicidade de poluentes da água e do solo, incluindo efluentes de diversas origens. O presente trabalho teve como objetivo estimar o nível de fitotoxicidade do lixiviado de aterro sanitário sobre a germinação de sementes de alface (*Lactuca sativa* L.) e pepino (*Cucumis sativus* L.). Verificou-se que pequenas doses do lixiviado bruto (0,1 mL) influenciaram negativamente a germinação das sementes em estudo. A concentração letal capaz de causar mortalidade e/ou inibição em 50% dos organismos (CL_{50}) foi de 0,64 mL para o alface (*Lactuca sativa* L.) e de 0,91 mL para o pepino (*Cucumis sativus* L.). Desta forma evidencia-se que as espécies estudadas possuem baixa tolerância ao poluente. Entretanto a partir desses pode-se considerar a realização de ensaios envolvendo diluições do poluente para posterior aplicação em uma cultura.

O artigo “Projeto “Defesa Civil na Escola”: uma avaliação desta ação na educação ambiental para gestão de riscos de desastres naturais em Blumenau/SC” de Rafaela Vieira, Giane Carla Kopper Müller e Thalita Lussoli Marchi³ versa sobre o projeto “Defesa Civil na Escola” realizado pela defesa civil de Blumenau desde 2013 que envolve anualmente estudantes do ensino fundamental de 10 escolas públicas e privadas. O objetivo foi avaliar o conhecimento construído pelo projeto DCE de Blumenau a partir do uso de ferramentas de ensino e aprendizagem. Esta pesquisa é do tipo exploratória e descritiva, de caráter quali-quantitativo. As técnicas de pesquisa utilizadas foram documentação indireta e direta. Os resultados demonstram que: (1) dentre as várias experiências de Educação Ambiental (EA) para gestão de riscos de desastres (GRD) no Brasil, poucas possuem a aplicação e descrevem as ferramentas de avaliação do processo de ensino e aprendizagem; (2) o projeto DCE realizado em Blumenau contempla três encontros presenciais em cada escola, com base principalmente na dimensão conceitual e atitudinal, sendo os aspectos procedimentais pouco desenvolvidos; (3) a ferramenta de avaliação utilizada até o momento tem sido a produção de desenhos por parte dos estudantes. Sugere-se, portanto, adotar novas estratégias de ensino e aprendizagem que incluam outras ferramentas de avaliação e que possibilitem trabalhar com maior ênfase a dimensão procedimental.

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 você leitor, mais uma vez nossos agradecimentos!

É um privilégio tê-lo como leitor!