

### **MCoDe08-001**

#### **Biodegradabilidade em solo de composteira: efeitos sobre as propriedades do compósito de polipropileno reciclado e amido de mandioca (Manihot Esculenta)**

Madeira Barros, I.A.(1); Chagas, F.D.(1); Tavares, F.F.C.(1);

(1) UEAP;

O impacto ambiental provocado pelo descarte inadequado de materiais poliméricos enquadra-se como um dos grandes problemas da sociedade atual. Dentre as soluções (como tais materiais não são biodegradáveis) ressalta-se a busca por matérias-primas alternativas e de fontes renováveis, como o amido de mandioca (*Manihot esculenta*), o qual passou a ser considerado como aditivo, pois permite reduzir a carga de resíduo polimérico descartado, além de possuir baixo custo e abundância de produção. O amido é um polímero natural, onde, nas condições certas (trabalho mecânico e adição de plastificante), pode ser transformado em amido termoplástico, um material natural e com propriedades mecânicas que restringem suas aplicações em engenharia. Isto posto, misturar o amido em polímeros sintéticos é uma forma de desenvolver um compósito de matriz termoplástica com propriedades mecânicas aceitáveis e com características biodegradáveis. Assim, o presente trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento de um compósito de polipropileno e amido de mandioca frente a biodegradação em solo de composteira doméstica. O planejamento experimental foi elaborado usando o Fatorial  $2^2$ , preparando-se quatro composições: 100% polipropileno a 0 meses de exposição (PP-0); 100% polipropileno a 6 meses de exposição (PP-6); 70% polipropileno com 30% amido a 0 meses de exposição (PP/AM-0) e 70% polipropileno com 30% amido a 6 meses de exposição (PP/AM-6). Foi realizada uma análise qualitativa no solo da composteira para verificar a presença de fungos e bactérias. Nos corpos de prova foram realizados os ensaios de Dureza Shore D (ISSO 48-4:2018); Ângulo de Contato (ASTM D 7334) e Termogravimetria. Observou-se que apenas o compósito PP/AM-6 apresentou uma pequena degradação, sugerindo-se que o amido fora consumido pelos microrganismos presentes na superfície dos CPs, corroborando na diminuição da dureza e redução da temperatura inicial de decomposição térmica, indicando uma promissora aplicação do amido na produção de compósitos parcialmente biodegradáveis.