novaCana.com

Indicadores da Cadeia Produtiva de Cana e Etanol

A seguir são apresentadas as definições dos indicadores citados na **identificação das necessidades de P&D[link].**

Indicadores agrícolas

1. Uso de ECT's: Uso de estruturas de tráfego controlado.
2. Uso de Plantio Direto: Porcentagem da área de cultivo de cana-de-açúcar, com uma cobertura da superfície maior que 30% composta por restos vegetais de cultivos anteriores.
3. Uso de Mapas de Produtividade Georreferenciados: Porcentagem do uso de mapas de produtividade georreferenciados.
4. Teor de ART na cana-de-açúcar: Quantidade em quilograma de ART por tonelada de cana-de-açúcar (kg ART /tc).
5. Pol (Polaridade): Quantidade em gramas de sacarose em 100 ml de solução, medida pelo desvio ótico provocado pela solução, no plano de uma luz polarizada.
6. Perdas Totais na Colheita (visíveis e invisíveis): Porcentagem do teor de sacarose da planta perdido durante as atividades agrícolas.
7. Pragas – Cigarrinha da Raiz: Número médio de indivíduos "Mahanarva fimbriolata" encontrados por metro linear na área de cultivo de cana-de-açúcar.
8. Pragas – Broca: Porcentagem de soqueiras danificadas por ação de indivíduos "Diatraba saccharalis" na área de cultivo de cana-de-açúcar.
9. Consumo de Fertilizantes: Quantidade em quilogramas de N, P2O5 e K2O por tonelada de cana-de-açúcar produzida, introduzidas no solo por meio de fertilizantes líquidos ou sólidos na área de cultivo de cana-de-açúcar.
10. Colheita de Cana Crua: Porcentagem de cana-de-açúcar colhida sem a utilização de queimadas.
11. Teor de Terra na Cana: Quantidade colhida de terra, em quilogramas por tonelada de colmo de cana-de-açúcar, carregada junto ao produto para o processo industrial.
12. Teor de Terra na Palha: Quantidade colhida de terra, em quilogramas por tonelada de palha, carregada junto ao produto para o processo industrial.
13. Recuperação da Palha: Porcentagem de cobertura vegetal (resultante do cultivo de cana-de-açúcar) recolhida para fins industriais.
14. Custo de Recuperação da Palha: Custo para recuperar a palha em reais por tonelada de palha.
15. Consumo de Diesel na Colheita Mecânica: Consumo de diesel, em litros por tonelada de cana-de-açúcar produzida, durante o processo de colheita que utiliza sistemas mecanizados para o corte basal da planta na área de cultivo de cana-de-açúcar.
16. Consumo de Diesel no Transporte: Consumo de diesel, em litros por tonelada de cana-de-açúcar produzida, durante o processo de transporte, considerando 25 km.
17. Consumo de Diesel Agrícola: Consumo de diesel, em litros por toneladas de cana-de-açúcar produzida, durante atividades de manejo e preparo do solo, plantio e colheita na área de cultivo de cana-de-açúcar.
18. Longevidade do Canavial: Tempo médio, em anos, de utilização de soqueiras de cana-de-açúcar (colmos utilizados como formadores de um novo indivíduo) no canavial até sua remoção.
19. Produtividade Agrícola: Quantidade, em toneladas de cana-de-açúcar (colmos), produzida por hectare por ano.

