

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

**AVALIAÇÃO DE VARIEDADES E CLONES RB - SÉRIE 86 DE CANA-DE-
AÇÚCAR, NA REGIÃO DE ARARAQUARA - SP.**

**Ricardo de Queiroz Mamede
Engenheiro Agrônomo**

**JABOTICABAL -SP
2001**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
FACULDADE DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS E VETERINÁRIAS
CÂMPUS DE JABOTICABAL**

**AVALIAÇÃO DE VARIEDADES E CLONES RB - SÉRIE 86 DE CANA-DE-
AÇÚCAR, NA REGIÃO DE ARARAQUARA - SP.**

Ricardo de Queiroz Mamede

Orientador: Aílto Antonio Casagrande

Co-orientador: Antônio Ismael Bassinello

**Dissertação apresentada à Faculdade de
Ciências Agrárias e Veterinárias – Câmpus
de Jaboticabal – UNESP, para a obtenção do
Título de Mestre em Agronomia – Área de
Concentração em Produção Vegetal**

**JABOTICABAL –SP
2001**

Mamede, Ricardo de Queiroz

M264a Avaliação de variedades e clones RB – série 86 de cana-de-açúcar, na região de Araraquara-SP. / Ricardo de Queiroz Mamede. – Jaboticabal, 2001.
ix, 75p. ; 28 cm

Dissertação (Mestre) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, 2001.

Orientador: Aílto Antonio Casagrande

Banca examinadora: Miguel Angelo Mutton, Antonio Carlos Arabicano Gheller.

Bibliografia

1. Cana-de-açúcar. 2. Variedades. 3. Competição. I. Título. II. Jaboticabal-Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias.

CDU 633:61

Ficha Catalográfica elaborada pela Seção Técnica de Aquisição e Tratamento da Informação - Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação.

“A coerência da vida, dentre outras coisas, faz com que acreditemos em nós mesmos”

Aos meus pais Osmar e Cida Mamede,
pelo amor, amizade e incentivo

DEDICO

Aos meus irmãos Raniere, Reato e Larissa, e à Viviani,
minha futura esposa, por todo apoio recebido

OFEREÇO

Aos meus avós, Orestes e Ilda, Manoel “in memoriam” e
Sofia “in memoriam”, pela lição de vida e amor

HOMENAGEIO

A toda minha família e amigos,
pela atenção e carinho

MINHA ETERNA GRATIDÃO

AGRADECIMENTOS

A **Deus**, por todas as graças alcançadas em minha vida.

Ao Prof. Dr. Aildo Antonio Casagrande e ao Prof. Dr. Antonio Ismael Bassinello, pela paciência, amizade e orientação na execução deste trabalho.

Ao Prof. Dr. Miguel Angelo Mutton e ao Prof. Dr. Domingos Fornasieri Filho, membros da banca examinadora do Exame Geral de Qualificação, pelas sugestões valiosas que, somadas, enriqueceram o trabalho.

A Eng^a Agr^a MSc. Daniela Giffoni Marques, pela orientação e realização das análises estatísticas.

Aos membros da banca examinadora da Tese, pelas sugestões e críticas construtivas que enriqueceram este trabalho.

A toda Diretoria da Usina Santa Fé S/A, pelo apoio no decorrer deste trabalho e por todas as facilidades proporcionadas pela empresa, minha eterna gratidão.

Ao Eng^o Agr^o Jacques Yves Jean Miocque, “Dr. Miocque”, por todo apoio recebido, cobranças, preocupações, literaturas cedidas e de todo seu conhecimento que contribuiu para somar na execução deste trabalho e vida profissional.

Aos Colegas da Agrícola, Motomecanizada e Usina, pelo diálogo, observações preciosas e troca de experiência que cooperaram para que, a cada dia, eu enriquecesse meus conhecimentos e minha vida profissional.

Aos Técnicos do Departamento de Biotecnologia Vegetal (DBV), UFSCar/CCA e demais funcionários, que colaboraram para a realização deste trabalho.

Aos Funcionários do Departamento de Fitotecnia da FCAVJ, que colaboram para a realização deste trabalho.

A todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho,

meus sinceros agradecimentos.

