

**MODIFICAÇÃO QUÍMICA DE REJEITOS DE CONCRETO ARMADO PARA
APLICAÇÃO COMO CATALISADOR HETEROGÊNEO PARA
TRANSESTERIFICAÇÃO DE ÓLEOS VEGETAIS PARA A SÍNTESE DE BIODIESEL**

¹ FISCHER, E. K. (eliannekfischer@gmail.com); ² BARBOSA, G. V. (graci.navi.21@gmail.com);
² NICOLAU, C. L. (cleber.langalaitte@hotmail.com); ³ MEDEIROS, T. A. (tiziana.medeiros@gmail.com);
⁴ STROPA, J. M. (jusineistropa@gmail.com); ⁵ CAVALHEIRO, A. A. (albecava@gmail.com).

¹ Bolsista de Iniciação Científica da UEMS de Naviraí; ² Colaborador, aluno de graduação da UEMS de Naviraí;
³ Colaborador, aluno de doutorado da UEMS; ⁴ Colaborador, Professor UEMS de Naviraí;
⁵ Orientador, Professor da UEMS de Naviraí.

Os catalisadores homogêneos básicos são acentuadamente mais eficientes que os catalisadores heterogêneos, mas o processo de neutralização e lavagem tem um custo mais elevado, além do impacto ambiental associado. O rendimento da reação também pode ser afetado drasticamente na catálise homogênea básica, dependendo das condições experimentais, devido à ocorrência de reações paralelas de saponificação. Dessa forma, apesar da catálise heterogênea ainda estar em fase inicial de investigação, as vantagens apresentadas são muito grandes, como a maior facilidade na separação do catalisador, sua reutilização por vários ciclos e a não ocorrência de reações de saponificação. O objetivo deste trabalho foi analisar os materiais cimentícios quanto a suas etapas de decomposição e intervalos de temperatura de transição de fases para a aplicação como catalisadores heterogêneos para a síntese de biodiesel. Foram utilizadas amostras de concreto e cimento para os testes catalíticos, pois esses materiais cimentícios como a maioria dos catalisadores heterogêneos, possuem óxidos de metais alcalinos terrosos em sua composição, em geral cálcio e magnésio, que atuam como sítios eletrofílicos para o grupo éster e carbonílico do triacilglicerol. As amostras de concreto armado e de cimento Portland foram trituradas em almofariz de porcelana e calcinadas em diferentes temperaturas e testadas cataliticamente para reação de transesterificação de óleo de milho via rota metílica em uma razão molar metanol : óleo de 12 : 1, com uma quantidade de catalisador de 5 % em relação à massa de óleo de milho. Os ésteres de alquila obtidos após 4 horas de reação foram separados e caracterizados por Cromatografia em Camada Delgada (CCD). Foi observada a formação de biodiesel com maior rendimento quando a amostra de cimento triturada e calcinada a 300°C por 2 horas foi utilizada, mas somente depois de um processo de reativação superficial executado por um tratamento térmico a 200°C por 1 hora em forno mufla, antes de sua utilização como catalisador da reação de transesterificação.

Palavra-chave: Materiais cimentícios, Análise Térmica, Catálise heterogênea.

Agradecimentos: Aos órgãos financiadores à Fundect-MS, CAPES e CNPq pela bolsa PIBIC.