

VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR PARA O CENTRO-SUL DO BRASIL

23ª LIBERAÇÃO DO PROGRAMA CANA IAC (1959-2025)



Marcos Guimarães de Andrade **LANDELL**
Mauro Alexandre **XAVIER**
Luciana Rossini Pinto Machado da **SILVA**
Ivan Antônio dos **ANJOS**
Daniel Nunes da **SILVA**
Márcio Aurélio Pitta **BIDÓIA**
Victor Hugo Pavelqueires da **SILVA**
Thiago Nogueira da **SILVA**
Hector Roque **CARREGARI**
Bruno Félix de **SOUZA**
Rafael Alves da **SILVA**
Carlos Augusto **KANTHACK JUNIOR**
Rômulo Henrique **PETRI**
Maria Natália Guindalini **MELLONI**
João Ricardo Vieira **MANECHINI**
Mário Pércio **CAMPANA**
Pery **FIGUEIREDO**
Dilermando **PERECIN**
Antônio Lúcio Mello **MARTINS**
Ricardo Augusto Dias **KANTHACK**
Rubens Leite do Canto **BRAGA JUNIOR**
Samira Domingues **CARLIN**
Leila Luci **DINARDO-MIRANDA**
Silvana Aparecida Creste Dias de **SOUZA**
Luciana Oliveira Souza **ANJOS**
Raffaella **ROSSETTO**
Regina Célia de Matos **PIRES**
Carlos Alberto Mathias **AZANIA**
Júlio César **GARCIA**
Maximiliano Salles **SCARPARI**
André Cesar **VITTI**
Sandro Roberto **BRANCALIÃO**
Fábio Luís Ferreira **DIAS**

Instituto Agrônomo (IAC)
Campinas, novembro de 2025



Governo do Estado de São Paulo
Secretaria de Agricultura e Abastecimento
Diretoria de Pesquisa dos Agronegócios
Instituto Agronômico

Governador do Estado de São Paulo
Tarcísio de Freitas

Secretário de Agricultura e Abastecimento
Guilherme Piai Filizzola

Secretário Executivo de Agricultura e Abastecimento
Alberto Amorim

Subsecretário de Agricultura
Orlando Melo de Castro

Diretor da Diretoria de Pesquisa dos Agronegócios
Carlos Nabil Ghobril

Coordenador do Instituto Agronômico
Marcos Guimarães de Andrade Landell

VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR PARA O CENTRO-SUL DO BRASIL

23ª LIBERAÇÃO DO PROGRAMA CANA IAC (1959-2025)

Marcos Guimarães de Andrade **LANDELL**
Mauro Alexandre **XAVIER**
Luciana Rossini Pinto Machado da **SILVA**
Ivan Antônio dos **ANJOS**
Daniel Nunes da **SILVA**
Márcio Aurélio Pitta **BIDÓIA**
Victor Hugo Pavelqueires da **SILVA**
Thiago Nogueira da **SILVA**
Hector Roque **CARREGARI**
Bruno Félix de **SOUZA**
Rafael Alves da **SILVA**
Carlos Augusto **KANTHACK JUNIOR**
Rômulo Henrique **PETRI**
Maria Natália Guindalini **MELLONI**
João Ricardo Vieira **MANECHINI**
Mário Pércio **CAMPANA**
Pery **FIGUEIREDO**
Dilermando **PERECIN**
Antônio Lúcio Mello **MARTINS**
Ricardo Augusto Dias **KANTHACK**
Rubens Leite do Canto **BRAGA JUNIOR**
Samira Domingues **CARLIN**
Leila Luci **DINARDO-MIRANDA**
Silvana Aparecida Creste Dias de **SOUZA**
Luciana Oliveira Souza **ANJOS**
Raffaella **ROSSETTO**
Regina Célia de Matos **PIRES**
Carlos Alberto Mathias **AZANIA**
Júlio César **GARCIA**
Maximiliano Salles **SCARPARI**
André Cesar **VITTI**
Sandro Roberto **BRANCALIÃO**
Fábio Luís Ferreira **DIAS**

V299 Variedades de cana-de-açúcar para o Centro-Sul do Brasil: 23ª liberação do Programa Cana IAC (1959-2025). / Marcos Guimarães de Andrade Landell, Mauro Alexandre Xavier, Luciana Rossini Pinto Machado da Silva, et al. Campinas: Instituto Agrônômico, 2025. 50p. on-line (Série Tecnologia APTA. Boletim Técnico IAC, 246)

ISSN 1809-7936

1. Cana-de-açúcar - Centro-Sul - Brasil. I. Landell, Marcos Guimarães de Andrade. II. Xavier, Mauro Alexandre. III. Silva, Luciana Rossini Pinto Machado da. IV. Anjos, Ivan Antônio dos. V. Silva, Daniel Nunes da. VI. Bidóia, Márcio Aurélio Pitta. VII. Silva, Victor Hugo Pavelequeires da. VIII. Silva, Thiago Nogueira da. IX. Carregari, Hector Roque. X. Souza, Bruno Félix de. XI. Silva, Rafael Alves da. XII. Kanthack Junior, Carlos Augusto. XIII. Petri, Rômulo Henrique. XIV. Melloni, Maria Natália Guindalini. XV. Manechini, João Ricardo Vieira. XVI. Campana, Mário Pércio. XVII. Figueiredo, Pery. XVIII. Percin, Dilermando. XIX. Martins, Antônio Lúcio Mello. XX. Kanthack, Ricardo Augusto Dias. XXI. Braga Junior, Rubens Leite do Canto. XXII. Carlin, Samira Domingues. XXIII. Dinardo-Miranda, Leila Luci. XXIV. Souza, Silvana Aparecida Creste Dias de. XXV. Anjos, Luciana Oliveira Souza. XXVI. Rossetto, Raffaella. XXVII. Pires, Regina Célia de Matos. XXVIII. Azania, Carlos Alberto Mathias. XXIX. Garcia, Júlio César. XXX. Scarpari, Maximiliano Salles. XXXI. Vitti, André César. XXXII. Brancalião, Sandro Roberto. XXXIII. Dias, Fábio Luís Ferreira. XXXIV. Série.

CDD 633.61

O Conteúdo do Texto é de Inteira Responsabilidade dos Autores.

Comitê Editorial do Instituto Agrônômico

Lúcia Helena Signori Melo de Castro

Fernando Alves de Azevedo

Fernando César Bachiega Zambrosi

Gabriel Constantino Blain

Valéria Aparecida Modolo

Equipe participante desta publicação

Coordenação da Editoração: Silvana Aparecida Barbosa

Editoração Eletrônica e Capa: Cíntia Rafaela Amaro - Amaro Comunicação

Fone: (19) 99142-8371

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte,
constitui violação do Copyright © (Lei nº 9.610).

Instituto Agrônômico

Caixa Postal 28

13012-970 Campinas (SP) - Brasil

www.iac.sp.gov.br

SUMÁRIO

Página

RESUMO.....	2
ABSTRACT.....	2
1. INTRODUÇÃO.....	3
2. GENEALOGIA DAS NOVAS VARIEDADES.....	6
2.1. IAC07-2361.....	6
2.2. IACCTC09-6166.....	6
3. SOLOS E QUALIFICAÇÃO DE AMBIENTES DE PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR NA REGIÃO CENTRO-SUL DO BRASIL.....	7
3.1. Manejo convencional.....	8
3.2. Manejo avançado.....	8
3.3. Matriz do 3º Eixo.....	8
3.4. Indicações do caminhamento das novas variedades IAC para o 3º Eixo.....	9
4. DESCRITORES MORFOLÓGICOS.....	11
4.1. Descritores mínimos das variedades IAC07-2361 e IACCTC09-6166.....	11
5. PERFIL GENÉTICO.....	13
6. ASPECTOS FITOPATOLÓGICOS.....	14

7. MUDAS PRÉ-BROTADAS (MPB) E ÍNDICE DE BROTAÇÃO..	15
8. CARACTERIZAÇÃO E RESULTADOS DE ENSAIOS DAS NOVAS VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR.....	16
8.1. Variedade IAC07-2361	16
8.2. Variedade IACCTC09-6166	29
9. CENSO VARIETAL IAC CRIA ÍNDICES QUE AUXILIAM NO BENCHMARKING DAS EMPRESAS PRODUTORAS DE CANHA-DE-AÇÚCAR	45
9.1. Índices	46
9.2. Área de cultivo das novas variedades na safra 2025/26	48
REFERÊNCIAS.....	49

Homenagem

Entre 1989 e 1991, tivemos um encontro inusitado no Instituto Agronômico (IAC) de três pesquisadores que estavam sediados em três cidades distintas: Campinas, Jaú e Ribeirão Preto. Hoje, em 2025, não há qualquer barreira para que técnicos de boa capacidade de construção de projetos atuem integrados em suas ações. Mas estamos falando sobre uma era que precede à informatização e às redes sociais, o que normalmente impossibilitaria um trabalho a seis mãos, de tanta responsabilidade. Foi-nos dado como responsabilidade a construção de uma agenda de pesquisas na área da cana-de-açúcar, visto que o IAC naquele momento havia perdido, praticamente, todos os pesquisadores que atuavam nessa cultura. Havia três espalhados nas cidades citadas acima, Pery Figueiredo, Mário Campana e Marcos Landell. Eu, ainda muito jovem, tive a honra e a sorte de participar como colaborador desses dois grandes pesquisadores... E isso se estendeu por décadas... O Mário e o Pery poderiam ter parado como aposentados na década de 1990 do século 20, mas eles estenderam o seu trabalho e a sua grande colaboração, até quase o final da segunda década do século 21. Nesse período de 30 anos conseguimos formatar e disponibilizar um programa de pesquisa para servir o setor sucroenergético com várias facetas e áreas de atuação... Fomos além: oferecemos diversos serviços realizados em nossos laboratórios, na área de biotecnologia, projetos de grande inserção como, caracterização de ambientes de produção, com uma visão edafoclimática, diagnóstico de doenças, produção de mudas (MPB), integrando os viveiristas ao Programa Cana IAC com treinamento contínuo oferecido às empresas na área de fitotecnia. Nesses anos todos, os colegas Mário e Pery sempre tiveram uma visão transversal e inovadora quando o Programa Cana IAC enfrentava desafios e ameaças, com muita sabedoria, sempre traziam em seus conselhos o que pacificava e corrigia “rotas”. Esse espírito conciliador nos permitiu construir continuamente um projeto que vai muito além do nosso tempo. Somos muito agradecidos por esses grandes pesquisadores que sempre estiveram tão presentes no IAC nessas muitas décadas dos séculos 20 e 21. Alguns desses frutos estão aqui registrados nesta publicação.

