

Do lixo ao pasto

Estacas alternativas para a pecuária amazônica com vidro reutilizado

SILVA, Mikaeli Kevelin da¹; JÚNIOR, Itair dos Santos²; RECHENE, Suzenny Teixeira³

¹Aluna bolsista do Instituto Federal do Pará, Campus Rural de Marabá,

²Aluno do Instituto Federal do Pará, Campus Rural de Marabá

³Professora do Instituto Federal do Pará, Campus Rural de Marabá

mikaelikevelin0819@gmail.com, itairj69@gmail.com, suzenny.rechene@ifpa.edu.br

ÁREA TEMÁTICA: Engenharias

EIXO TEMÁTICO: ODS 2 - Fome zero e agricultura sustentável; ODS 9 – Indústria, inovação e infraestrutura; ODS 12 – Consumo e produção responsáveis

RESUMO: A intensificação da pecuária bovina na Amazônia Legal tem provocado impactos ambientais significativos, como o desmatamento e a degradação do solo. Um dos agravantes é o uso de estacas de madeira em cercas para contenção animal, uma prática amplamente difundida, porém insustentável, devido à exploração predatória de espécies nativas e grandes plantios de espécies exóticas. Diante desse cenário, o trabalho teve como objetivo desenvolver e avaliar estacas de concreto armado incorporando resíduos de vidro moído, como uma alternativa voltada para a economia circular, sendo socioeconomicamente viável às estacas de madeira. A pesquisa foi desenvolvida com base em uma abordagem aplicada e experimental, utilizando metodologia qualiquantitativa. Primeiramente, realizou-se um levantamento bibliográfico sobre os impactos ambientais causados pelo uso de madeira na pecuária, e sobre técnicas de reaproveitamento de resíduos vítreos na região amazônica e na construção civil. Em seguida, foram coletadas garrafas de vidro descartadas em áreas urbanas do município de Marabá-PA, que passaram por processos de trituração e peneiramento para obtenção de uma granulometria compatível com a produção de concreto. Os ensaios laboratoriais foram moldados com traço tradicional e com substituição do agregado graúdo pelo vidro moído, testadas quanto à resistência à compressão, à tração e o peso. Os resultados demonstraram que a adição de até 15% de vidro moído não compromete a integridade estrutural dos ensaios apresentando uma diferença absoluta de apenas 1,69 kgf/cm² entre as amostras com 14 dias de cura. As amostras também apresentaram-se 10% mais leve que o concreto convencional e quase 20% mais baratas. O uso do vidro também colabora para a destinação adequada de resíduos sólidos urbanos. Deste modo o produto final demonstrou viabilidade técnica, ambiental e econômica, com potencial de aplicação direta nas atividades agropecuárias da região amazônica. O projeto encontra-se em fase de testes de campo com produtores locais, com previsão de aplicação prática em junho de 2025. A proposta se alinha aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, promovendo inovação, economia circular, reciclagem e conservação ambiental no contexto amazônico.

Palavras-Chave: Economia Circular; Concreto; Pecuária; Vidro; Amazônia.