SUMÁRIO

	Página
LISTA DE TABELAS.....	v
RESUMO.....	viii
SUMMARY	ix
1 INTRODUÇÃO.....	01
2 REVISÃO DE LITERATURA	04
3 MATERIAL E MÉTODOS	16
3.1 Condições experimentais.....	16
3.2 Delineamento experimental e tratamentos.....	18
3.3 Instalação e condução do experimento.....	19
3.4 Características analisadas	21
3.4.1 Produtividade agrícola	21
3.4.2 Características químico-tecnológicas.....	21
3.5 Margem de Contribuição (MC).....	21
3.5.1 Margem de Contribuição Agrícola (MCA)	22
3.5.2 Margem de Contribuição Agroindustrial (MCI).....	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	26
4.1 Características químico-tecnológicas.....	26
4.1.1 Resultados	26
4.1.1.1 Brix do caldo.....	26
4.1.1.2 Pol do caldo.....	28
4.1.1.3 Pureza do caldo	28
4.1.1.4 Açúcares redutores do caldo (AR)	31
4.1.1.5 Pol da cana (PC).....	33
4.1.1.6 Açúcares totais recuperáveis (ATR).....	33

4.1.1.7 Fibra da cana	36
4.1.2 Discussão.....	38
4.2 Produção agroindustrial	40
4.2.1 Resultados	40
4.2.1.1 Produção de colmos por hectare (TCH).....	40
4.2.1.2 Produção de pol por hectare (TPH).....	44
4.2.1.3 Produção de açúcares totais recuperáveis por hectare (ATRH) .	48
4.2.1.4 Tonelada de fibra por hectares (TFH)	52
4.2.1.5 Margem de Contribuição Agrícola (MCA).....	56
4.2.1.6 Margem de Contribuição Agroindustrial (MCI)	60
4.2.2 Discussão.....	64
5 CONCLUSÕES.....	68
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Resultados obtidos na análise de solo da área experimental às profundidades de 0-20 cm e 20-40 cm.	17
Tabela 2. Dados pluviométricos (mm) obtidos mensalmente, nos anos de 1995 a 2000, no período em que transcorreu o experimento, na Usina Santa Fé S/A, Nova Europa-SP.....	17
Tabela 3. Valores médios obtidos dos cinco cortes para brix do caldo (%), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.	27
Tabela 4. Valores médios obtidos dos cinco cortes para pol do caldo (%), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.	29
Tabela 5. Valores médios obtidos dos cinco cortes para pureza do caldo (%), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.	30
Tabela 6. Valores médios obtidos dos cinco cortes para açúcares redutores do caldo (%), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.	32

Tabela 7. Valores médios obtidos dos cinco cortes para pol da cana (%), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.....	34
Tabela 8. Valores médios obtidos dos cinco cortes para açúcares totais recuperáveis (kg/t), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.	35
Tabela 9. Valores médios obtidos dos cinco cortes para fibra da cana (%), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.	37
Tabela 10. Valores médios obtidos dos cinco cortes para a produção de colmos/ha (TCH), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.	41
Tabela 11. Valores médios obtidos dos cinco cortes para a produção de pol/ha (TPH), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.	45
Tabela 12. Valores médios obtidos dos cinco cortes para a produção de açúcares totais recuperáveis (ATRH), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.	50

Tabela 13. Valores médios obtidos dos cinco cortes para a produção de fibra/ha (TFH), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.	53
Tabela 14. Valores médios obtidos dos cinco cortes para a margem de contribuição agrícola (MCA, R\$/ha) resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.	58
Tabela 15. Valores médios obtidos dos cinco cortes para a margem de contribuição agroindustrial (MCI, R\$/ha) resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.	61

RESUMO

O presente trabalho foi conduzido em Latossolo Vermelho-Escuro, distrófico, pertencente à Usina Santa Fé S/A, localizada no Município de Nova Europa, na região de Araraquara-SP, com o objetivo de avaliar o comportamento de vinte e cinco clones RB - série 86 de cana-de-açúcar, comparados com cinco variedades comerciais. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com três repetições, sendo as parcelas constituídas por cinco linhas de dez metros de comprimento, espaçadas entre si de 1,4 metro. O plantio foi realizado em 12-04-95 e as colheitas em 09-07-96, 23-07-97, 28-07-98, 14-09-99 e 26-09-00. Foram avaliadas as características químico-tecnológicas da matéria-prima (brix do caldo, pol do caldo, pureza do caldo, açúcar redutor do caldo, pol da cana, açúcar total recuperável, fibra da cana) e as características de produções agroindustriais (produção de colmos/ha, tonelada de pol/ha, produção de açúcar total recuperável/ha, tonelada de fibra/ha), margem de contribuição agrícola e margem de contribuição agroindustrial. Com base nos resultados obtidos, pode-se concluir que: o clone RB865230 foi o que apresentou os melhores resultados, superando os demais e as variedades nas diversas categorias de corte. Os clones RB865125, RB865226, RB865229, RB865250, RB865539 e RB865547 mostraram-se promissores.

