Versão Online
Boletim No: 07 – Maio, 2015

Monitoramento da Cultura de Cana-de-Açúcar no Estado de São Paulo

I. ESPECIAL FLORESCÊNCIA

PANORAMA

A florescência da cana-de-açúcar é uma possibilidade que tem preocupado os produtores da safra 2015/2016. As condições climáticas vivenciadas na safra passada e no primeiro trimestre desse ano causaram receio quanto a floração da cultura.

Segundo Oswaldo Alonso, consultor técnico da Canaoeste, o florescimento da cana-de-açúcar é altamente desejável para programas de melhoramento genético, pois possibilita a hibridização e coleta de sementes; contudo, para o manejo de unidades produtoras da cultura, tal estágio é indesejável e evitado.

Para a atual safra, o especialista explica que a cana-de-açúcar tem chances de apresentar floração, entretanto, o evento não ocorrerá em todo o estado de São Paulo. “Do centro para o Leste do estado, as chances de floração da safra são maiores, uma vez que à Oeste as temperaturas máximas atingem 31ºC”. A floração, caso ocorra, deve ser esporádica, ocorrendo em variedades mais sensíveis que geralmente necessitam que a colheita seja antecipada.

Fonte: Canaoeste

Formação de panículas: diferenciação do meristema e utilização do açúcar para a formação da flor ocasionando diminuição do ATR no caule.

É importante ressaltar que para as condições paulistas, as variedades não floríferas ainda podem apresentar isoporização.

O QUE É?

“Quando ocorre a indução floral, os meristemas apicais dos colmos diferenciam-se de crescimento vegetativo (novos entre-nós) em panículas, ou inflorescências, cessando a formação de entre-nós. E, com diferentes intensidades, provocam a isoporização, que é crescente, à medida que os canaviais aguardam suas datas de colheitas. Em função destas diferenciações e consequências metabólicas, os colmos não terão mais entre-nós formados e, com a isoporização em muitas das variedades, a produtividade prevista será comprometida” explica Oswaldo Alonso, consultor técnico da Canaoeste. Ele ainda acrescenta que o Centro de Cana do Instituto Agronômico de

Fonte: Canaoeste

Efeitos causados pela isoporização: branqueamento da cana e chochamento. Ocasionando perda de peso.

Campinas (IAC/Ribeirão Preto), em ensaios de variedades, constatou que quando inibida a isoporização, pode-se deixar de perder até 8% em peso.

Além das perdas de peso final da produção em toneladas, há também a perda quanto ao açúcar, em kg ATR/t cana, uma vez que parte do açúcar armazenado é consumido desde o início do desenvolvimento até a emissão das panículas. "Após a maturação (secamento) das panículas cessam as perdas de sacarose, mas continuam as perdas em peso se os colmos não forem colhidos", explica Oswaldo.

Ainda sobre a isoporização, o especialista afirma que o processo pode acarretar também na sensível perda de densidade dos colmos e dos carregamentos e no processo de extração do caldo em moendas, reduzindo capacidade de moagem e de extração do caldo e do açúcar.

O QUE CAUSA?

O florescimento da planta pode ser incentivado por condições climáticas favoráveis ao processo, como a pluviosidade ou até mesmo a nebulosidade diurna durante o processo indutivo. Alonso destaca os parâmetros que devem ser analisados e monitorados de modo a evitar a indução floral: "Latitude Sul, no caso de São Paulo e regiões produtoras do Brasil, altitudes (quanto maiores, mais suscetíveis à indução), temperaturas diurnas e noturnas, umidade do solo, estado nutricional e fitossanitário".

Os dias indutivos são considerados antes do equinócio de outono (20 de março), quando há igualdade de horas de luminosidade (dia) com as de não luminosidade (noite). Antes deste período, os dias são mais longos e qualquer cobertura de nuvens afeta a luminosidade necessária. À medida que a latitude é reduzida, aumenta o número de dias indutíveis, chegando desde o fim de dezembro, podendo haver duas florações entre fevereiro e fim de abril/maio, períodos acompanhados de maiores intensidades de florescimentos e isoporizações.