Marcos Guimarães de Andrade Landell

Coordenador do Instituto Agronômico e Programa Cana IAC

Mauro Alexandre Xavier

Diretor da Divisão Avançada de Pesquisa e Desenvolvimento de Cana

PROGRAMA CANA IAC
EQUIPE TÉCNICO-CIENTÍFICA

COORDENAÇÃO

Marcos Guimarães de Andrade Landell

MELHORAMENTO GENÉTICO

Marcos Guimarães de Andrade Landell

Mauro Alexandre Xavier

Daniel Nunes da Silva

Ivan Antônio dos Anjos

Márcio Aurélio Pitta Bidóia

Mário Pércio Campana

Pery Figueiredo

João Carlos Taveira Neves

Marcelo Ferraz de Campos

Paulo César Ferreira

João Paulo Nascimento

José Roberto Cassanelli Junior

Thiago Nogueira da Silva

Victor Hugo Pavelqueires da Silva

Hector Roque Carregari

Bruno Félix de Souza

Rafael Alves da Silva

Rodrigo Franceschi do Vale

Wellington Castellano de Oliveira

Wellisson José Maurício de Andrade

Maria Natália Guindalini Melloni

Bruno Paiva de Souza

Lucas Targino da Silva

Rodolfo Dias dos Santos

Ricardo Augusto Dias Kanthack

João Ricardo Vieira Manechini

Jorge Correa

Ivo Borges

Marcos Correa

Bruno Batista dos Santos

ESTAÇÃO DE HIBRIDAÇÃO

Mauro Alexandre Xavier
Marcos Guimarães de Andrade Landell
Carlos Augusto Kanthack Junior
Rômulo Henrique Petri
João Cassimiro
João Carlos Taveira Neves

SERVIÇO LABORATORIAL DE REFERÊNCIA DE ANÁLISES MOLECULARES E FITOPATOLÓGICAS

Silvana Aparecida Creste Dias de Souza
Luciana Rossini Pinto Machado da Silva

SERVIÇO LABORATORIAL DE REFERÊNCIA DE MUDAS PRÉ-BROTADAS (MPB) E SISTEMA DE MULTIPLICAÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR

Samira Domingues Carlin
Mauro Alexandre Xavier
Regina Célia de Matos Pires
Maria Natália Guindalini Melloni
Roberto Shigueru Matsuo

APOIO/EXPERIMENTAÇÃO

Durvalino Perruco
João Paulo Rezende de Campos
Breno Augusto de Andrade
Silvana Laurinda Munhoz

EQUIPE ADMINISTRATIVA

Guilherme Pimentel de Lima Souza
Valmira Celina Cruzeiro
Maria Augusta de Barros Slobodian Motta
Sebastiana Sueli Lopes

VARIETADES DE CANA-DE-AÇÚCAR PARA O CENTRO-SUL DO BRASIL

23ª LIBERAÇÃO DO PROGRAMA CANA IAC (1959-2025)

Marcos Guimarães de Andrade **LANDELL** ^(1,9)
Mauro Alexandre **XAVIER** ^(1,9)
Luciana Rossini Pinto Machado da **SILVA** ^(1,9)
Ivan Antônio dos **ANJOS** ^(1,9)
Daniel Nunes da **SILVA** ^(1,9)
Márcio Aurélio Pitta **BIDÓIA** ^(1,9)
Victor Hugo Pavelqueires da **SILVA** ^(6,9)
Thiago Nogueira da **SILVA** ^(6,9)
Hector Roque **CARREGARI** ^(6,9)
Bruno Félix de **SOUZA** ^(6,9)
Rafael Alves da **SILVA** ^(6,9)
Carlos Augusto **KANTHACK JUNIOR** ^(6,9)
Rômulo Henrique **PETRI** ^(6,9)
Maria Natália Guindalini **MELLONI** ^(6,9)
João Ricardo Vieira **MANECHINI** ^(6,9)
Mário Pécio **CAMPANA** ⁽⁹⁾
Pery **FIGUEIREDO** ⁽⁹⁾
Dilermando **PERECIN** ^(7,8,9)
Antônio Lúcio Mello **MARTINS** ^(5,9)
Ricardo Augusto Dias **KANTHACK** ^(6,9)
Rubens Leite do Canto **BRAGA JUNIOR** ^(6,9)
Samira Domingues **CARLIN** ^(1,9)
Leila Luci **DINARDO-MIRANDA** ^(1,9)
Silvana Aparecida Creste Dias de **SOUZA** ^(1,9)
Luciana Oliveira Souza **ANJOS** ^(1,9)
Raffaella **ROSSETTO** ^(3,9)
Regina Célia de Matos **PIRES** ^(2,9)
Carlos Alberto Mathias **AZANIA** ^(1,9)
Júlio César **GARCIA** ^(1,9)
Maximiliano Salles **SCARPARI** ^(1,9)
André Cesar **VITTI** ^(4,9)
Sandro Roberto **BRANCALIÃO** ^(1,9)
Fábio Luís Ferreira **DIAS** ^(1,9)

⁽¹⁾ Instituto Agronômico (IAC), Divisão Avançada de Pesquisa e Desenvolvimento de Cana, Ribeirão Preto (SP). marcos.landell@sp.gov.br

⁽²⁾ Instituto Agronômico (IAC), Divisão de Pesquisa e Desenvolvimento de Biosistemas Agrícolas e Pós-Colheita, Campinas (SP).

⁽³⁾ Instituto Agronômico (IAC), Serviço Regional de Pesquisa de Jau “Hélio de Moraes”.

⁽⁴⁾ APTA Regional, Serviço Regional de Pesquisa e Desenvolvimento de Piracicaba, Piracicaba (SP).

⁽⁵⁾ APTA Regional, Serviço Regional de Pesquisa e Desenvolvimento de Pindorama, Pindorama (SP).

⁽⁶⁾ Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola, Campinas (SP).

⁽⁷⁾ Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Jaboticabal (SP).

⁽⁸⁾ Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq.

⁽⁹⁾ Programa Cana IAC, Ribeirão Preto (SP).

RESUMO

As variedades IAC07-2361 e IACCTC09-6166 representam evolução do programa de melhoramento genético de cana-de-açúcar do Instituto Agrônômico (IAC), destacando-se pela alta produtividade agroindustrial e adicionalidades fenotípicas que facilitam os manejos ao longo dos ciclos produtivos. A IAC07-2361 apresenta estabilidade de TCH ao longo dos ciclos, ótima adaptação à mecanização e população de colmos acima de 98.000 por hectare. A variedade IACCTC09-6166 apresenta porte semiereto, boa resistência ao acamamento, uniformidade na população de colmos e longo período de utilização industrial (PUI), características que favorecem tanto o manejo de safra quanto o rendimento industrial. As duas variedades ilustram a eficiência do Programa Cana IAC no desenvolvimento de variedades modernas e com equilíbrio entre a produtividade agrícola e a qualidade de matéria-prima.

Palavras-chave: *Saccharum* spp., melhoramento genético, produtividade, variedades IAC.

ABSTRACT

The varieties IAC07-2361 and IACCTC09-6166 represent an advancement in the sugarcane breeding program of the Instituto Agrônômico (IAC), standing out for their high agro-industrial productivity and phenotypic traits that facilitate management throughout the production cycles. The IAC07-2361 exhibits yield stability (TCH) over multiple cuts, excellent adaptation to mechanization, and a stalk population exceeding 98,000 stalks per hectare. The IACCTC09-6166 variety shows a semi-erect growth habit, good resistance to lodging, uniform stalk population, and a long industrial utilization period (IUP), features that benefit both crop management and industrial performance. Together, these varieties illustrate the efficiency of the Cana IAC Program in developing modern varieties that balance agricultural productivity and raw material quality.

Key words: *Saccharum* spp., genetic breeding, productivity, IAC varieties.

1. INTRODUÇÃO

Duas novas variedades de cana-de-açúcar são apresentadas ao setor de produção de cana-de-açúcar, a IAC07-2361 e a IACCTC09-6166. Ambas são oriundas do processo de seleção regionalizada e posterior estudo de adaptação às principais regiões produtoras de cana do Brasil. A pesquisa e o desenvolvimento das variedades foram conduzidos pela equipe do programa de melhoramento genético de cana-de-açúcar do IAC, vinculado à Diretoria de Pesquisa dos Agronegócios (APTA), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo. Este trabalho contou com apoio de empresas parceiras do setor de bionergia, principalmente, unidades de processamento e associações de produtores.

O programa de melhoramento de cana-de-açúcar do IAC dispõe de 14 regiões para introdução, seleção e caracterização de novos genótipos (Tabela 1). Essas regiões constituem a base física, científica e tecnológica para avaliação, seleção, caracterização e desenvolvimento dos clones elites regionais, conseqüentemente variedades melhoradas.

Tabela 1. Regiões de introdução, seleção e caracterização de seedlings do programa de melhoramento de cana-de-açúcar do IAC

Região	Fases de Seleção	Ensaio Regionais	Ensaio Nacionais
Ribeirão Preto (2)	FS1, FS2, FS3	✓	✓
Jaú	FS1, FS2, FS3	✓	✓
Mococa	FS1, FS2, FS3	✓	✓
Pindorama	FS1, FS2, FS3	✓	✓
Assis	FS1, FS2, FS3	✓	✓
Goiás (3)	FS1, FS2, FS3	✓	✓
Mato Grosso	FS1, FS2, FS3	✓	✓
Paraíba	FS1, FS2, FS3	✓	✓
Pernambuco	FS1, FS2, FS3	✓	✓
Mato Grosso do Sul	FS1, FS2, FS3	✓	✓
Piauí	FS1, FS2, FS3	✓	✓

Cada região apresenta peculiaridades edafoclimáticas que permitem uma ampla interação e caracterização dos genótipos em avaliação, proporcionando a expressão de seu potencial fenotípico.

Na fase FS1 (Fase de Seleção um) é realizada a seleção individual, estratificada dentro de famílias. São utilizados atributos biométricos e agrônômicos, como número, altura e diâmetro de colmos, pressão e adaptação à colheita mecanizada. A observação de sintomas de doenças constitui critério de descarte, enquanto parâmetros tecnológicos, como o teor de sólidos solúveis (°Brix), auxiliam na identificação dos genótipos promissores. Na fase subsequente, os clones avançados são multiplicados em campos de multiplicação, (FS2 e FS3), permitindo avaliações fenotípicas em amostras maiores. Na sequência, os materiais são submetidos aos Ensaio Regionais, conduzidos sob delineamentos experimentais com repetições, garantindo maior precisão estatística. Após uma série experimental, clones de destaque são considerados potenciais variedades regionais ou candidatas à avaliação em outras regiões canavieiras, em estudo de adaptação. Essa etapa, denominada de Ensaio Nacionais, envolve a caracterização de clones quanto à estabilidade e adaptação em diferentes ambientes de produção no Brasil. Nessa fase, os materiais são colhidos em distintas épocas (outono, inverno e primavera), possibilitando a determinação do período de safra mais adequado (Landell; Bressiani, 2008; Landell; Silva, 2004).

Adicionalmente, são avaliados sob diferentes sistemas de manejo, incluindo o 3º Eixo, tecnologia desenvolvida pelo Programa Cana IAC, que tem contribuído com o setor de bioenergia nos desafios de produzir sob condições de maiores déficits hídricos. Atualmente, a rede nacional compreende 660 experimentos em andamento, o que confere amplitude e consistência à caracterização agrônômica das variedades liberadas para cultivo (Figura 1).

A variedade IAC07-2361 teve origem em experimentos instalados na fase regional de Ribeirão Preto (SP), enquanto a IACCTC09-6166

foi selecionada na região de Assis (SP). Ambas foram validadas em múltiplos ambientes, dentro da rede experimental nacional.

Os resultados obtidos ao longo de sucessivos ciclos de cultivo evidenciaram elevado desempenho agrônomico, estabilidade produtiva e adaptabilidade, atributos que sustentam sua recomendação técnica. Assim, essas variedades ampliam as opções de diversificação varietal, contribuindo para a competitividade e resiliência da canavicultura paulista e brasileira.

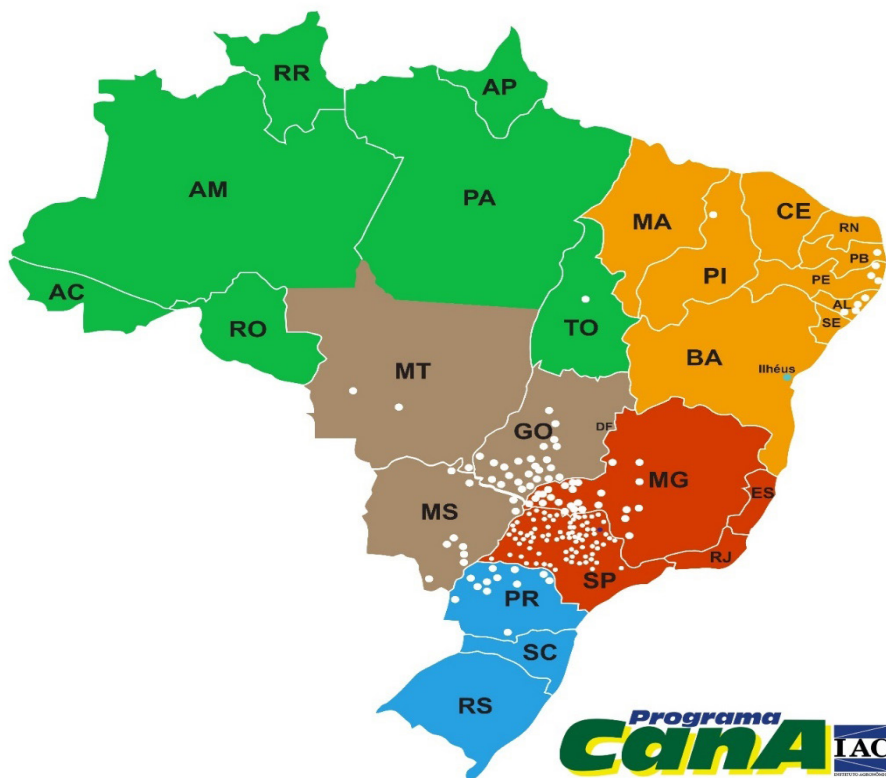


Figura 1. Rede de experimentação do programa de melhoramento do IAC.