1. Perdas na Lavagem de Cana: Porcentagem de açúcares totais (ART) perdidos na limpeza da cana.
2. Extração de Açúcar: Indica a eficiência (%) da extração dos açúcares totais (ART) da cana que entra na moagem e é recuperado no caldo misto.
3. Perdas na Torta de Filtro: Porcentagem de ART retida na torta de filtro. As perdas (%) na torta de filtro dependem da terra e da quantidade de torta, se é usado difusor ou moenda.
4. Rendimento Fermentativo: O rendimento fermentativo (%) correlaciona o produto formado pela fermentação (etanol no vinho) com a quantidade de produto que seria formado se todo o substrato que chega a fermentação fosse transformado em etanol no vinho. Leva em conta as perdas por formação de subprodutos e a perda de açúcar remanescente no vinho final sem ser convertida.
5. Grau Alcoólico do Vinho: Porcentagem (v/v) de álcool etílico, medida em graus Gay-Lussac (°GL).
6. Relação Vinhaça/Etanol: Quantidade de vinhaça (resíduo líquido resultante da destilação do vinho) dividida pela quantidade de etanol produzido.
7. Teor de Álcool na Vinhaça: Porcentagem de álcool encontrada no resíduo da destilação do vinho.
8. Produtividade de Álcool: A produtividade industrial deveria ser calculada partindo-se da massa de ART/tc necessária para obter-se uma unidade de álcool anidro (m^3), no entanto o teor de ART tem sido calculado na compra da cana, ou seja, o teor de açúcares da cana não é medido diretamente. Com esta limitação, calcula-se apenas o volume de álcool correspondente a uma tonelada de cana.
9. Produção de Álcool Anidro e Hidratado: Volume (m^3) total de álcool anidro (99,7ºGL) e álcool hidratado (96ºGL) por ano.
10. Eficiência Global: Representa a relação entre o ART que entra junto na cana e o efetivamente recuperado como etanol na base da conversão estequiométrica do ART em etanol (0,5111 kg de etanol por kg de ART ou 0,6475 litros de etanol 100% por kg de ART).

Indicadores da área energética

1. Produtividade Energética: Proporção em toneladas equivalente de petróleo (tep) por hectare, gerada pala lavoura de cana-de-açúcar.
2. Energia Elétrica Gerada: kWh gerados por tonelada de colmos de cana-de-açúcar, produzidos por meio de turbinas que utilizam vapor originado da biomassa deste cultivo.
3. Energia Elétrica Consumida: kWh por tonelada de colmos de cana-de-açúcar, consumidos nas atividades das usinas.
4. Consumo de Vapor: kg de vapor consumido por tonelada de colmo de cana-de-açúcar. Especificar a classe de vapor (pressão e temperatura) para distinguir vapor motriz de vapor de processo (escape).
5. Pressão de Operação da Caldeira: Valor nominal de pressão, em bar, utilizada na caldeira.
6. Bagaço Excedente: Porcentagem de bagaço excedente do total gerado no processo de moagem da cana-de-açúcar.
7. Cana - % Matriz Energética: Representação percentual da energia gerada por meio da cana-de-açúcar dentro da matriz energética brasileira.

Indicadores de sustentabilidade

1. Conservação dos Solos Agrícolas: Massa de solo desagregado e removido pela erosão, devido à falta de vegetação, tendo como consequência a redução da produtividade da terra, principalmente, devido à perda de nutrientes e a degradação de sua estrutura física (tonelada de solo por hectare).
2. Uso de Fertilizantes: Quantidade de fertilizante sólido, NPK (nitrogênio, fósforo e potássio) depositado sobre o solo, por área de cana plantada (kg NPK/ha).
3. Uso de Herbicidas e Pesticidas: Quantidade de herbicida e pesticida (defensivos químicos) sólido, em kg/ha, aplicados à cultura da cana, com o intuito de combater pragas (insetos) e ervas daninhas

(m³/tc).

5. Emissões de CO2: Quantidade de gás CO2 emitido (kg CO2/tc) para atmosfera, seja pelo uso de combustíveis fósseis, pela fermentação alcoólica, pela queima do bagaço e pela decomposição dos insumos na produção agrícola.
6. Custo de produção: Custo da produção de etanol nas usinas, em US$/m3.

Acompanhe as notícias do setor
Assine nosso boletim
Nome
E-mail
CADASTRAR E-MAIL

Acompanhe as notícias do setor
Assine nosso boletim
Nome
E-mail
CADASTRAR E-MAIL