O consultor técnico da CanaOeste explica que o monitoramento indutivo ou mensuração da probabilidade de florescimento é dado pela fórmula a seguir, desenvolvida por Pereira e colaboradores em 1985 no Centro de Ciências Agrárias (CCA/UFSCar):

$$L = 1{,}263 - 0{,}06764*X^1 - 0{,}02296*X^2;$$

em que:

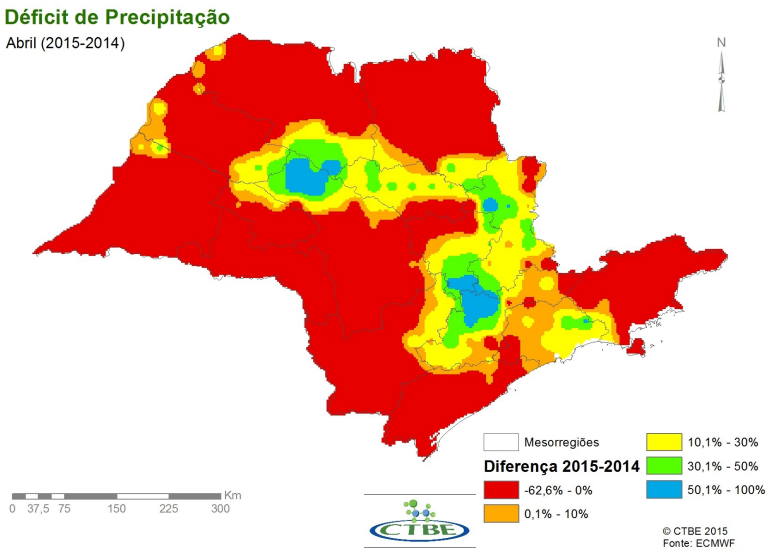
L é o parâmetro que determina o percentual de probabilidade de indução; se for igual a zero, haverá 50% de probabilidade de florescimento e será maior quanto mais negativo for o valor de L, desde que a umidade do solo se mantenha, pelo menos, a dois terços da Capacidade de Campo; se L for maior que zero, indica que não haverá florescimento, até a data considerada.

X^1, é o número de dias com temperaturas noturnas iguais ou acima de 18°C, que pelo valor do coeficiente, pode-se notar que é 3 vezes mais importante que **X^2;**

X^2, expressa o número de dias com temperaturas máximas iguais ou inferiores a 31°C (durante o período diurno, no caso).

Para evitar a floração da cana o especialista recomenda a utilização de inibidores químicos de floração, "atentando-se para a recomendada tecnologia de aplicação e desde que seja empregado antes do provável começo da indução, ou seja, que o valor **L**, se aproxime de zero antes do dia 20 de março." .

por Maria Eduarda Moreira



O mapa acima indica o déficit de precipitação no estado de São Paulo para o mês de abril. A região Norte e Sudoeste do estado apresentaram média mensal menor que em 2014. Já a porção Centro-Leste obteve índices mais elevados neste ano.

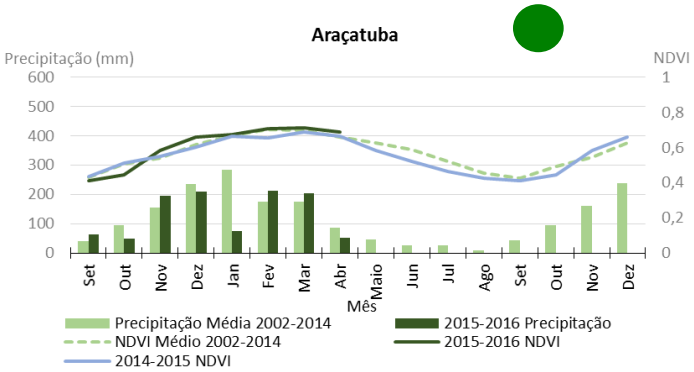
II. SEMÁFORO DE DESEMPENHO DA SAFRA DO MÊS DE ABRIL

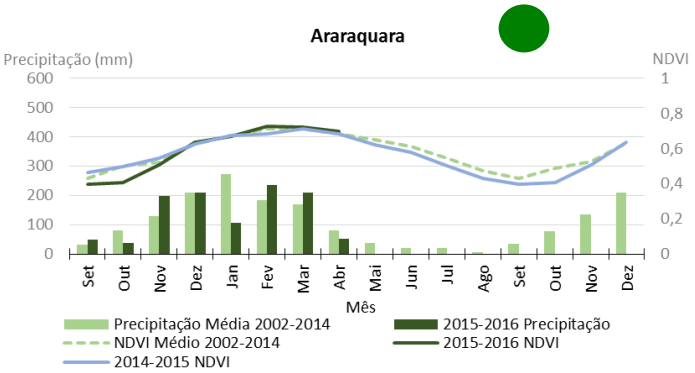
*Desvio padrão: mede a dispersão do valor de cada evento em torno da sua média.