2. GENEALOGIA DAS NOVAS VARIEDADES

2.1. IAC07-2361

A figura 2 apresenta a genealogia da IAC07-2361, abrangendo três gerações de ascendência. A representação esquemática permite visualizar os genitores que compõem a base genética que sustenta o desenvolvimento desses materiais. A IAC07-2361 tem em sua ascendência uma importante variedade em cultivo atualmente no Brasil, fonte importante para produtividade agrícola, população de colmos, teor de açúcar e longevidade.

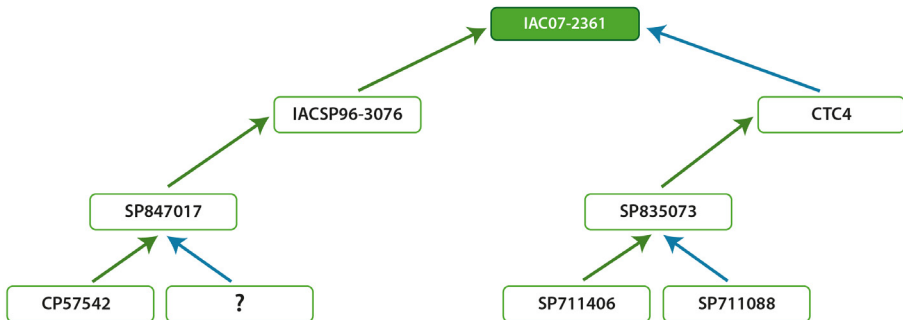


Figura 2. Genealogia da variedade IAC07-2361.

2.2. IACCTC09-6166

A figura 3 apresenta a genealogia da variedade IACCTC09-6166 abrangendo três gerações de ascendência. A representação esquemática permite visualizar os parentais envolvidos, identificando a base genética que sustenta o desenvolvimento das novas variedades do IAC. A IACCTC09-6166 tem entre seus parentais uma variedade bastante cultivada no passado recente em função de sua precocidade de maturação.

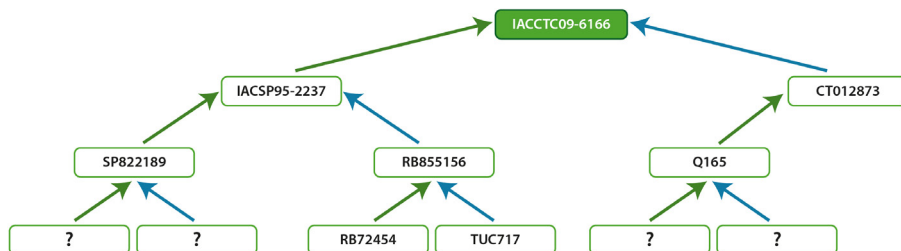


Figura 3. Genealogia da variedade IACCTC09-6166.

3. SOLOS E QUALIFICAÇÃO DE AMBIENTES DE PRODUÇÃO DE CANA-DE-AÇÚCAR NA REGIÃO CENTRO-SUL DO BRASIL

O ambiente de produção é composto pela interação solo-clima, o que possibilita medir a expressão fenotípica e o potencial produtivo da planta.

Nos solos são consideradas as condições físico-hídricas, químicas e/ou mineralógicas, além da altitude onde ocorrem na paisagem.

Para o clima são utilizados os dados históricos da região estudada, incluindo a precipitação pluviométrica, temperatura, insolação e nebulosidade.

Nas regiões de altitudes elevadas (maiores que 800 m), a amplitude térmica tende a ser maior. Nesses locais, a menor temperatura noturna proporciona reduções nas taxas de atividades da planta e consumo de fotoassimilados, por isso a produtividade aumenta em relação às regiões de altitudes menores, com o mesmo tipo de solo.

Nas definições dos ambientes de produção podemos considerar diferentes tipos de manejos.

3.1. Manejo convencional

O manejo convencional se resume em: boas práticas agrícolas, conservação e preparo do solo; épocas de plantio; utilização de mudas sadias promovendo altas populações de plantas por hectare (acima de 80.000); controle de plantas daninhas, pragas e doenças; época de colheita e alocação varietal em função do ambiente de produção.

3.2. Manejo avançado

O manejo avançado considera a plena utilização e interação dos insumos disponíveis para a planta como: água, corretivo, nutrição mineral e organomineral, bioinsumos e produtos de proteção, associados à escolha das variedades melhoradas, aplicação do 3º Eixo, rotação de culturas e utilização adequada dos ambientes de produção.

3.3. Matriz do 3º Eixo

O conceito da Matriz do 3º Eixo considera três fatores: ambientes, épocas de colheita e o ciclo de colheita, conforme representado na figura 4.

	ABRIL	MAIO	JUNHO	JULHO	AGOSTO	SETEMBRO	OUTUBRO	NOVEMBRO						
FAVORÁVEL			1º C	1º C	2º C	3º C	3º C	4º C	4º C	5º C	5º C	6º C	7º C	8º C
MÉDIO		1º C	1º C	2º C	2º C	3º C	4º C	4º C	5º C	5º C	6º C	6º C	7º C	7º C
DESAVORÁVEL	1º C	1º C	2º C	3º C	3º C	4º C	4º C	5º C	5º C	6º C	6º C			

Figura 4. Representação teórica da aplicação do manejo da Matriz do 3º Eixo IAC.

A rede experimental do projeto de melhoramento de cana-de-açúcar do IAC, PROCANA, possibilitou desenvolver o conceito denominado de Matriz do 3º Eixo, que permite preconizar práticas agrônômicas que vão além do ambiente de produção e a maturação das variedades (Figura 5).

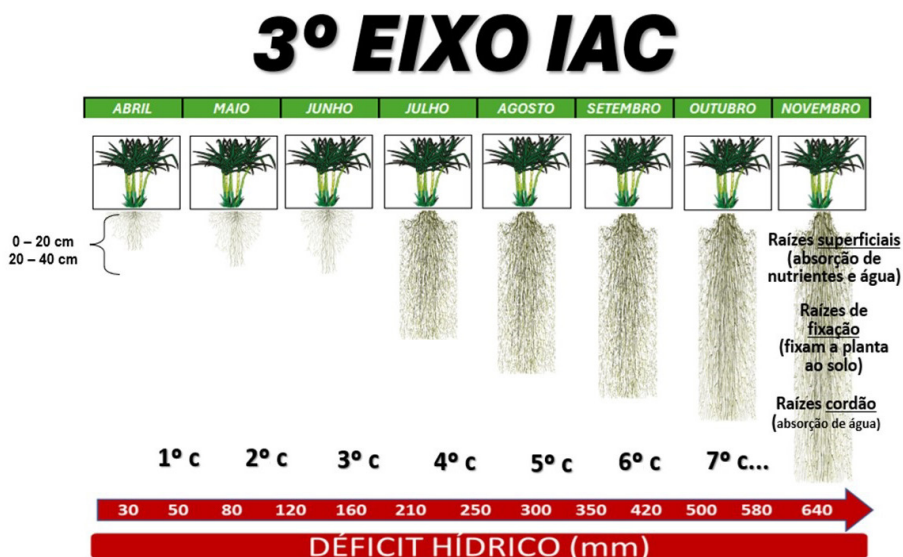


Figura 5. Sequenciamento de colheita ao longo dos ciclos aplicando o manejo da Matriz do 3º Eixo IAC.

3.4. Indicações do caminhamento das novas variedades IAC para o 3º Eixo

Na figura 6 é apresentado o caminhamento das duas novas variedades, IAC07-2361 e IACCTC09-6166, levando-se em consideração as exigências ambientais e o enquadramento das premissas do 3º Eixo.

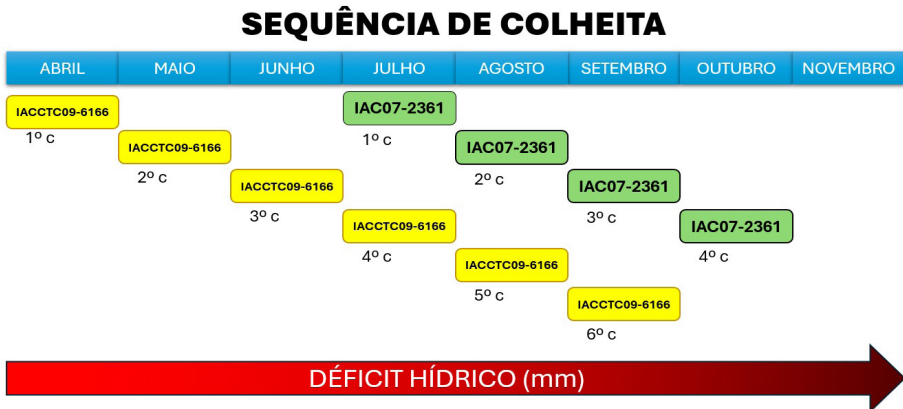


Figura 6. Caminhamento no manejo da Matriz do 3º Eixo para as variedades IAC07-2361 e IACCTC09-6166.

A adoção do manejo da Matriz do 3º Eixo IAC resulta em uma série de impactos diretos e indiretos de grande relevância para o sistema produtivo da cana-de-açúcar. Entre os impactos diretos destacam-se os ganhos agroindustriais expressivos, com incrementos em TCH (Toneladas de Colmos por Hectare) e TPH (Toneladas de Pol por Hectare) ao longo dos anos (Figuras 7 e 8).

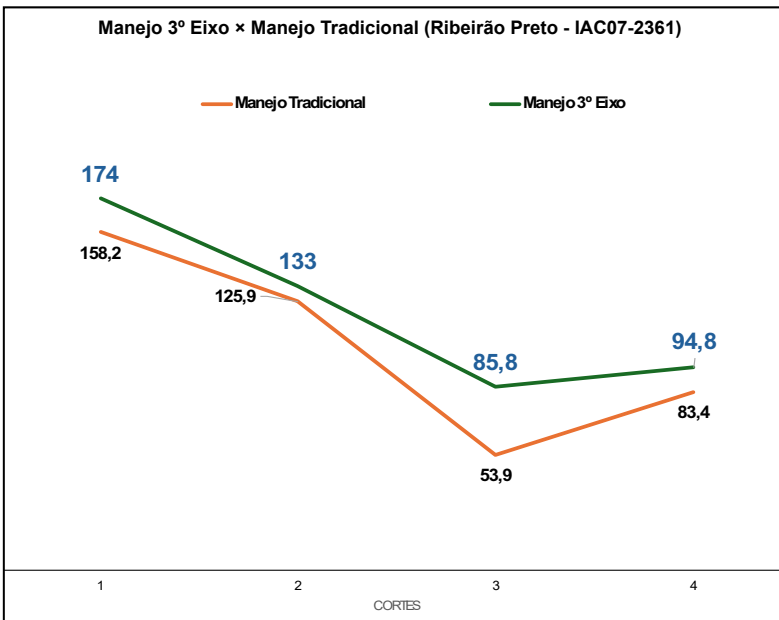


Figura 7. Comparação de ganhos entre o manejo convencional e o manejo da Matriz do 3º Eixo para a variedade IAC07-2361.

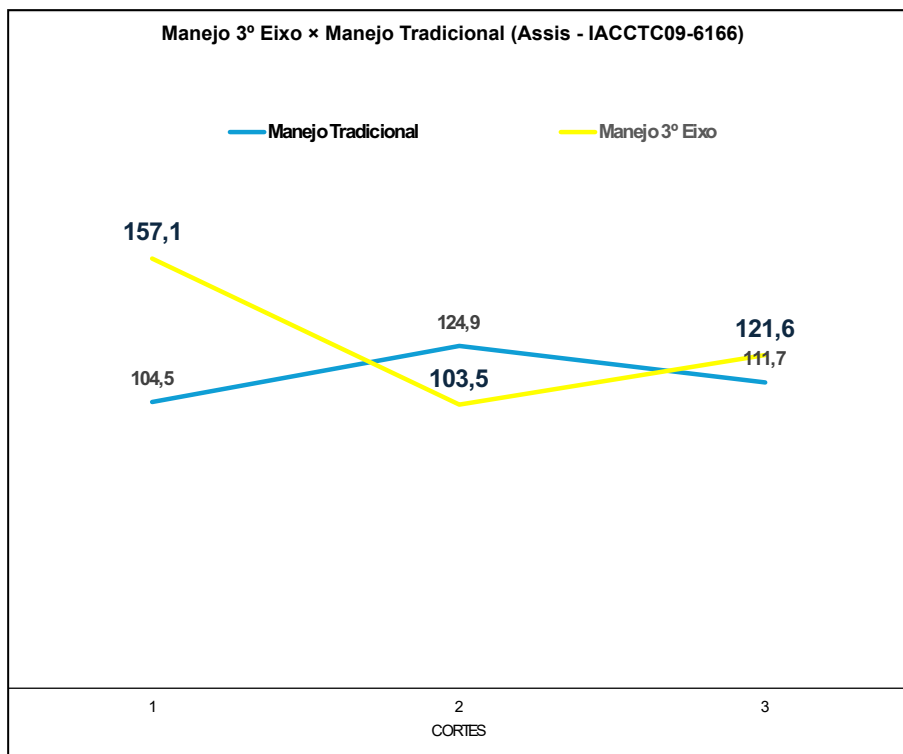


Figura 8. Comparação de ganhos entre o manejo convencional e o manejo da Matriz do 3º Eixo para a variedade IACCTC09-6166.