SUMMARY

The present research work was carried out in a Dystrophic Dark Red Latossol soil, at the Usina Santa Fe S/A, located in the Nova Europa County, region of Araraquara-SP, aiming to evaluate the performance of twenty-five sugar cane RB clones from the 86 series. They were compared to five commercial varieties. The experimental design was of a randomized blocks with three replications being each parcel constituted by five 10m long lines with spaced of 1,4 m. Planting date was April 12, 1995, and the harvest occurred by July 9, 1996, July 23, 1997, July 28, 1998, September 14, 1999 and September 26, 2000. The following chemical-technological characteristics were evaluated: juice brix, juice pol, juice purity, juice reducing sugars, cane pol, total recovering sugar, cane fiber, and also the following agro-industrial parameters: total stalk yield/ha, tons of pol/ha, total yield of recovering sugar/ha, tons of fiber/ha, and also the margin of agricultural contribution and the margin of agroindustrial contribution. Based on the obtained results, it can be concluded that the clone RB865230 presented the best results when compared to the other genotypes. Clones RB865125, RB865226, RB865229, RB865250, RB865539 and RB865547 can be considered as promising.

1 INTRODUÇÃO

A cana-de-açúcar é de extrema importância para a sócioeconomia brasileira. O Brasil, atualmente, vem obtendo participações cada vez mais significativas na produção de açúcar, álcool e derivados, a nível mundial.

Dados da UDOP (2000) estimaram que a safra brasileira 2000/01 seria de cerca de 200,433 milhões de toneladas de cana-de-açúcar para a região Centro-Sul, sendo 144,195 milhões de toneladas para o Estado de São Paulo e 56,238 milhões de toneladas para os Estados de: Espírito Santo (2,522), Goiás (7,211), Mato Grosso (8,670), Mato Grosso do Sul (5,867), Minas Gerais (10,434), Paraná (17,609) e Rio de Janeiro (3,925), colocando o País em primeiro lugar mundial na produção desta cultura. Citam ainda uma produção de 12.277.149 toneladas de açúcar para a região Centro-Sul, sendo 9.413.517 para o Estado de São Paulo e 2.863.632 para os Estados de: Espírito Santo (45.474), Goiás (396.126), Mato Grosso (369.530), Mato Grosso do Sul (211.156), Minas Gerais (619.544), Paraná (916.737) e Rio de Janeiro (305.065).

Todavia, para se produzir álcool, açúcar e outros produtos em quantidade e qualidade desejável, a matéria-prima a ser processada deve ser também de boa qualidade. Quando se faz referência à matéria-prima de boa qualidade, o primeiro aspecto importante é a adoção de um manejo varietal adequado, no qual são levados em conta todas as características das variedades, quais sejam: resistência a pragas e doenças, tolerância às condições hídricas desfavoráveis, não exigente aos vários tipos de solo, ausência de florescimento e

isoporização, palmito curto, bom perfilhamento, fácil despalha, fechamento rápido, erectas, resistentes ao tombamento, boa brotação de cana-planta e soca, alta produtividade de colmos e sacarose e período útil de industrialização (PUI) longo.

Para a obtenção de variedades mais adequadas, o País conta com três principais programas de melhoramento de cana-de-açúcar: Copersucar, Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e o programa anteriormente conduzido pelo Planalsucar (IAA), cuja continuidade inclui atualmente sete Universidades Federais assumindo suas funções, sendo que, no Estado de São Paulo, os trabalhos são coordenados através do Centro de Ciências Agrárias da UFSCar, em Araras.

Dados da Copersucar, citados por Eid (1996), projetaram para os anos seguintes uma potencialidade de redução de custos de 19,1% na cultura da cana-de-açúcar, destacando-se, entre outros fatores, o desenvolvimento de novas variedades com 9,8% e o planejamento com 3,4% deste total.

Depreende-se, portanto, que a busca de novas variedades mais adaptadas às condições edafoclimáticas, aliadas a um manejo varietal adequado, constitui medida primordial para o aumento na produtividade agrícola e industrial.