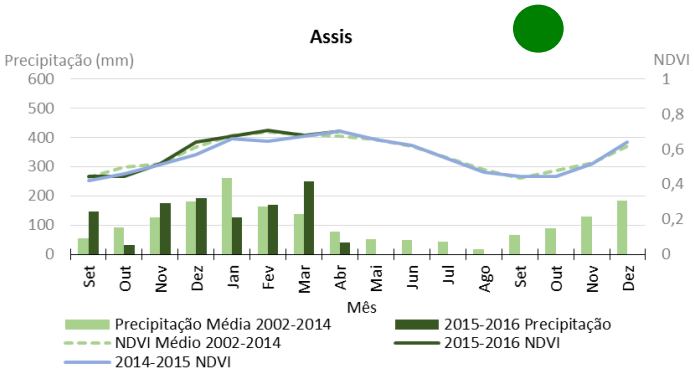
III. DESEMPENHO DA SAFRA DO MÊS DE ABRIL

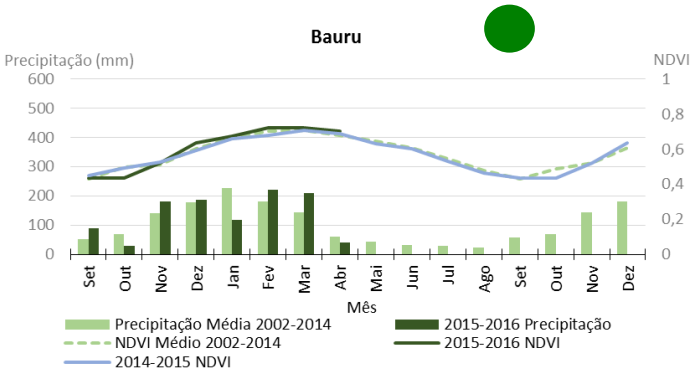
A safra atual, apesar do bom enfolhamento ter refletido em um aumento do NDVI*, o aumento do índice não é um indicativo de que haja um bom desempenho na produção de colmos.

As chuvas de março muito acima da média na maioria do estado, fizeram que os canaviais ficassem mais enfolhados e isso deixou o semáforo verde para todas as regiões. No mês de abril as chuvas não acompanharam a mesma tendência de março e foram menor do que a média, desta forma, o começo da colheita foi favorecido, porém a cana a partir de agora tende a maturar e não mais ganhar biomassa.