4. DESCRITORES MORFOLÓGICOS

4.1. Descritores mínimos das variedades IAC07-2361 e IACCTC09-6166

Os descritores mínimos das variedades representam uma descrição das características morfológicas da planta (touceira). Os descritores ressaltam aspectos de diferenciação, homogeneidade e estabilidade, com o intuito de comprovar a autenticidade varietal, de acordo com a União para Proteção das Obtenções Vegetais (UPOV, 2005) e o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA (2019). As características analisadas são folhas e colmos

(Figuras 9 e 10). Ressalta-se que são 51 características para identificação varietal, no entanto, para este documento foram consideradas apenas algumas características morfológicas (Tabela 2).

Tabela 2. Características morfológicas das variedades IAC07-2361 e IACCTC09-6166, Programa Cana IAC, 2025

Características	IAC07-2361	IACCTC09-6166
Hábito de crescimento	Semiereto	Semiereto
Arquitetura foliar	Arqueada	Ponta Curva
Palmito	Verde e amarelo	Verde e amarelo
Cor do <i>dewlap</i>	Verde	Verde e roxo
Entrenó	Curvado	Curvado
Cor do entrenó sob palha	Verde e amarelo	Verde e roxo
Tipo de aurícula	Dentoide	Transição
Tipo de gema	Pentagonal	Obovado

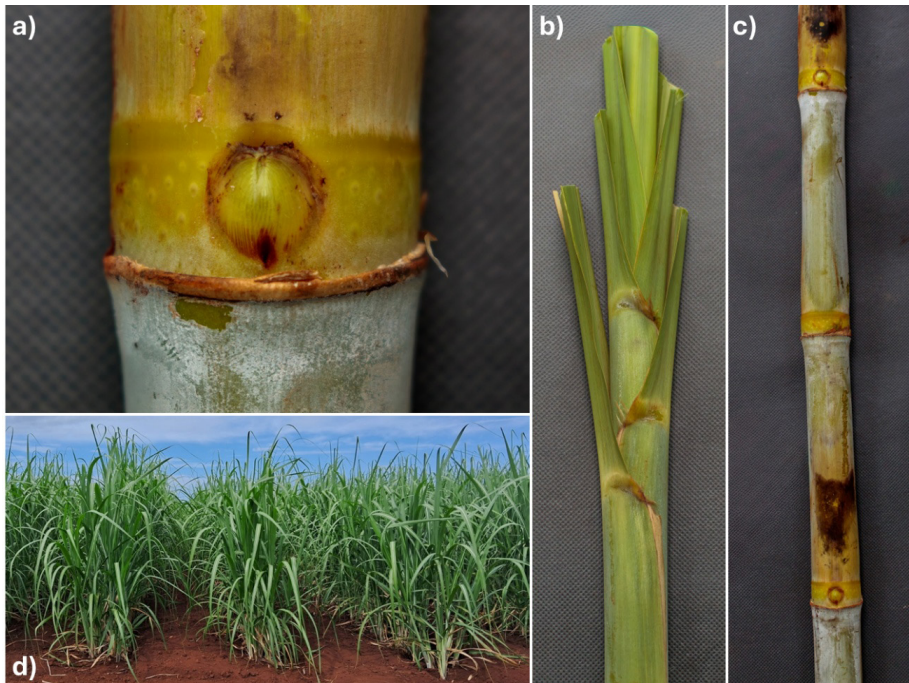


Figura 9. Características das folhas e dos colmos da variedade IAC07-2361: a) formato da gema; b) formato da aurícula e cor do *dewlap*; c) cor do entrenó sob palha; d) arquitetura foliar.

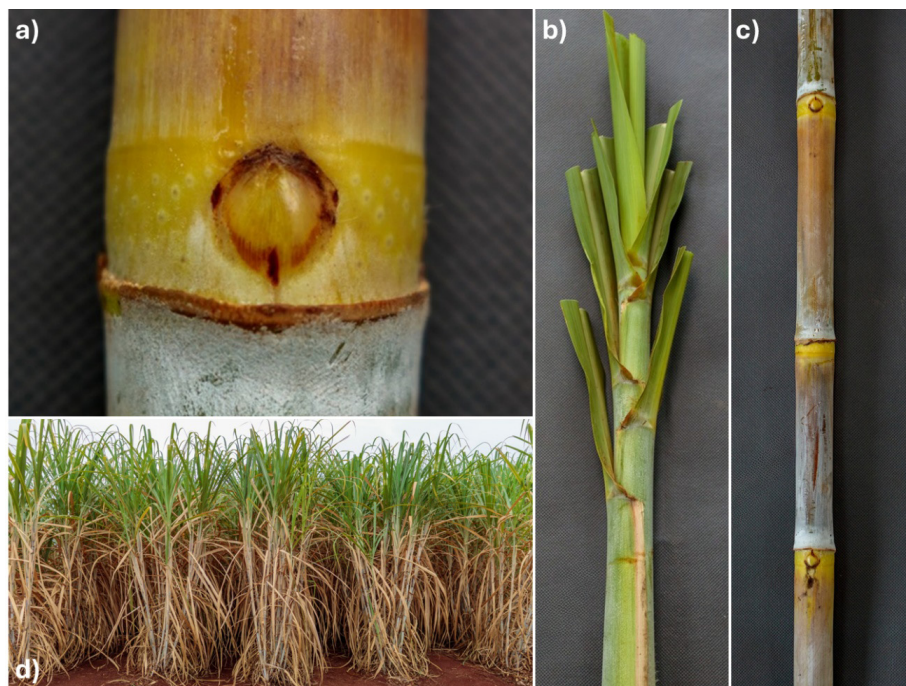


Figura 10. Características das folhas e dos colmos da variedade IACCTC09-6166: a) formato da gema; b) formato da aurícula e cor do *dewlap*; c) cor do entrenó sob palha; d) arquitetura foliar.

5. PERFIL GENÉTICO

Além dos descritores morfológicos, todas as variedades de cana-de-açúcar do programa de melhoramento genético do Instituto Agrônômico (IAC) são liberadas para cultivo com o seu perfil genético ou *fingerprint* varietal. O *fingerprint* varietal ou “fotografia genética” assemelha-se ao código de barras e é utilizada com sucesso na identificação da variedade.

Para a definição do perfil genético, são analisados no DNA das variedades, regiões repetitivas, conhecidas como microssatélites, capazes de discriminar de forma segura e eficaz as variedades de cana-de-açúcar (Manechini *et al.*, 2018).

O perfil genético das variedades IACCTC09-6166 e IAC07-2361, estabelecido com base em cinco regiões de microssatélites (Figura 11), evidência de forma clara a sua discriminação e caracterização ao nível molecular.

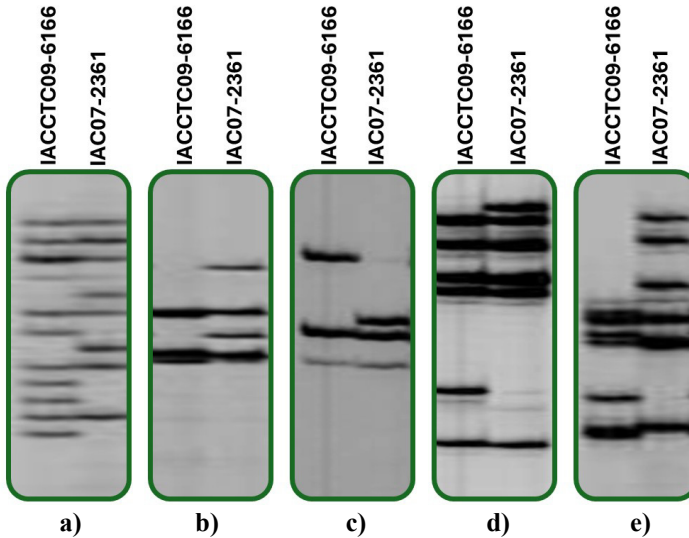


Figura 11. Perfil genético (*fingerprint*) obtido em cinco regiões de microssatélites: a) CV29; b) SCB381; c) SCB213; d) SCB312; e) SCC423 para as variedades IACCTC09-6166 e IAC07-2361.

6. ASPECTOS FITOPATOLÓGICOS

As variedades IACCTC09-6166 e IAC07-2361 podem ser acometidas pelo fungo *Ustilago scitaminea* Sydow, carvão da cana. Entretanto, como é indicado para todas as demais variedades, no que diz respeito às doenças, principalmente as sistêmicas, medidas fitossanitárias devem ser tomadas, tais como: plantio de mudas saudáveis, tratamento térmico, *roguing* e, quando possível, a rotação de cultura.

7. MUDAS PRÉ-BROTADAS (MPB) E ÍNDICE DE BROTAÇÃO

As vantagens e a eficiência do uso de mudas pré-brotadas (MPB) no setor sucroenergético encontram-se atualmente bem estabelecidas, representando uma tecnologia incluída no dia a dia dos produtores, viveiristas e unidades processadoras de cana-de-açúcar. A utilização de MPB tem contribuído para o aumento da rapidez na produção de mudas, garantindo uma maior sanidade, vigor e uniformidade aos plantios, colaborando com o estabelecimento de canaviais mais produtivos e sustentáveis (Landell *et al.*, 2021). Para as variedades, IAC07-2361 e IACCTC09-6166, o índice de brotação foi estabelecido 10 dias após o plantio e utilizou-se materiais oriundos de campos matrizes com 9, 10 e 11 meses de idade. Os resultados obtidos encontram-se na figura 12.

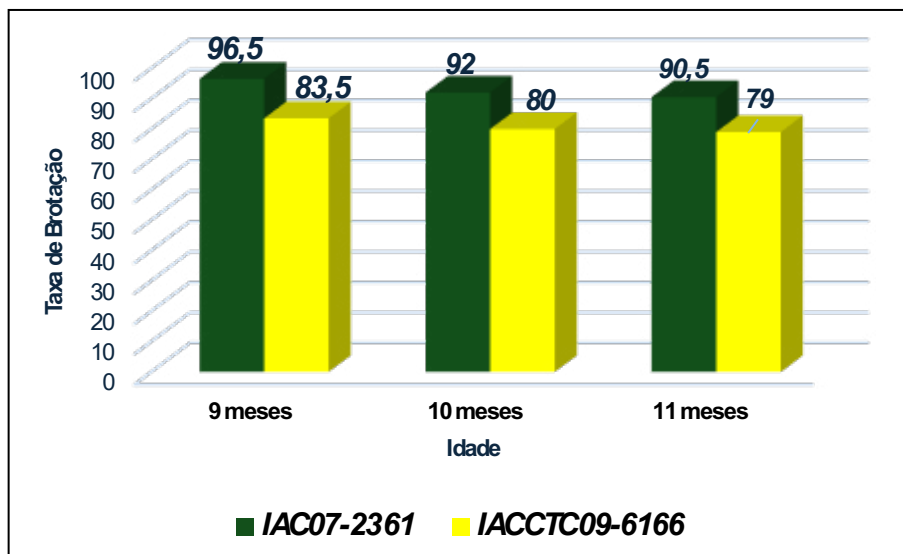


Figura 12. Índice de brotação das variedades IAC07-2361 e IACCTC09-6166 originadas de campos com diferentes idades (9, 10 e 11 meses).