Com a finalidade de contribuir com mais informações sobre o comportamento varietal, foi conduzido o presente experimento de competição entre clones RB - série 86 e algumas variedades comerciais, no município de Nova Europa, região fisiográfica de Araraquara - S.P.; avaliaram-se as características químico-tecnológicas e a produtividade.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Os programas de melhoramento, desenvolvidos no Estado de São Paulo, têm obtido variedades melhoradas que asseguram ganhos crescentes de produtividade, no que se refere às crescentes exigências tecnológicas e à alteração do ambiente com a introdução de doenças e uso intensivo dos solos (Hoffmann, 1997).

Matsuoka *et al.* (1998) enfatizaram que a base de sustentação da agroindústria sulcrocroleira é a variedade melhorada de cana-de-açúcar. Descrevem que cada variedade tem um grau diferente de adaptabilidade aos mais diversos ambientes em que ela é cultivada, e esta não se refere apenas ao ambiente físico (solo e clima), mas também a todas as condições de manejo da cultura, desde o plantio até a colheita, prosseguindo no trato das soqueiras. Esclarecem que não se deve dar o mesmo manejo a distintas variedades e esperar que se esteja obtendo o melhor rendimento. É preciso um planejamento muito criterioso, que parte do pressuposto do conhecimento de cada variedade. Uma característica importante a se considerar é a estabilidade, ou seja, uma variedade deve apresentar produção estável ao longo dos anos; sendo que alguns fatores como o manejo de cultivo e a colheita interferem no comportamento. E no caso da cana-de-açúcar, na qual se fazem vários cortes sucessivamente, a estabilidade torna-se uma característica muito importante para o sucesso final. A combinação da adaptabilidade e da estabilidade confere ao produtor o que ele precisa, a confiabilidade da variedade a ser cultivada.

As variedades que atingem uma idade superior a vinte anos de multiplicação vegetativa, devem ser objeto de observação para uma redução da área plantada e sua substituição progressiva. A intensidade de retrogradação da produtividade de uma variedade é variável conforme a região. Não há uma explicação muito convincente, pois ela pode aparecer na forma de ilhas privilegiadas sem acompanhar as mesmas situações geográficas. Os fatos, porém, são sempre irreversíveis. Pode-se definir o declínio, como um enfraquecimento do sistema genético durante a multiplicação, afetando a integridade dos genes, ou seja, uma evolução recessiva do sistema imunológico vegetal peculiar aos híbridos de cana-de-açúcar. No ano de 1995, foram detectados os sintomas da fase inicial de declínio das variedades RB72454 e RB765418 (Miocque, 1995).

A substituição de variedades por outras mais produtivas, mais bem adaptadas às condições de cultivo, tem-se mostrado uma necessidade constante segundo Zambon *et al.* (1999a).

O planejamento de variedades a serem cultivadas, fundamenta-se no conhecimento das suas características agrotecnológicas, bem como, da sua adaptabilidade às diversas situações ambientais (Nunes Jr. & Ricci Jr., 1984, citado por Libardi, 1986).

Sordi & Braga Jr. (1996), estudando o comportamento de variedades de cana-de-açúcar ao longo da safra, em cana-planta e soca, com relação à tonelada de cana/hectare, florescimento e isoporização, constataram que essas características dependem da variedade, das condições ambientais e do ano agrícola.

A evolução das áreas cultivadas com variedades SP de cana-de-açúcar, nos últimos cinco anos no Brasil, pelo censo realizado pela Copersucar, em cerca de 2,8 milhões de hectares cultivados, mostrou que as variedades mais utilizadas foram: RB72454 (20%), SP70-1143 (17%), SP71-6163 (12%), CB45-3 e SP71-1406 (8%), do total da área cultivada no Brasil. A proporção de variedades SP, utilizadas pelos produtores no Brasil, esteve estável nos últimos cinco anos, com ligeiro decréscimo para a região Centro-Sul e acréscimo para a região Norte-Nordeste (Braga Jr. & Sordi, 1996).

