

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 inicia com o artigo “Moluscos bentônicos como bioindicadores da qualidade ambiental de um reservatório no semiárido do Brasil” de autoria de Yêda Gabriela Pereira Alves, Breno Carvalho da Silva, Wilza Carla Moreira Silva e Evaldo de Lira Azevêdo. Neste artigo, os autores informam que, no semiárido brasileiro, os reservatórios foram construídos, historicamente, para reduzir a escassez hídrica causada pelos longos períodos de estiagem, visto que a água é um recurso extremamente importante para a manutenção da vida. No entanto, tais reservatórios estão sujeitos a grandes impactos, como a eutrofização artificial. Portanto, os autores ressaltam a importância do monitoramento destes ecossistemas para que a qualidade ambiental seja mantida, podendo-se assim recorrer aos macroinvertebrados bentônicos como bioindicadores ambientais. Desta forma, objetivaram avaliar a qualidade ambiental do reservatório Jatobá II em Princesa Isabel - PB, utilizando a comunidade de moluscos bentônicos, analisando dados de riqueza, abundância desta comunidade, análises físicas e químicas da água, além de dados de influência antrópica ao entorno do reservatório. Os resultados mostraram uma baixa riqueza de moluscos (*Melanooides tuberculata*, *Pomacea* e *Planorbidae*), porém uma grande abundância de *M. tuberculata* (98,46%), espécie invasora que costuma se adaptar facilmente, mesmo diante de condições adversas, onde o pH e a condutividade se mostram desfavoráveis para outras espécies. Além disso, foram observadas atividades antrópicas no entorno do reservatório aliadas ao processo de urbanização. O presente trabalho obteve resultados que chamam a atenção quanto à qualidade ambiental do reservatório Jatobá II, tendo em vista que as variáveis físicas e químicas analisadas apontam para boa qualidade da água, no entanto, a baixa riqueza de moluscos, dominância de *M. tuberculata*, além da presença de influências antrópicas nas margens dos reservatórios, refletem desequilíbrio ambiental. Nesse sentido, os autores finalizam enfatizando a necessidade de monitoramento periódico do reservatório em questão para que a qualidade ambiental seja mantida.

Na sequência, Michelle Silva Santos e Karina Cardoso contribuíram com o artigo intitulado “Avaliação de diferentes coagulantes naturais para obtenção de água potável”. Diante do crescente grau de poluição que afeta a qualidade dos mananciais, as autoras reforçam a necessidade do tratamento de água para o abastecimento humano. A coagulação é uma das etapas mais importantes a serem realizadas nas estações de tratamento, porém, diante dos riscos ambientais e de saúde provenientes do uso de coagulantes inorgânicos, a pesquisa bibliográfica propõe compilar estudos experimentais de coagulantes naturais que obtiveram êxito na remoção de turbidez da água. Entre os resultados, as autoras apresentam o *Anacardium occidentale* (caju), o *Abelmoschus esculentus* L. Moench (quiabo), e a quitosana apresentaram 99,0%, 66,0% e 95,8% de eficiência de remoção de turbidez, respectivamente, demonstrando que a água tratada se enquadrou dentro dos valores máximos permitidos pela legislação brasileira para esse parâmetro. A *Acacia decurrens* (acácia negra) e a *Moringa oleifera* Lam indicaram eficiências de remoção de turbidez em torno de 80,0% no processo de clarificação da água. Já o *Opuntia ficus-indica* (cacto) apontou eficiência de 45,9% na remoção de turbidez, nas condições de operação estudadas, contudo, a etapa de filtração inserida poderia melhorar esse resultado. As autoras finalizam o artigo afirmando que todos os coagulantes avaliados apresentaram potencial, sendo considerados como uma ótima alternativa renovável e biodegradável para a tecnologia verde de tratamento de água.

Graciela Rozza, Kézia Melo, Thaynã Gonçalves Timm, Judith Paola Urón Santiago, Admir José Giachini, Jaqueline da Silva Coelho-Moreira e Maria Pilar Serbent contribuíram com o terceiro artigo

deste número, escrito em língua inglesa. Os autores afirmam que a micorremediação tem sido estudada como alternativa para remoção de pesticidas de efluentes e, desta forma, avaliou-se a capacidade *in vitro* dos fungos basidiomicetos *Pleurotus ostreatus* e *Pleurotus eryngii* como potenciais agentes de remediação de efluentes que contêm herbicidas. *P. ostreatus* e *P. eryngii* foram cultivados em meios líquidos contendo, respectivamente, bentazona (4,5 g L⁻¹) e 2,4-D (5,4 g L⁻¹), analisando a capacidade de crescimento dos fungos (biomassa seca), remoção dos compostos (CG/MS) e toxicidade do meio após tratamento com os fungos (testes *Allium cepa*). *P. ostreatus* e *P. eryngii* se mostraram tolerantes à bentazona e 2,4-D, respectivamente, uma vez que cresceram nos meios líquidos. A análise CG/MS mostrou que os fungos não foram eficientes na remoção da bentazona e do 2,4-D após 7 e 21 dias de cultivo, respectivamente. Em ambos os casos os efluentes finais resultaram tóxicos para *A. cepa*. Apesar de não ter sido comprovada a remoção de pesticidas, os resultados do trabalho mostraram que *P. ostreatus* e *P. eryngii* têm o potencial de tolerar a bentazona e o 2,4-D em meios líquidos. Por fim, os autores recomendam que, condições diferentes de cultivo deverão ser testadas, visando explorar o potencial de tais fungos para a remoção de pesticidas. “*Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm. e *Pleurotus eryngii* (F.) Quél. como potenciais agentes micorremediadores de efluentes contaminados com bentazona e 2,4-D” é o título deste artigo.