Ambos os materiais apresentam elevado índice de brotação. A variedade IAC07-2361 alcança o valor de 96,5% em campos com 9 meses de idade, enquanto a IACCTC09-6166 apresenta taxa de 83,5% na mesma condição. À medida que a idade das gemas aumenta, observa-se redução da taxa de brotação, evidenciando a importância da idade para maximizar o desempenho na produção de mudas pré-brotadas. Apesar dessa tendência de queda da brotação com o aumento da idade das gemas, ambas as variedades mantêm índices de brotação satisfatórios, contribuindo para o processo de produção de mudas pré-brotadas. Esses resultados reforçam a importância da correta definição da idade do material, aliada à escolha varietal, como fatores determinantes para a eficiência do processo de propagação.

8. CARACTERIZAÇÃO E RESULTADOS DE ENSAIOS DAS NOVAS VARIEDADES DE CANA-DE-AÇÚCAR

8.1. Variedade IAC07-2361

Essa variedade apresenta excelente adaptação à mecanização, no plantio e na colheita, mantendo ótima população de colmos ao longo dos cortes, alta produtividade e rusticidade e raro florescimento. Apresenta porte semiereto, com boa resistência ao acamamento, garantindo qualidade da matéria-prima entregue à indústria. Os resultados experimentais mostram excelente adaptação ao manejo do 3º Eixo, proporcionando a essa variedade performance superior em relação aos padrões e outras variedades comerciais. Os resultados indicam uma boa estabilidade quando avaliados em diferentes épocas de colheita. Ensaio conduzidos em rede experimental demonstraram que a IAC07-2361 apresenta alto TCH em diferentes meses da safra, sendo seu maior potencial no período de meio de safra, mantendo competitividade frente a variedades comerciais consolidadas.

Número de Colmos

Número médio de colmos/m considerando cortes avançados, média de quatro cortes no espaçamento de 1,5 m:

14,7 colmos/m 98 mil colmos/ha

Potencial de Alocação

Sugere-se a alocação e posicionamento da variedade IAC07-2361 nos seguintes ambientes de produção:



Época de Colheita

Abaixo seguem as indicações de época de colheita da variedade IAC07-2361:



*maturador

RESULTADOS DE EXPERIMENTAÇÃO

A variedade IAC07-2361 foi selecionada inicialmente na região de Ribeirão Preto (SP) e avaliada na forma de ensaios regionais e nacional conduzidos pelo Programa Cana IAC, participando da série regional 2007 e nacional 2018.

ENSAIO REGIONAL

A tabela 3 apresenta os valores médios obtidos para os parâmetros PCC (Pol % Cana), TCH (Toneladas de Colmos por Hectare) e TPH (Toneladas de Pol por Hectare) em uma análise conjunta de diferentes locais, considerando o desempenho médio nos três primeiros cortes na região de Ribeirão Preto. A figura 13 ilustra a produtividade de colmos (137,4 t ha⁻¹), e superioridade no TPH (17,0 t ha⁻¹) em comparação às demais variedades padrões. Essa combinação de informações confirma o potencial produtivo da IAC07-2361.

Tabela 3. Desempenho médio da variedade IAC07-2361 e variedades padrões em ensaios regionais na região de Ribeirão Preto

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IAC07-2361</i>	<i>12,5</i>	<i>137,4</i>	<i>17,0</i>
RB867515	14,3	106,9	15,0
IACSP95-5000	15,1	98,8	14,8
RB855453	15,3	91,2	13,8
Médias do experimento	14,6	100,3	14,5
Média dos padrões	14,9	99,0	14,5
CV	3,2	6,4	7,3

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

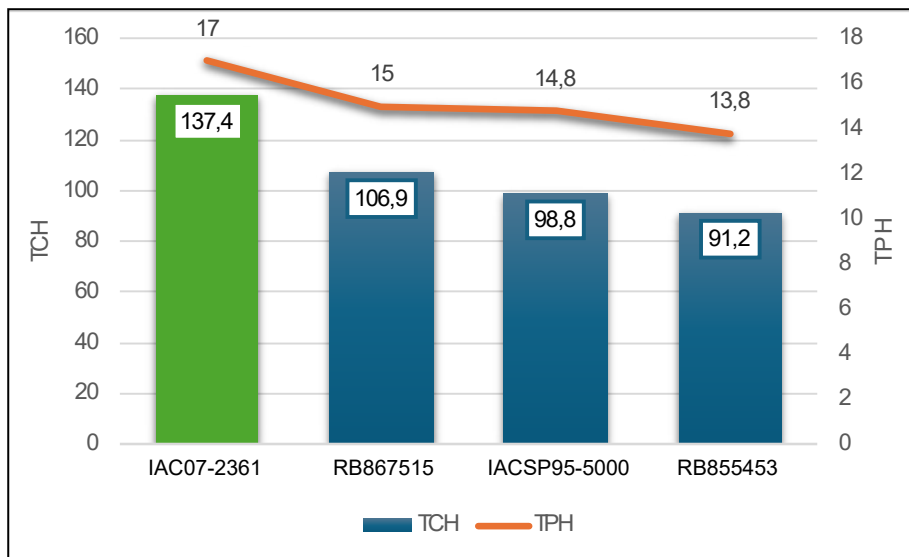


Figura 13. TCH e TPH da variedade IAC07-2361, comparados com o padrão em análise conjunta de dados e locais da região de Ribeirão Preto, nas médias dos três primeiros cortes.

ENSAIOS NACIONAIS

A seguir são apresentados os resultados obtidos em rede de experimentação nacional, contemplando diferentes regiões de produção. Esses dados ilustram, de forma consistente, o elevado desempenho agrônomo da variedade IAC07-2361.

ESTADO DE SÃO PAULO

Nesse item são apresentados dados de experimentação em diferentes épocas, cortes e manejo da variedade IAC07-2361 em diversos locais no estado de São Paulo.

Região de Piracicaba**Tabela 4.** Desempenho agroindustrial da variedade IAC07-2361 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, terceiro corte na região de Piracicaba

Variedade	PCC	TCH	TPH
IAC07-2361	12,2	161,7	19,8
CTC9005	15,8	113,3	17,9
RB975952	16,1	108,4	17,5
RB966928	15,4	109,8	16,8
CTC9001	14,5	95,6	13,8
RB867515	13,3	97,6	13,0
Médias do experimento	14,4	113,9	16,3
Média dos padrões	15,1	96,6	14,6
CV	5,2	9,3	10,4

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Região de Ribeirão Preto**Tabela 5.** Desempenho agroindustrial da variedade IAC07-2361 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, média de três cortes na região de Ribeirão Preto

Variedade	PCC	TCH	TPH
IAC07-2361	11,5	152,0	17,5
RB975935	13,8	103,4	14,2
RB966928	14,4	95,8	13,8
CTC9001	13,3	95,5	12,6
CTC9005	14,6	82,7	12,2
RB975375	13,0	92,7	12,1
RB867515	12,4	82,3	10,3
Médias do experimento	13,2	103,8	13,6
Média dos padrões	13,6	92,1	12,5
CV	3,6	4,7	5,5

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 6. Desempenho agroindustrial da variedade IAC07-2361 comparado com os padrões, em colheita de segunda época, média de quatro cortes na região de Ribeirão Preto

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IAC07-2361</i>	<i>14,2</i>	<i>135,0</i>	<i>19,1</i>
CTC4	16,7	105,9	17,6
RB867515	15,6	87,7	13,6
IACCTC07-5205	17,1	78,7	13,3
RB975201	15,3	82,9	12,5
RB975952	17,3	70,5	12,0
Médias do experimento	15,5	90,9	13,9
Média dos padrões	16,2	86,7	13,9
CV	4,0	7,5	8,9

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 7. Desempenho agroindustrial da variedade IAC07-2361 comparado com os padrões, em colheita de terceira época, média de quatro cortes na região de Ribeirão Preto

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IAC07-2361</i>	<i>17,9</i>	<i>105,4</i>	<i>18,4</i>
RB966928	20,4	90,8	18,2
RB867515	20,1	82,3	16,3
Médias do experimento	19,9	86,5	16,8
Média dos padrões	20,2	86,6	17,2
CV	2,6	4,9	5,9

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 8. Desempenho agroindustrial da variedade IAC07-2361 comparado com os padrões na média de quatro cortes, na colheita no modelo do 3º Eixo na região de Ribeirão Preto

Variedade	PCC	TCH	TPH
IAC07-2361	16,5	121,9	19,2
CTC4	19,1	103,2	19,0
RB966928	18,8	100,7	18,6
SP803280	18,5	100,6	18,1
CTC9005	20,0	92,8	18,1
CTC2994	18,0	104,0	18,0
CV7870	18,8	98,0	17,6
SP87365	18,1	98,5	17,2
CTC9001	19,6	88,0	16,8
IACSP01-5503	17,6	95,3	16,1
SP801816	18,8	86,1	15,8
RB867515	18,4	88,3	15,8
RB855453	19,1	84,4	15,8
IACSP95-5000	18,0	90,3	15,6
RB855156	19,3	81,4	15,5
Médias do experimento	18,4	96,2	17,1
Média dos padrões	18,7	94,5	17,1
CV	2,2	7,2	7,7

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 9. Comparação entre Manejo Tradicional (colheita de 3ª época) e Matriz do 3º Eixo para a variedade IAC07-2361 para incremento de TCH e TPH, na média de quatro cortes na região de Ribeirão Preto

Variedade	3ª ÉPOCA		3º EIXO		Comparação de Manejos Tradicional e Matriz do 3º Eixo	
	TCH	TPH	TCH	TPH	TCH	TPH
					----- % -----	
<i>IAC07-2361</i>	<i>105,4</i>	<i>18,4</i>	<i>121,9</i>	<i>19,2</i>	15,65	4,35
RB966928	90,8	18,2	100,7	18,6	10,90	2,20
RB867515	82,3	16,3	88,3	15,8	7,29	-3,07

TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare.

ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Nesse item são apresentados dados de experimentação em diferentes épocas, cortes e manejo da variedade IAC07-2361 em diversos locais no estado de Mato Grosso do Sul.

Tabela 10. Desempenho agroindustrial da variedade IAC07-2361 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, média de três cortes na região de Mato Grosso do Sul

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IAC07-2361</i>	<i>10,8</i>	<i>124,3</i>	<i>13,3</i>
RB867515	11,7	90,7	10,4
RB966928	14,0	69,6	9,6
Médias do experimento	13,2	87,0	11,2
Média dos padrões	12,9	80,2	10,0
CV	5,2	9,8	10,9

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH- Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

ESTADO DE MATO GROSSO

Nesse item são apresentados dados de experimentação em diferentes épocas, cortes e manejo da variedade IAC07-2361 em diversos locais no estado de Mato Grosso.

Tabela 11. Desempenho agroindustrial da variedade IAC07-2361 comparado com os padrões, em colheita de segunda época, terceiro corte na região de Mato Grosso

Variedade	PCC	TCH	TPH
IAC07-2361	14,9	103,0	15,3
RB92579	17,2	78,8	13,6
CTC4	15,2	84,2	12,8
IACSP95-5094	15,7	75,3	11,9
RB975242	13,1	52,4	6,9
Médias do experimento	15,4	78,3	12,0
Média dos padrões	15,3	72,7	11,3
CV	6,2	16,1	18,0

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

ESTADO DE MINAS GERAIS

Nesse item são apresentados dados de experimentação em diferentes épocas, cortes e manejo da variedade IAC07-2361 em diversos locais no estado de Minas Gerais.

Tabela 12. Desempenho agroindustrial da variedade IAC07-2361 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, primeiro e terceiro corte na região de Minas Gerais

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IAC07-2361</i>	<i>11,7</i>	<i>163,7</i>	<i>18,9</i>
CTC9001	13,4	139,4	18,7
CTC9003	14,0	132,6	18,7
RB867515	13,4	133,3	17,9
RB966928	14,0	126,9	17,8
IACSP95-5094	13,9	118,2	16,6
RB855156	14,8	109,3	16,2
Médias do experimento	13,3	128,6	17,0
Média dos padrões	13,9	126,6	17,7
CV	6,1	10,4	12,0

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 13. Desempenho agroindustrial da variedade IAC07-2361 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, primeiro e quarto corte na região de Minas Gerais

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IAC07-2361</i>	<i>11,8</i>	<i>123,7</i>	<i>14,2</i>
CTC9003	14,7	80,3	11,8
RB855453	13,8	86,1	11,8
CTC9001	13,6	83,1	11,3
RB966928	13,5	83,5	11,2
RB867515	13,1	84,8	10,8
RB855156	11,9	78,7	8,8
Médias do experimento	13,3	87,6	11,5
Média dos padrões	13,4	82,7	11,0
CV	7,4	14,9	17,3

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

ESTADO DE GOIÁS

Nesse item são apresentados dados de experimentação em diferentes épocas, cortes e manejo da variedade IAC07-2361 em diversos locais no estado de Goiás.

