ANÁLISE DAS PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DE MATERIAIS DA CONSTRUÇÃO CIVIL COM INSERÇÃO DO RESÍDUO DA EXTRAÇÃO DA FÉCULA DE MANDIOCA.

Mariana Manzoni Leite^{1*}, Jéssica de Freitas Pontes¹, Filipe Bittencourt Figuerdo¹,
Eriton Rodrigo Botero¹.

1. UFGD;

* Autor para contato: mariana.leite448@academico.ufgd.edu.br

O Brasil, um dos maiores produtores mundiais de mandioca, possui grande carga de subprodutos e resíduos do processamento em sua maioria inutilizados que, de acordo com Castiglioni (2013 apud PEIXOTO, 2018), demandam tratamentos específicos antes do descarte devido à alta capacidade orgânica e a toxicidade provinda do cianeto passível de liberação. Peixoto (2018), investigou a destinação destes materiais pelas indústrias, sendo constatada a designação na alimentação de animais, em indústrias químicas e alimentícias e a geração de energia térmica. Considerando a necessidade de investigar as possibilidades de uso dos resíduos da mandioca, até então desenvolvidas principalmente para o setor alimentício, torna-se de interessante perspectiva relacionar um diferente setor: a construção civil. Visando a importância e volume de produção do concreto na sociedade atual, o presente projeto estuda inserir o resíduo da fécula gerado em abundância, de modo a não só trazer uma alternativa sustentável, quanto beneficiar as propriedades físicas e mecânicas do concreto. O projeto abrangeu etapas de tratamento da amostra e da confecção de corpos de prova para testes comprobatórios como a secagem em estufa à 150°C por 48h, seguida de moagem em moinho de bolas por 30 minutos e finalmente a queima em muflas de temperatura aproximada de 650°C por duas horas. Foram confeccionados moldes de 10x5cm, sem e com misturas contendo 25% da cinza em substituição à parcela do cimento no concreto, para posterior comparação seguindo a NBR 5738/2015. Tomando como critério de avaliação a resistência à compressão das amostras para garantia de efetividade das cinzas como agentes pozolânicas, mas não se esquecendo da execução de testes exclusivos à cinza como o teste de espectroscopia no infravermelho por transformada de Fourier (FITR),

produziu-se uma quantidade mínima necessária para ensaios de ruptura à compressão durante os tempos de cura da amostra de 48 horas e 28 dias. Os resultados do FTIR indicaram a presença de grupos de silicatos entre 1080 e 1400 cm^{-1} , possibilitando a presença de sílica amorfa, responsável pela pozolanicidade deste material, e fomentando as chances de eficácia deste estudo, entretanto o resultado do ensaio a compressão indicou um decréscimo da resistência na ordem de 24% para as primeiras 48 horas e 47% para os 28 dias.

Palavras-chave: Construção civil, Pozolanicidade, FTIR.

Agradecimentos: à UFGD, por todo o apoio material e técnico durante o desenvolvimento deste projeto. À COPASUL pela disponibilização do resíduo utilizado na pesquisa.