A quarta contribuição, um artigo de revisão, escrito em língua inglesa, intitula-se “Microbial lipases: propitious biocatalysts for various biotechnological applications” e é de autoria de Jéssyca Ketterine Carvalho, Joel Gustavo Teleken, Paulo Menegotto dos Santos, Maria Luiza Fernandes Rodrigues e Cleide Viviane Buzanello Martins. O artigo teve como objetivo analisar o potencial das lipases microbianas, com foco em sua produção via SSF. Os autores mencionam que, a imobilização de lipases em sólidos fermentados, reduz custos e aumenta sua aplicabilidade industrial, alinhando-se aos princípios da química verde ao minimizar o desperdício e os impactos ambientais. A diversidade de microrganismos e substratos usados na SSF torna o processo adaptável e viável para várias aplicações industriais. Lipases produzidas por meio de SSF usando resíduos agroindustriais disponíveis regionalmente fornecem uma solução sustentável e economicamente viável para processos industriais. Esta revisão ressalta o papel essencial das lipases microbianas na otimização de práticas industriais, promovendo a sustentabilidade e reduzindo impactos ambientais, tornando-as indispensáveis em aplicações industriais modernas.

Nathália Ferreira da Silva, Izabel Melz Fleck, Jean Sérgio Rosset, Leandro Fleck e Jefferson Matheus Barros Ozório são autores do quinto artigo desta edição intitulado “Análise do gerenciamento de resíduos sólidos em um bairro do município de Mundo Novo, MS”. Objetivou-se, neste trabalho, uma análise do gerenciamento de resíduos sólidos urbanos no município de Mundo Novo – MS, Bairro Berneck. O estudo caracterizou-se pela aplicação de um questionário estruturado, em 51 residências. Verificou-se que, a maior parte das residências possuíam de 2 a 4 moradores. A renda familiar de 13,7% das residências era de no máximo um salário-mínimo. Quanto ao grau de escolaridade, apenas 3,9% possuíam o ensino superior completo. Em relação a quantidade total de resíduos gerados diariamente, em 13,7% das residências geravam de 4,00 a 5,99 kg dia⁻¹. A maioria dos moradores depositava todos os resíduos misturados no lixo comum. Sobre a disposição final, 82,3% disseram que os resíduos eram despejados no lixão municipal ou queimados. Sobre o conhecimento de quem realiza a coleta seletiva no bairro, 55,0% responderam que é realizada pelos catadores. Sobre o conhecimento dos tipos de materiais que podem ser reciclados, plásticos e papelão foram os mais citados. Somente em 21,6% das casas, os moradores disseram fazer a separação do material reciclável. Os autores concluíram que ações de educação ambiental são necessárias no município, para a maior conscientização sobre a separação e destinação correta dos resíduos sólidos.

O sexto artigo, intitulado “Viabilidade físico-química de resíduos de madeira para uso agrícola na Amazônia” é de autoria de Odilon da Silva Serra, Maria Karoline Pereira dos Santos, Melry Steffany

dos Santos Silva, Bruna Sayuri Fujiyama Valente, Adriano Bicioni Pacheco e Arlindo Modesto Antunes. Os autores informam que, a Amazônia Legal, com 5.015.146,008 km², é uma das maiores florestas tropicais do mundo, mas enfrenta severos impactos da ação humana, como o desmatamento, que atingiu 13.253 km² entre 2020 e 2021. As principais causas incluem a pecuária, que utiliza mais de 80% das áreas desmatadas, e a exploração madeireira ilegal, que gera resíduos orgânicos que contaminam o solo e os lençóis freáticos. Neste contexto, os autores objetivaram analisar os resíduos de serragens de madeiras para avaliar seu potencial como fertilizante na agricultura, buscando promover a sustentabilidade. Foram realizadas análises físico-químicas para determinar condutividade elétrica, pH, sólidos totais dissolvidos e salinidade de amostras com diferentes períodos de deposição. Os resultados mostraram que resíduos com 10 anos de decomposição apresentaram melhores características para uso agrícola, sugerindo que o reaproveitamento desses materiais pode minimizar os impactos ambientais e contribuir para a sustentabilidade na região.

Em “Avaliação de Cenários de Disponibilidade de Pozolanas Para a Fabricação de Cimento Portland na Região Sul do Brasil”, sétima contribuição desta edição, Alice Rohling, Gustavo Gutierrez de Oliveira Rodrigues, Natália Salomoni e Abrahão Bernardo Rohden, destacam que a produção do cimento Portland é responsável por uma considerável emissão de gases de efeito estufa. Para reduzir estas emissões, busca-se substituir o clínquer por adições minerais, como a cinza volante. No entanto, prevê-se escassez desse material devido ao encerramento das termelétricas. A argila calcinada surge como uma alternativa livre de emissões durante a calcinação, mas ainda não é amplamente considerada. Baseado nestes princípios, os autores objetivaram avaliar o impacto da redução da disponibilidade de cinza volante na produção de cimento Portland no Sul do Brasil, analisando a viabilidade da argila calcinada como substituta deste material e seus impactos na indústria cimenteira. O estudo comparou diferentes cenários de uso da argila calcinada utilizando dados de projeções existentes sobre a produção de cimento, de adições minerais e crescimento populacional. Foram considerados cenários de majoração do uso da argila em 30, 40 e 50% para se adequar à situação, uma vez que atualmente não há projeções que levem em conta a extinção da cinza volante. A partir disto, os resultados, segundo os autores, indicaram desafios para a argila calcinada acompanhar a crescente demanda por cimento. No entanto, ainda foi visto que seu uso impulsiona a produção de cimento na região Sul do Brasil.

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!