Tabela 14. Desempenho agroindustrial da variedade IAC07-2361 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, média de três cortes na região de Goiás

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IAC07-2361</i>	10,9	116,9	13,6
RB867515	11,4	99,9	12,0
RB966928	12,9	80,7	10,7
Médias do experimento	11,7	98,7	12,2
Média dos padrões	12,2	90,3	11,4
CV	5,2	7,8	9,8

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 15. Desempenho agroindustrial da variedade IAC07-2361 comparado com os padrões, em colheita de segunda época, média de três cortes na região de Goiás

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IAC07-2361</i>	13,9	139,2	19,2
RB966928	15,0	113,9	16,9
RB867515	14,1	109,1	15,3
Médias do experimento	14,4	109,1	15,5
Média dos padrões	14,9	108,6	16,1
CV	4,1	7,5	9,5

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 16. Desempenho agroindustrial da variedade IAC07-2361 comparado com os padrões, em colheita de terceira época, média de três cortes na região de Goiás

Variedade	PCC	TCH	TPH
IAC07-2361	15,2	81,0	12,4
RB966928	15,7	73,4	11,5
RB867515	15,3	61,8	9,6
Médias do experimento	15,3	74,0	11,4
Média dos padrões	15,5	67,6	10,6
CV	3,7	10,7	11,9

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Baseado em cerca de 1.188 observações provenientes da rede de dados do Caiana, pertencentes ao IAC, podemos estabelecer o comparativo abaixo.

Tabela 17. Comparação entre a nova variedade IAC07-2361 e a RB867515 para TCH e TPH em diferentes cortes

Corte	IAC07-2361		RB867515		IAC07-2361 × RB867515	
	TCH	TPH	TCH	TPH	TCH	TPH
					----- % -----	
1	139,99	17,49	102,46	14,06	36,60	24,40
2	116,24	14,35	93,23	13,47	24,70	6,50
3	98,97	12,58	67,76	9,65	46,10	30,40
4	103,69	12,86	69,51	10,19	49,20	26,20
MÉDIA	114,72	14,32	83,24	11,84	35,80	20,40

TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare.

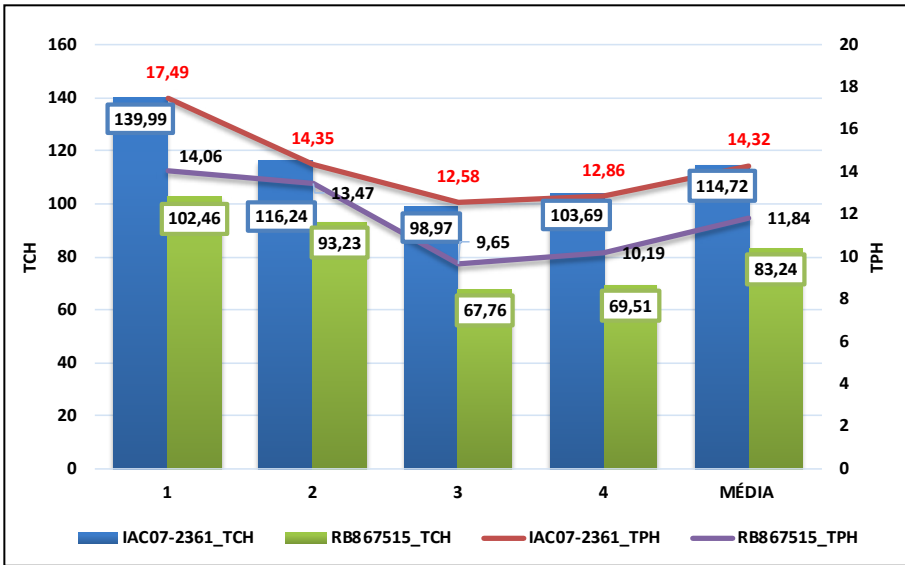


Figura 14. Resumo da comparação entre a nova variedade IAC07-2361 e a RB867515 para TCH e TPH em diferentes cortes.

Análise de Estabilidade

Pela análise de estabilidade, considerando o modelo de Eberhart e Russell (1966), observa-se as respostas das variedades às diferentes condições ambientais (Figura 15). Foram considerados 12 locais para essa análise, onde, cada local proporcionou às variedades as mesmas condições ambientais. Na média dos piores ambientes, lado negativo do gráfico, a variedade IAC07-2361 produziu 20 TCH a mais que a variedade padrão CTC4, já nas melhores condições, lado positivo do gráfico, a superioridade da variedade IAC07-2361 foi de 18 TCH, provando ser bastante versátil e adaptada às diferentes condições de avaliação. As maiores produtividades dessa série foram da variedade IAC07-2361, pouco mais de 140 TCH, isso ocorreu em dois locais na região de Ribeirão Preto (SP), região em que a variedade foi inicialmente selecionada, além da versatilidade, a diferença de produtividade entre as variedades nesses locais chega a 40 TCH, enfatizando o benefício da seleção regional aplicada nas fases iniciais do programa de melhoramento.

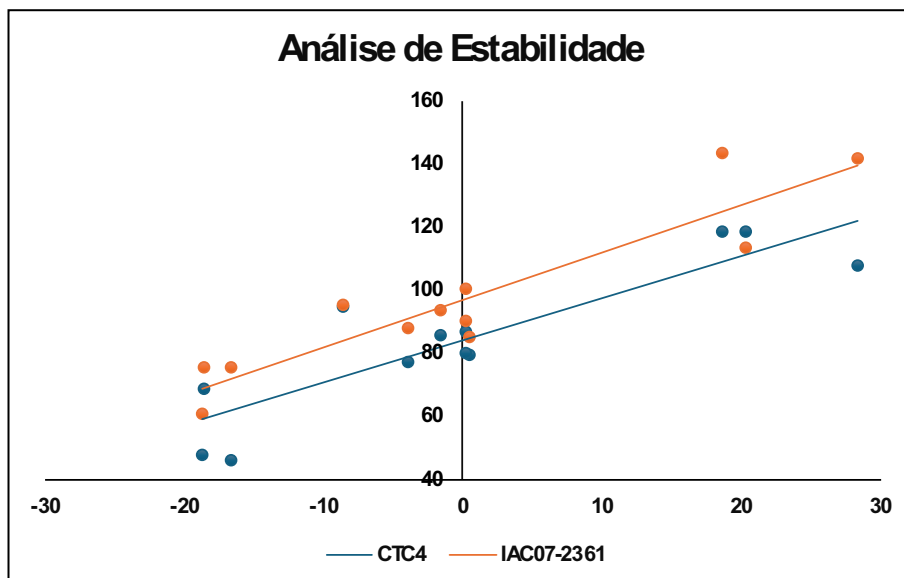


Figura 15. Análise de estabilidade do modelo Ebehart e Russell da variedade IAC07-2361 em comparação com o padrão.

8.2. Variedade IACCTC09-6166

A variedade IACCTC09-6166 apresenta excelente adaptação às condições de cultivo mecanizado, destacando-se pela elevada produtividade e pela manutenção de uma população uniforme de colmos ao longo dos cortes, tendo alta adaptabilidade para diferentes ambientes.

Possui porte semiereto, boa resistência ao acamamento e Período de Utilização Industrial (PUI) longo, o que favorece a produtividade agrícola, a qualidade da matéria-prima e o caminhamento dentro da Matriz do 3º Eixo.

Número de Colmos

Número médio de colmos/m considerando cortes avançados, média de quatro cortes no espaçamento de 1,5 m:

13,9 colmos/m 92 mil colmos/ha

Potencial de Alocação

Sugere-se a alocação e posicionamento da variedade IACCTC09-6166 nos seguintes tipos de ambiente:



Época de Colheita



*maturador

RESULTADOS DE EXPERIMENTAÇÃO

A variedade IACCTC09-6166 foi selecionada inicialmente na região de Assis (SP) e avaliada em ensaios regionais, série 2008/09 e nacional 2022 conduzidos pelo Programa Cana IAC.

ENSAIO REGIONAL

A tabela 18 apresenta os valores médios obtidos para os parâmetros PCC (Pol % Cana), TCH (Toneladas de Colmos por Hectare) e TPH (Toneladas de Pol por Hectare), considerando o desempenho médio nos três primeiros cortes na região de Assis

Tabela 18. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, média de três cortes na região de Assis

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>15,4</i>	<i>126,4</i>	<i>19,5</i>
RB867515	15,4	113,3	17,5
RB966928	15,7	109,1	17,0
CTC4	15,8	93,2	14,7
CV	4,0	9,2	10,1
Médias do experimento	15,1	98,8	15,0
Média dos padrões	15,6	105,2	16,4

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

A figura 16 apresenta os valores médios de produtividade agrícola (TCH -Toneladas de Colmos por Hectare) e produtividade de Pol (TPH - Toneladas de Pol por Hectare) obtidos em três cortes para a variedade IACCTC09-6166, comparada com os padrões na região de Assis (SP). Observa-se que a IACCTC09-6166 destacou-se com média de 126,4 t ha⁻¹ de colmos e 19,5 t ha⁻¹ de Pol, superando as demais variedades tanto no componente agrícola quanto no industrial. Essa superioridade indica maior vigor vegetativo, melhor perfilhamento e elevada persistência produtiva ao longo dos cortes, refletindo em estabilidade e eficiência na rebrota.

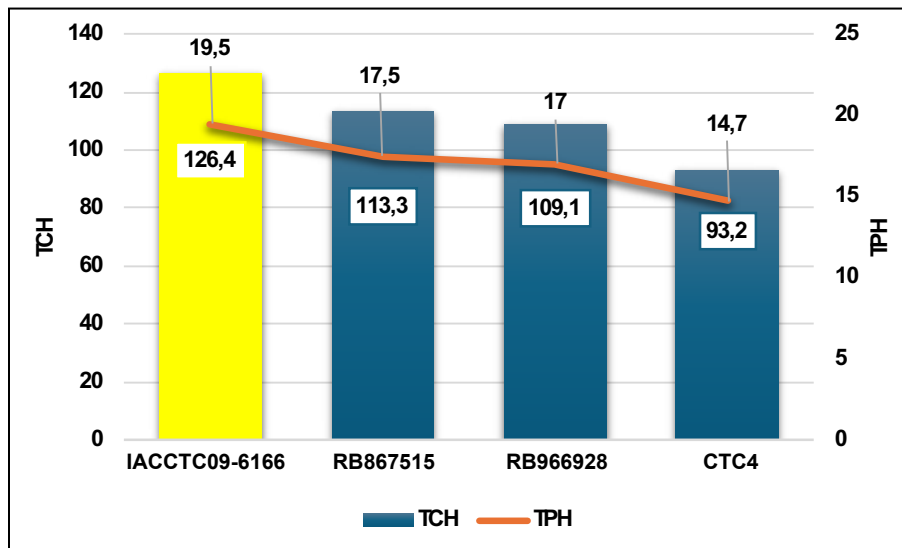


Figura 16. TCH e TPH da variedade IACCTC09-6166, comparados com os padrões na média de três cortes na região de Assis (SP).

ENSAIOS NACIONAIS

A seguir, são apresentados os resultados experimentais obtidos em nível nacional, contemplando diferentes regiões edafoclimáticas do Brasil. Esses dados evidenciam, de forma consistente, o elevado desempenho agrônomo da variedade IACCTC09-6166.

ESTADO DE SÃO PAULO

A seguir são apresentados dados de experimentação em diferentes épocas, cortes e manejo da variedade IACCTC09-6166 em diversos locais no estado de São Paulo.