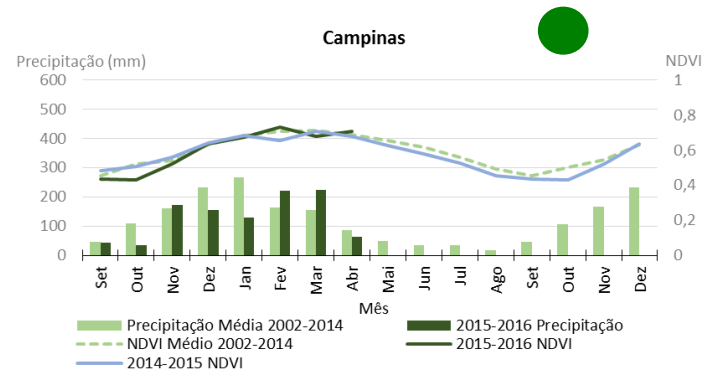


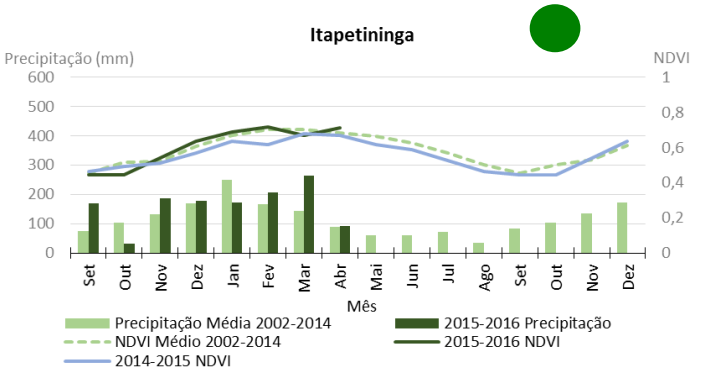


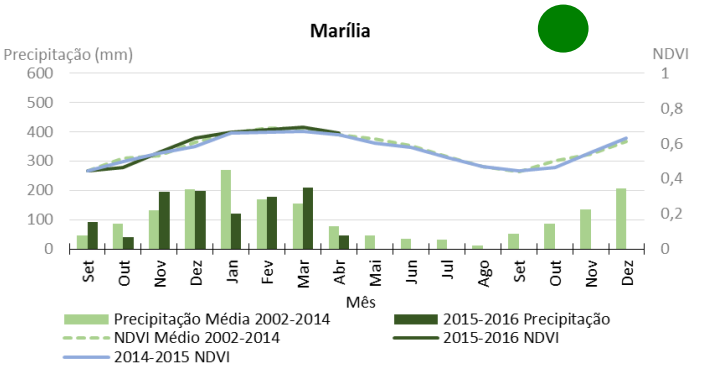


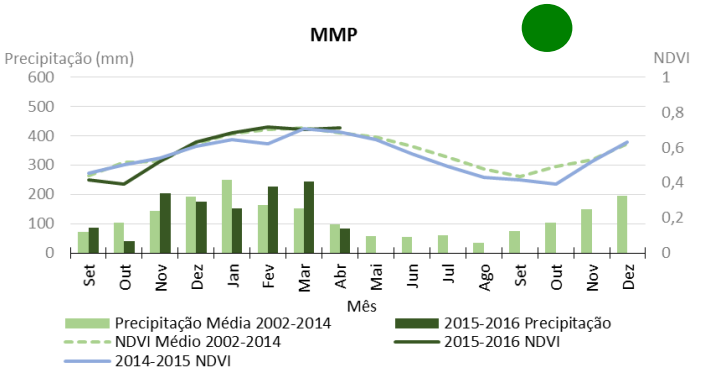


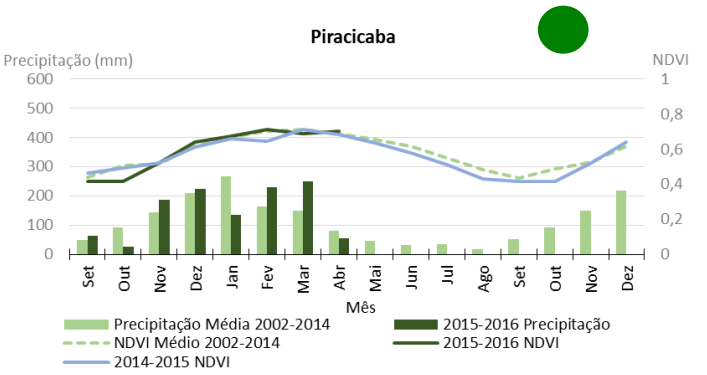
*O NDVI é um índice que está diretamente correlacionado com vários parâmetros da vegetação como o índice de área foliar (IAF) e a biomassa.

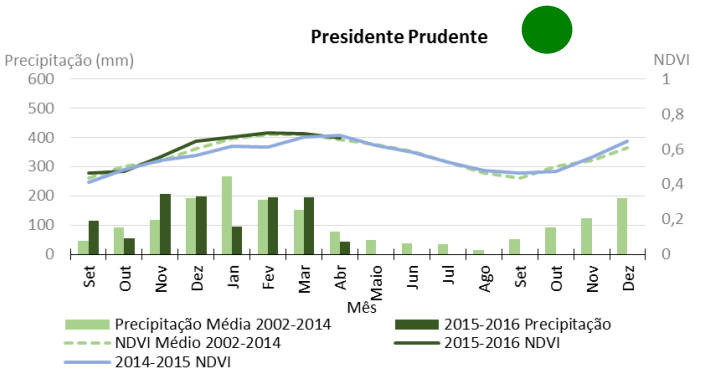

Campinas
Precipitação (mm)
NDVI
Mês
Precipitação Média 2002-2014
2015-2016 Precipitação
NDVI Médio 2002-2014
2015-2016 NDVI
2014-2015 NDVI

