

## RESUMO

Neste estudo a matéria-prima utilizada foi obtida no abatedouro municipal de Mossoró – RN e o diesel sem nenhum aditivo foi gentilmente doado pela Petrobras, sendo que ambos foram caracterizados e em seguida o biodiesel de sebo bovino foi sintetizado. O ecodiesel foi preparado a partir da mistura deste com o diesel mineral, sem aditivos e antioxidantes. Analisaram-se as propriedades físico-químicas dos ecodieseis B15 e B20, e fez-se o monitoramento das mudanças na qualidade físico-química destes materiais e do biodiesel em função do tempo de armazenamento à temperatura ambiente. O estudo da estabilidade térmica do biodiesel foi acompanhado, também, através da sua degradação termoxidativa em três temperaturas (60, 80 e 110 ° C) via monitoramento das mudanças nas bandas de absorção molecular na região do UV-Vis e de FTIR, causadas pela formação de compostos (peróxidos) derivados da degradação. Os resultados indicam alterações de propriedades causadas por mudanças na composição do material ao longo do tempo, durante o período de armazenamento e alterações do biodiesel quando submetido a envelhecimento em diferentes temperaturas. Isto ocorre devido a sua degradação fotooxidativa, que provoca a quebra das cadeias, aumenta a mobilidade e o empacotamento das mesmas, aproximando-as e aumentando a interação intermolecular (forças de ligação secundárias). As análises espectroscópicas no UV-visível e no FTIR confirmaram as modificações estruturais no biodiesel e que estes sofrem degradação termoxidativa, quando sujeitos a armazenamento por longo tempo na temperatura ambiente e/ou aumento de temperatura em curto período de tempo. Desta forma, conclui-se que a metodologia utilizada é adequada para o monitoramento da estabilidade termoxidativa do biodiesel e que, após dez meses de armazenamento na temperatura ambiente, apesar das mudanças encontradas nos ecodieseis e biodieseis, ambos continuaram com as propriedades físico-químicas analisadas na faixa permitida pela legislação, exceto a viscosidade cinemática. Os resultados, no entanto indicam que as mudanças ainda estão em andamento e que precisam ser monitoradas por mais tempo.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sebo bovino, ecodiesel, estabilidade termoxidativa.