Região de Piracicaba

Tabela 19. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, média de três cortes na região de Piracicaba

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>12,9</i>	<i>162,9</i>	<i>20,6</i>
RB966928	14,2	138,9	19,6
CTC9007	14,6	134,1	19,5
CTC4	13,8	134,5	18,7
RB855156	15,2	111,0	16,8
CTC9001	14,6	114,3	16,6
Médias do experimento	14,2	132,6	18,6
Média dos padrões	14,5	126,5	18,2
CV	3,8	13,6	13,3

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 20. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de segunda época, média de três cortes na região de Piracicaba

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>15,9</i>	<i>150,5</i>	<i>23,7</i>
IACSP01-5503	15,8	139,7	22,1
CTC2994	16,0	127,1	20,3
RB005014	15,2	131,8	20,0
RB975242	15,3	117,5	17,9
CTC4	15,4	110,2	17,0
Médias do experimento	15,6	129,5	20,2
Média dos padrões	15,5	125,3	19,5
CV	3,5	5,8	6,1

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Região de Ribeirão Preto**Tabela 21.** Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, média de três cortes na região de Ribeirão Preto

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	12,2	102,6	12,4
RB015279	12,6	98,2	12,3
CTC4	12,9	95,6	12,3
RB966928	13,2	90,6	12,1
CTC9007	12,4	89,0	11,1
CTC9001	12,7	82,9	10,6
Médias do experimento	12,7	93,1	11,8
Média dos padrões	12,8	91,2	11,6
CV	4,5	6,5	4,7

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 22. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de segunda época, média de três cortes na região de Ribeirão Preto

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	14,9	117,7	17,8
RB005014	15,3	111,3	17,4
CTC4	15,5	105,9	16,6
RB975201	14,9	99,6	15,0
RB975033	16,0	89,8	14,7
Médias do experimento	15,3	107,0	16,6
Média dos padrões	15,3	104,9	16,4
CV	3,8	8,3	6,7

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 23. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de terceira época, média de dois cortes na região de Ribeirão Preto

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>17,7</i>	<i>138,5</i>	<i>24,6</i>
CTC4	17,4	128,2	22,1
RB975201	17,4	121,4	21,0
RB985476	17,8	113,6	20,1
CTC9007	17,6	111,3	19,3
RB975242	16,9	110,2	18,4
Médias do experimento	17,5	120,5	20,9
Média dos padrões	17,4	116,9	20,2
CV	1,9	6,8	7,8

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 24. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em manejo da Matriz do 3º Eixo, média de três cortes na Usina da Pedra, região de Ribeirão Preto

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>15,2</i>	<i>100,5</i>	<i>14,9</i>
IACSP01-5503	14,3	94,1	13,1
CTC1007	15,0	89,5	12,9
CTC4	15,0	86,8	12,6
RB975242	14,2	89,1	12,2
RB975033	15,2	77,9	11,4
Médias do experimento	14,8	89,6	12,9
Média dos padrões	14,7	87,5	12,5
CV	2,7	4,3	5,8

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Região de Assis**Tabela 25.** Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, média de quatro cortes na região de Assis

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>13,2</i>	<i>130,4</i>	<i>17,3</i>
RB026979	13,0	107,8	14,0
RB045859	14,0	94,1	13,3
RB867515	12,8	99,7	13,1
Médias do experimento	13,3	108,0	14,4
Média dos padrões	13,3	100,6	13,5
CV	4,2	2,4	3,2

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 26. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de segunda época, média de quatro cortes na região de Assis

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>15,4</i>	<i>124,0</i>	<i>19,1</i>
RB026979	15,8	115,2	18,3
RB045859	16,4	101,6	16,7
CTC4	15,7	101,4	15,9
Médias do experimento	15,8	110,5	17,5
Média dos padrões	16,0	106,1	17,0
CV	3,0	6,1	7,9

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 27. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de terceira época, média de quatro cortes na região de Assis

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>15,5</i>	<i>105,7</i>	<i>16,4</i>
RB966928	14,8	101,9	15,0
RB045859	15,6	96,8	15,0
RB026979	14,8	96,1	14,2
Médias do experimento	15,2	100,1	15,1
Média dos padrões	15,1	98,3	14,7
CV	5,3	10,9	13,7

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Região de Jaú

Tabela 28. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, média de três cortes na região de Jaú

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>12,3</i>	<i>111,8</i>	<i>13,4</i>
RB966928	13,3	98,4	12,9
CTC9001	13,0	97,3	12,6
CTC4	12,1	103,4	12,2
RB975375	13,1	92,0	11,7
RB975033	13,1	86,4	11,4
Médias do experimento	12,8	98,2	12,3
Média dos padrões	12,9	95,5	12,1
CV	4,3	9,6	9,1

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 29. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de terceira época, média de dois cortes na região de Jaú

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>15,2</i>	<i>137,2</i>	<i>20,7</i>
CTC9007	14,7	109,2	15,8
CTC4	15,4	99,0	14,9
RB975201	13,3	116,0	14,9
RB005014	13,9	105,2	14,4
RB975242	14,0	98,5	13,6
Médias do experimento	14,4	110,8	15,7
Média dos padrões	14,3	105,6	14,7
CV	4,3	9,7	6,6

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Região de Pindorama

Tabela 30. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, média de três cortes na região de Pindorama

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>14,1</i>	<i>119,6</i>	<i>16,6</i>
RB966928	15,0	108,3	15,7
RB975476	14,3	105,0	14,3
CTC9003	14,4	100,9	14,1
CTC9001	14,0	102,3	13,9
CTC4	14,4	96,5	13,3
Médias do experimento	14,3	105,4	14,6
Média dos padrões	14,4	102,6	14,3
CV	3,8	12,7	11,8

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 31. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de segunda época, média de dois cortes na região de Pindorama

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>15,1</i>	<i>126,9</i>	<i>19,6</i>
RB985322	15,5	93,5	14,6
IACSP01-5503	14,1	98,5	14,1
RB975242	15,1	92,2	13,9
RB975201	14,9	86,3	13,1
CTC4	14,3	88,0	12,6
Médias do experimento	14,8	97,6	14,7
Média dos padrões	14,8	91,7	13,7
CV	3,1	17,7	19,1

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 32. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de terceira época, média de dois cortes na região de Pindorama

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>15,2</i>	<i>106,3</i>	<i>16,4</i>
RB975242	16,1	93,9	14,7
CTC4	16,8	85,9	14,4
RB867515	15,4	90,8	14,0
CTC9002	16,3	83,5	13,5
RB975201	15,5	89,1	13,2
Médias do experimento	15,9	91,6	14,4
Média dos padrões	16,0	88,7	14,0
CV	3,8	9,1	10,6

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Nesse item são apresentados dados de experimentação em diferentes épocas, cortes e manejo da variedade IACCTC09-6166 em diversos locais do estado de Mato Grosso do Sul.

Tabela 33. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em manejo da Matriz do 3º Eixo, média de três cortes na região de Mato Grosso do Sul

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>13,8</i>	<i>104,0</i>	<i>13,7</i>
IACSP01-5503	13,7	98,6	12,8
RB975242	13,9	95,5	12,8
RB966928	15,1	81,8	12,2
RB92579	13,6	94,0	11,7
CTC4	13,7	80,2	10,6
Médias do experimento	13,9	92,4	12,3
Média dos padrões	14,0	90,0	12,0
CV	3,5	8,1	10,1

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

ESTADO DE MATO GROSSO

Nesse item são apresentados dados de experimentação em diferentes épocas, cortes e manejo da variedade IACCTC09-6166 em diversos locais do estado de Mato Grosso.

Tabela 34. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, média de dois cortes na região de Mato Grosso

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>12,4</i>	<i>129,2</i>	<i>16,1</i>
CTC9001	13,8	111,1	15,4
RB966928	13,6	110,7	15,2
CTC4	11,3	122,8	13,6
IACSP97-4039	13,5	99,8	13,4
Médias do experimento	12,9	116,8	15,0
Média dos padrões	13,0	114,3	14,8
CV	5,5	14,2	14,6

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

ESTADO DO PARANÁ

Nesse item são apresentados dados de experimentação em diferentes épocas, cortes e manejo da variedade IACCTC09-6166 em diversos locais do estado do Paraná.

Tabela 35. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em manejo da Matriz do 3º Eixo, média de três cortes na região do Paraná

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>14,1</i>	<i>127,4</i>	<i>17,5</i>
IACSP01-5503	13,1	114,3	14,4
RB975375	13,3	87,8	11,5
CTC4	12,5	90,4	11,3
RB127825	12,3	91,9	11,0
RB975242	13,2	83,7	10,6
Médias do experimento	13,1	99,3	12,7
Média dos padrões	12,9	93,6	11,8
CV	3,5	10,1	9,9

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

ESTADO DE GOIÁS

Na sequência são apresentados dados de experimentação em diferentes épocas, cortes e manejo da variedade IACCTC09-6166 em diversos locais do estado de Goiás.

Tabela 36. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, média de quatro cortes na região de Goiás

Variedade	PCC	TCH	TPH
IACCTC09-6166	12,8	106,9	13,7
RB867515	12,0	97,1	11,5
RB966928	12,8	85,0	10,9
CTC9003	12,3	82,9	10,3
RB054059	9,6	105,4	10,2
Médias do experimento	11,8	97,5	11,4
Média dos padrões	11,7	96,2	11,1
CV	7,7	5,4	10,1

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 37. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de segunda época, média de três cortes na região de Goiás

Variedade	PCC	TCH	TPH
IACCTC09-6166	16,0	102,1	16,3
RB064109	14,5	107,0	15,3
RB867515	16,3	93,9	15,3
CTC9003	16,3	87,9	14,3
CTC9001	16,7	84,9	14,3
RB064059	14,3	98,3	13,8
Médias do experimento	15,7	96,4	15,1
Média dos padrões	15,7	95,6	14,9
CV	2,5	7,5	7,7

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Tabela 38. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de terceira época, média de três cortes na região de Goiás

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>16,5</i>	<i>112,7</i>	<i>18,6</i>
RB064109	14,8	112,4	16,6
RB064059	14,7	106,4	15,7
RB867515	15,9	93,3	14,8
CTC9003	16,1	92,6	14,7
RB975242	16,3	81,9	13,3
Médias do experimento	15,2	93,7	14,2
Média dos padrões	16,1	87,6	14,1
CV	9,2	10,2	14,2

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

ESTADO DE ALAGOAS

O trabalho recente do melhoramento de variedades IAC para o nordeste nos possibilitou introduzir e avaliar o desempenho da variedade IACCTC09-6166 na região de Alagoas.

Tabela 39. Desempenho agroindustrial da variedade IACCTC09-6166 comparado com os padrões, em colheita de primeira época, média de dois cortes na região de Alagoas

Variedade	PCC	TCH	TPH
<i>IACCTC09-6166</i>	<i>15,6</i>	<i>112,7</i>	<i>17,3</i>
RB92579	15,8	106,9	16,8
CTC1007	15,2	106,9	16,1
RB867515	16,1	96,1	15,3
Médias do experimento	15,6	108,2	16,7
Média dos padrões	15,6	107,3	16,6
CV	1,4	5,6	5,8

PCC - Pol % Cana; TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare; CV - Coeficiente de Variação.

Baseado em 1.584 observações provenientes da rede de dados do Caiana, pertencentes ao IAC, podemos estabelecer o comparativo abaixo.

Tabela 40. Comparação entre a variedade *IACCTC09-6166* e a CTC4 para TCH e TPH em diferentes cortes e épocas

Corte	<i>IACCTC09-6166</i>		CTC4		<i>IACCTC09-6166</i> × CTC4	
	TCH	TPH	TCH	TPH	TCH	TPH
	----- % -----					
1	134,06	18,43	111,99	15,53	19,7	18,7
2	100,62	14,07	89,91	12,52	11,9	12,4
3	91,66	12,40	80,16	11,08	14,3	11,9
MÉDIA	108,78	14,97	94,02	13,04	15,3	14,3

TCH - Toneladas de Colmos por Hectare; TPH - Toneladas de Pol por Hectare.

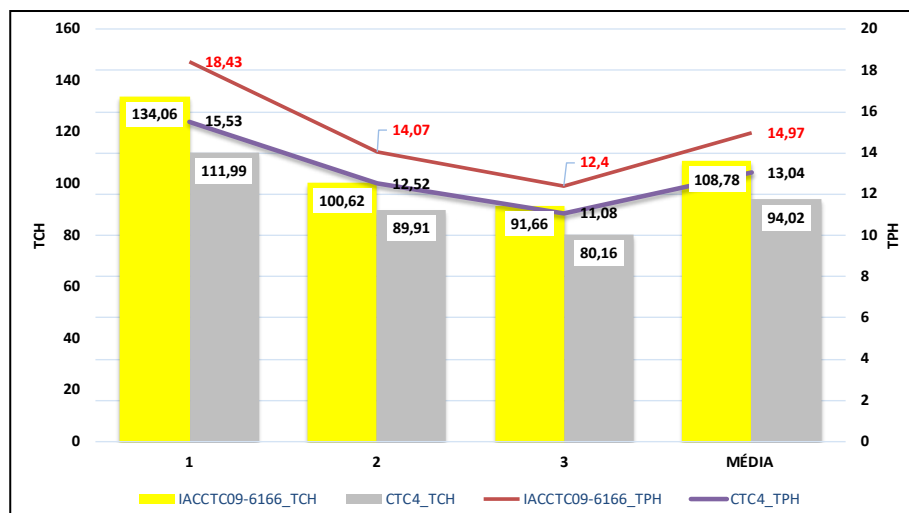


Figura 17. Resumo da comparação entre a variedade *IACCTC09-6166* e a CTC4 para TCH e TPH em diferentes cortes e épocas.