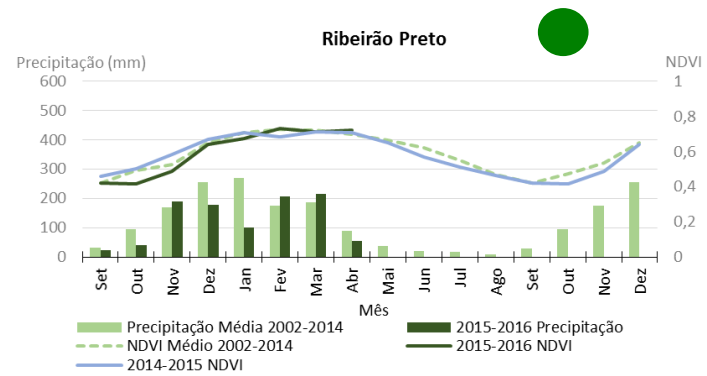

Itapetininga
Precipitação (mm)
NDVI
Mês
Precipitação Média 2002-2014
2015-2016 Precipitação
NDVI Médio 2002-2014
2015-2016 NDVI
2014-2015 NDVI

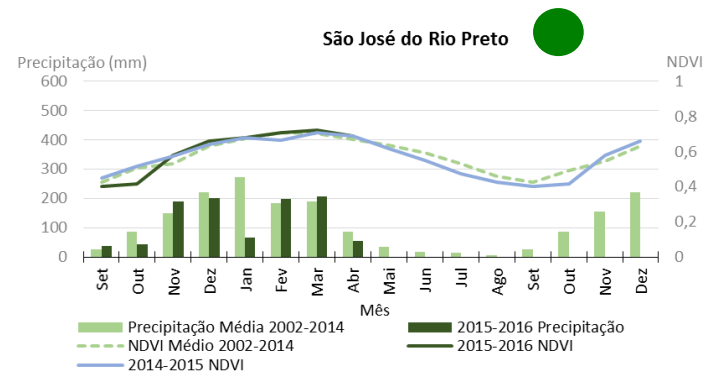

Marília
Precipitação (mm)
NDVI
Mês
Precipitação Média 2002-2014
2015-2016 Precipitação
NDVI Médio 2002-2014
2015-2016 NDVI
2014-2015 NDVI


MMP
Precipitação (mm)
NDVI
Mês
Precipitação Média 2002-2014
2015-2016 Precipitação
NDVI Médio 2002-2014
2015-2016 NDVI
2014-2015 NDVI


Piracicaba
Precipitação (mm)
NDVI
Mês
Precipitação Média 2002-2014
2015-2016 Precipitação
NDVI Médio 2002-2014
2015-2016 NDVI
2014-2015 NDVI


Presidente Prudente
Precipitação (mm)
NDVI
Mês
Precipitação Média 2002-2014
2015-2016 Precipitação
NDVI Médio 2002-2014
2015-2016 NDVI
2014-2015 NDVI


Ribeirão Preto
Precipitação (mm)
NDVI
Mês
Precipitação Média 2002-2014
2015-2016 Precipitação
NDVI Médio 2002-2014
2015-2016 NDVI
2014-2015 NDVI


São José do Rio Preto
Precipitação (mm)
NDVI
Mês
Precipitação Média 2002-2014
2015-2016 Precipitação
NDVI Médio 2002-2014
2015-2016 NDVI
2014-2015 NDVI

REFERÊNCIAS

ECMWF

http://www.ecmwf.int/en/research/climate-reanalysis/era-interim

PEREIRA, A.R. ***Previsão do florescimento em cana -de-açúcar.*** Comunicação da Pesquisa Agropecuária, v.3, n.6, p.15-16, 1985.

REALIZAÇÃO

EQUIPE

Jansle Vieira Rocha
Coordenador FEAGRI-UNICAMP

Michelle C. A. Picoli
Coordenadora CTBE

Daniel Garbellini Duft
CTBE

Agmon Moreira Rocha
UNICAMP

Maria Eduarda M. Moreira
CTBE