

2º Encontro da SBPC em MS/ XI ENEPEX / XIX ENEPE/ 22ª SNCT - UEMS / UFGD 2025

TÍTULO: AVALIAÇÃO QUÍMICA E ENERGÉTICA DOS SORGOS SACARINO E FORRAGEIRO VISANDO A PRODUÇÃO DE BIOENERGIA.

Instituição: UEMS- Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

Área temática: Ciências Agrárias - Agronomia

SANTOS, Alessandra Doloures¹; (alessandradoloures6@gmail.com); **GONÇALVES**, José Evaristo²; (jevaristog@uems.br); **ALVES**, Nicoly Emmely Martinez³; (emmelynicy22@gmail.com); **OLIVEIRA**, Manoel Garcia de⁴ (manoelquimica12@gmail.com).

¹Graduanda de Agronomia; ² Docente e Coordenador - Laboratório de Biomassa, Biocombustíveis e óleos, Unidade Universitária de Aquidauana- UEMS; ³ Graduanda de Engenharia Florestal ³ UEMS- Unidade Universitária de Aquidauana; ⁴ UEMS- Unidade Universitária de Aquidauana.

No Brasil, a introdução do sorgo remonta ao início do século XX, primariamente mediante iniciativas e empreendimentos de instituições de pesquisa e universidades. O sorgo sacarino é um grande produtor de bagaço. Rico em biomassa lignocelulósica. No mais, pode ser usado na produção de calor e energia elétrica a partir de sua queima. O sorgo forrageiro apresenta grande versatilidade (feno, silagem e pastejo direto), e bom valor nutritivo, além de alta porcentagem de sobrevivência, e alta produção de matéria verde e seca. O presente estudo tem por objetivo avaliar a composição química e bioenergética dos sorgos sacarino e forrageiro, visando a produção de bioenergia. Para isso, foram realizados diversos experimentos, incluindo: a) determinação do teor de umidade; b) determinação do teor de combustibilidade; c) determinação do teor cinzas; d) extrativos de folhas em álcool etílico e) determinação do poder calorífico inferior (PCI) e análise elementar em porcentagem, das amostras (CNH-OS). Até o momento, as atividades realizadas na pesquisa foram: I) teste de germinação das sementes de sorgos sacarino e forrageiro, onde foram utilizadas 100 sementes de cada cultivar, dispostas em caixa de germinação (gerbox), em seguida, colocadas em uma câmera de germinação com fotoperíodo, pertencentes à marca (Mylabor), por 7 dias. Posteriormente foram calculadas a porcentagem de germinação, resultando em 81% para as sementes de sorgos sacarino e 96% para as sementes de sorgo forrageiro; II) preparo do solo e plantio manual das cultivares, foram utilizadas cerca de 20 sementes por metro linear. As cultivares foram organizadas em 12 linhas de sorgo sacarino, 6 linhas de sorgo forrageiro e 3 linhas adicionais de sorgo sacarino; III) Colheita e preparo das amostras, durante a colheita, foram selecionadas 12 amostras de cada cultivar. Em seguida, realizou-se a separação das ponteiras, folhas e colmos. No Laboratório de Pesquisa em Biomassa, Biocombustíveis e óleos – LAPEBIO, as amostras foram moídas em triturador, ajustado com peneira de 5 mm, para que as partículas estivessem compreendidas entre 4 e 6 mm; (IV) Teor de umidade, os valores médios obtidos para a cultivar *Brs Ponta Negra* (sorgo forrageiro) foi: 54,5634%; e na cultivar *Brs 506 A Granel* (sorgo sacarino) obteu-se 56,1542%; (V) em análises de combustibilidade, foram obtidos para o *BRS Ponta Negra* o valor médio de 96,2713% e para o *Brs 506 A Granel* o valor médio de 95,8885% e cinzas o valor médio das amostras foram de 3,7287% para o *BRS Ponta Negra* e 4,1115% para o *Brs 506 A Granel*; (VI) Na determinação da concentração média de extrativos de folhas em álcool etílico, obteu-se: (24,45%) para *BRS Ponta Negra*, e (27,39%) para *Brs 506 A Granel*; (VII) A análise elementar foi realizada em equipamento Espectrometro Ótico de Emissão Atomica com Plasma Indutivamente Acoplado (ICP OES, Radial) da marca Perkin Elmen. A média da quantificação elementar de ambas as variedades expressas em porcentagem, resultando em: carbono (44,69%), hidrogênio (6,12%), nitrogênio (1,72%), oxigênio (47,38%) e enxofre (0,10%), para: *BRS Ponta Negra*. e carbono (43,79%), hidrogênio (6,21%), nitrogênio (1,92%), oxigênio (47,98%) e enxofre com (0,12%) para: *Brs 506 A Granel*; (VIII) Determinação do poder calorífico inferior, com os valores médios obtidos como resultados sendo: 16599, 17 (kJ/kg) para o *BRS Ponta Negra* e 16218,76 (kJ/kg) para o *Brs 506 A Granel*.

PALAVRAS-CHAVE: Celulose; Lignocelulósico; Poder calorífico.

AGRADECIMENTOS: Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pela concessão da bolsa de estudo.