Análise de Estabilidade

Na figura 18 é apresentada a análise de estabilidade da variedade IACCTC09-6166, que evidencia a responsividade e competitividade do material nos melhores ambientes. O aumento da produtividade em condições favoráveis de cultivo indica a IACCTC09-6166 como material promissor quando comparado com o padrão.

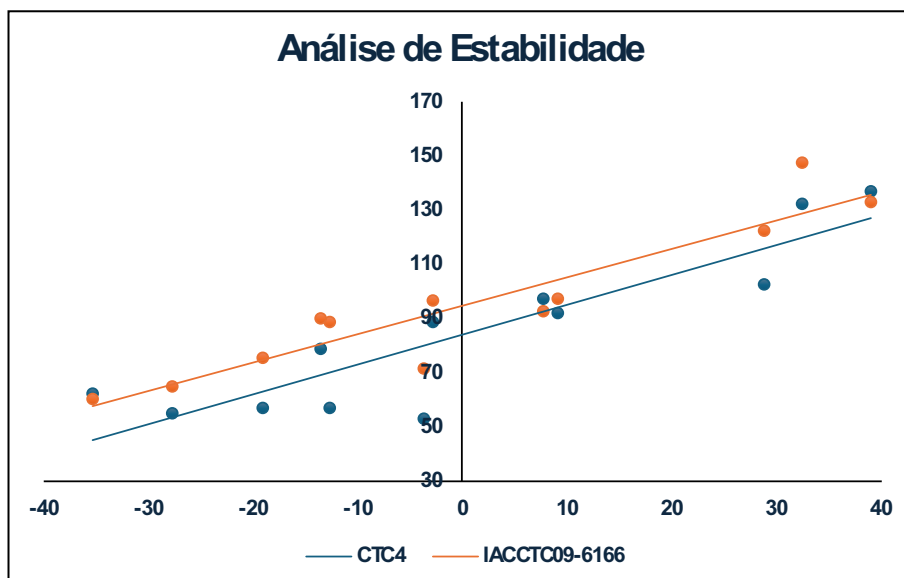


Figura 18. Análise de estabilidade do modelo Ebehart e Russell da variedade IACCTC09-6166 em comparação com o padrão.

9. CENSO VARIETAL IAC CRIA ÍNDICES QUE AUXILIAM NO BENCHMARKING DAS EMPRESAS PRODUTORAS DE CANA-DE-AÇÚCAR

O Censo Varietal IAC, realizado pelo Programa Cana IAC, chegou ao seu décimo ano na safra 2025/26. Esse trabalho vem se tornando cada vez mais importante para o setor sucroenergético brasileiro, uma vez que é o levantamento de maior abrangência no país.

Gerando informações sobre as principais variedades cultivadas em todas as regiões produtoras de cana-de-açúcar do Brasil, o Programa Cana IAC, vinculado ao Instituto Agrônomo e pertencente à Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo tem a intenção de divulgar, para a comunidade produtora e científica, as informações de forma transparente, com uma visão estratégica para as variedades de cana-de-açúcar.

As análises realizadas, a partir dos dados levantados, possibilitaram a criação de uma série de índices de qualidade para as variedades, estudando informações sobre a proporção de variedades precoces e tardias e, ainda, sobre indicação de riscos biológicos advindos de elevada concentração varietal. Além disso, os índices de qualidade possibilitam a verificação das regiões que estão usando as variedades mais modernas, com alto perfilhamento, hábito ereto, produtividade elevada e livre de doenças.

O estudo permite, também, destacar as empresas produtoras com premiações que estão se tornando tradicionais no setor sucroenergético, como o **Prêmio Excelência no Uso de Variedades de Cana** e o **Prêmio Variedades de Cana Modernas**, premiando de forma regional e nacional, as empresas que se utilizam de práticas mais sustentáveis visando manter o seu “plantel varietal” seguro e atualizado e as que se utilizam de variedades com alto perfilhamento e porte ereto de modo a obter melhores resultados com a colheita mecanizada, respectivamente.

9.1. Índices

Estudos realizados ao longo desses dez anos de pesquisa pelo Programa Cana IAC permitiram a criação de índices para as variedades de cana-de-açúcar, de modo a facilitar o benchmarking das empresas produtoras, posicionando seus “planteis varietais” para uma série de importantes características.

IAV - Índice de Atualização Varietal - Avalia o ritmo que as novas variedades geradas pelos programas de melhoramento nacionais estão sendo introduzidas nos canaviais do país, calculando a idade das variedades a partir de sua criação (cruzamento). Como já ficou comprovado em pesquisas recentes, o uso de variedades mais novas gera um ganho de 1,4% ao ano em toneladas de cana por hectare.

ICVA - Índice de Concentração Varietal Ajustado - Obtido a partir da participação porcentual das três principais variedades em uma região ou empresa estudada, permite medir o risco biológico do uso de poucas variedades. Historicamente, a substituição das principais variedades está diretamente associada ao surgimento de novas doenças na cana-de-açúcar, desse modo, o uso de um “plantel varietal” mais diversificado garante a sustentabilidade das empresas. Vale destacar que esse índice teve redução significativa nos últimos anos, na região Centro-Sul do Brasil, chegando ao nível de excelência.

IMV - Índice de Maturação Varietal - Estuda a proporção de variedades precoces ou tardias nos canaviais comerciais. Nos últimos anos o uso de variedades precoces passou a ser mais intenso nos canaviais da região Centro-Sul do Brasil. Essa estratégia melhora o nível de açúcar obtido pelas empresas produtoras, mas pode estar prejudicando o ganho de produtividade em toneladas de Açúcar Total Recuperável (ATR) por hectare, pois variedades precoces tendem a ter produtividades menores em toneladas de cana por hectare.

ITV - Índice de Tombamento Varietal - Analisa o nível de decaimento das variedades. Esse índice foi gerado a partir da classificação das variedades pelos três principais programas de melhoramento de cana-de-açúcar que atuam no país (CTC, IAC e RIDESA). Notas foram dadas pelas equipes técnicas e tomou-se a média dos resultados de modo a não provocar nenhum viés nos resultados. O porte ereto é uma das principais características de uma variedade moderna, pois facilita significativamente a mecanização e a qualidade do material processado nas usinas e destilarias.

IPV - Índice de Perfilamento Varietal - Gerado a partir de mais de 200 mil levantamentos realizados nos ensaios do Programa Cana IAC, esse índice avalia o nível de ocupação dos canaviais das empresas produtoras em relação ao perfilamento. O alto número de colmos das variedades aumenta a produtividade e a longevidade dos canaviais, garantindo a sustentabilidade do setor. Vale ressaltar que esses dois últimos índices citados tiveram uma grande melhoria nos resultados nos últimos dez anos, manifestando a preocupação dos produtores em trabalhar com variedades mais modernas e produtivas.

9.2. Área de cultivo das novas variedades na safra 2025/26

As variedades liberadas para o plantio comercial pelo Programa Cana IAC tiveram amplo crescimento nos últimos sete anos. Considerando as áreas de renovação na região Centro-Sul do Brasil, que representa 90% da área total cultivada no país, as variedades IAC mais que dobraram sua participação, saindo de 5% na safra 2018/19, para 12% na safra 2025/26. Neste Boletim o Programa Cana IAC libera mais duas variedades promissoras e as informações levantadas pelo Censo Varietal IAC mostram que essas variedades estão em diferentes ciclos de multiplicação.

A variedade IACCTC09-6166 está no início de sua multiplicação. Considerando os dados do Censo Varietal IAC, para a safra 2025/26, essa variedade aparece na região de Assis no estado de São Paulo, sendo cultivada em três unidades produtoras e no estado do Paraná, onde já aparece com áreas importantes em oito unidades produtoras, totalizando nessas duas regiões 409 hectares.

A variedade IAC07-2361 já está em um patamar de multiplicação mais avançado, estando distribuída em todas as regiões produtoras do país. Essa variedade aparece, com áreas significativas, em 35 unidades produtoras, sendo que sua maior participação, na safra 2025/26, acontece nos estados de Goiás e Tocantins e na região de Ribeirão Preto,

no estado de São Paulo. Os dados levantados até o momento indicam que, em relação à safra anterior, essa variedade terá um crescimento de 80% na área total cultivada, totalizando 1.985 hectares.

REFERÊNCIAS

EBERHART, S. A.; RUSSEL, W. A. Stability parameters for comparing varieties. **Crop Science**, Madison, v. 1, n. 5, p. 36-40, 1966.

LANDELL, M. G. A.; SILVA, M. A. As estratégias de seleção da cana em desenvolvimento no Brasil. **Visão Agrícola**. n. 1, p. 18-23, 2004.

LANDELL, M. G. A.; BRESSIANI, J. A. Melhoramento genético, caracterização e manejo varietal. *In*: DINARDO-MIRANDA, L. L.; VASCONCELOS, A. C. M.; LANDELL, M. G. A. (eds.). **Cana-de-açúcar**. Campinas: Instituto Agrônômico, 2008. p. 101-155.

LANDELL, M. G. A.; XAVIER, M. A.; SILVA, D. N.; PRADO, H. do; ANJOS, I. A. dos; SILVA, L. R. P. M. da; BIDÓIA, M. A. P.; SILVA, V. H. P. da; SILVA, T. N. da; RODRIGUES, P. E.; CARREGARI, H. R.; PERECIN, D.; CAMPANA, M. P.; FIGUEIREDO, P.; BRAGA JUNIOR, R. L. do C.; CARLIN, S. D.; DINARDO-MIRANDA, L. L.; ROSSETTO, R.; PIRES, R. C. de M.; SOUZA, S. A. C. D.; KANTHACK JUNIOR, C. A.; MENDONÇA, J. R. de; PETRI, R. H.; VITTI, A. C.; KANTHACK, R. A. D.; MARTINS, A. L. M.; GALLO, P. B.; LUZ, A. M. da; MIGUEL, P. E. M.; AZANIA, C. A. M.; GARCIA, J. C.; SCARPARI, M. S.; ANJOS, L. O. S. **Variedades de cana-de-açúcar para o Centro-Sul do Brasil: 21ª liberação do Programa Cana IAC (1959-2021)**. Campinas: Instituto Agrônômico, 2021. 40 p. (Boletim Técnico IAC, 227). Disponível em: <https://www.iac.sp.gov.br/media/publicacoes/iacbt227.pdf>.

MANECHINI, J. R. V.; COSTA, J. B.; PEREIRA, B. T.; CARLINI-GARCIA, L. A.; XAVIER, M. A.; LANDELL, M. G. A.; PINTO, L. R. Unraveling the genetic structure of Brazilian commercial sugarcane cultivars through microsatellite markers. **PLoS One**, v. 13, p. e0195623, 2018.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Instruções para execução dos ensaios de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade de cultivares de cana-de-açúcar (*Saccharum L.*). **Diário Oficial da União**: Ato n. 3 de 19 de fevereiro de 2019. Ed. 36, Seção 1, p. 3. Disponível em: <https://in.gov.br/web/dou/-/ato-n-3-de-19-de-fevereiro-de-2019-64160025>. Acesso em: set. 2025.

UPOV - INTERNATIONAL UNION FOR THE PROTECTION OF NEW VARIETIES OF PLANTS. **Guidelines for the conduct of tests for distinctness, uniformity and stability**. SUGARCANE UPOV code: SACCH (*Saccharum L.*). 2005. 36 p. Disponível em: <https://www.upov.int/edocs/tgdocs/en/tg186.pdf>. Acesso em: set. 2025.

APOIO



PATROCÍNIO





Instituto Agronômico

Av. Barão de Itapura, 1.481
13020-902 - Campinas (SP) BRASIL
Fone: (19) 2137-0600

www.iac.sp.gov.br



Secretaria de
Agricultura e Abastecimento



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO
SÃO PAULO SÃO TODOS