Gheller (1996) cita a variedade RB72454 como sendo a mais cultivada no Estado de São Paulo, e as variedades SP79-1011, RB785148, RB806043, RB835089, RB835486, RB825236 e SP80-1842 com plantios crescentes; já as variedades SP70-1143, SP71-6163, SP71-1406, SP70-1284 e RB765418 estão deixando de ser plantadas. No ano de 1995, a variedade RB72454 foi a mais cultivada no Estado para os novos canaviais, o que caracteriza a estabilização dessa liderança baseada em um critério técnico de adaptação ao cultivo intensivo e potencial agroindustrial e fitossanitário adequados para que uma variedade atinja tal posição. Surgindo como diversificação varietal, as variedades RB855035, RB855113, RB855156, RB855536, RB835054, RB845257, SP79-2233, SP81-1763 e SP81-3250 apresentam uma significativa multiplicação nos canaviais do Estado.

Estudando o comportamento de progênies de cana-de-açúcar (*Saccharum* ssp.) em ambientes contrastantes, Bassinello (1991) verificou a transmissibilidade dos principais caracteres que elegeram os genitores como

variedades comerciais, com destaque para os cruzamentos que incluíram as variedades RB72454 e SP70-1143.

Hoffmann (1997) estudou o ganho em produtividade pelas variedades melhoradas de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo. As variedades então recentes RB72454, RB835089, SP70-1143, SP71-1406 e SP71-6163 foram comparadas com variedades mais antigas CB41-76, CO290, IAC48-65 e NA56-79. Verificou que, tanto em tonelada de cana/hectare (TCH) como em tonelada de pol/hectare (TPH), as variedades mais produtivas foram a RB835089, RB72454 e SP70-1143, demonstrando a importância do programa de melhoramento.

As variedades SP no ano de 2000 ocuparam 51% das áreas dos produtores cooperados à Copersucar. Para o ano de 2001, a área cultivada com variedades SP entre os produtores cooperados deverá chegar a 56%. No ano 2000, a variedade mais utilizada entre as usinas cooperadas foi a RB72454 (ocupando 14% da área total cultivada). Essa variedade está em processo de substituição, e a previsão para 2001 é que sua área se reduza a 10%. A segunda variedade mais importante foi a SP80-1842 (11% da área total, em 2000) que deverá ter sua área estabilizada neste ano. A variedade SP81-3250 (10% da área total em 2000) deverá ser a mais utilizada em 2001, totalizando 13% da área cultivada (Braga Jr. & Burnquist, 2000).

Zimback *et al.* (1996) constataram que, para a região de Piracicaba, os clones IAC86-1034, IAC85-1033, IAC86-1054 e IAC86-1061 foram selecionados para o plantio cana-de-ano e os clones IAC85-1004, IAC85-1007 e IAC86-1001 necessitam de avaliação posterior para a região. Para as variáveis analisadas,

tonelada de cana/hectare (TCH), pol % cana (PCC), tonelada de pol/hectare (TPH), os clones IAC86-1034, IAC85-1033, IAC86-1054 e IAC86-1061 não diferiram estatisticamente do melhor padrão comercial (SP71-6163, SP70-1143 e IAC70-22).

O comportamento de variedades RB comerciais e clones promissores na região Norte do Estado de São Paulo, em três épocas de colheita, foi avaliado por Gheller *et al.* (1996) onde constataram que os materiais utilizados RB855536, RB825336, RB835089, RB845257, RB855546, RB855035, RB855156, RB835486 apresentavam boas condições para a colheita nos meses de junho e agosto, pois são materiais com elevados teores de pol (% de sacarose aparente) e produtivos, e que, em sua maioria, se tornaram variedades comerciais. No entanto, para as condições do mês de outubro, os materiais RB855536, RB855584, RB855546, RB835089, RB825336, RB855035 e RB855036 apresentaram boa produtividade, uma vez que não diferiram significativamente entre si, quanto à pol (% de sacarose aparente). Para a maioria das variedades estudadas, o corte em outubro apresentou produtividades inferiores.

Verde *et al.* (1996), estudando variedades de cana-de-açúcar em Tianguá-CE, verificaram que as variedades RB72454, SP71-6949 e SP71-6163 foram as mais produtivas em rendimento agrícola na média de 2 cortes, e que essas se destacaram em açúcar recuperável por área (TAH) com maiores rendimentos médios. Já para açúcar na cana (ATR), as variedades SP71-6163, IAC52/172 e RB72454 foram as melhores. A variedade SP71-6163 apresentou maior pureza e a IAC52/172 maior média de pol % caldo (PC) na média de dois cortes.

O potencial produtivo da cana-planta no Vale do Paranapanema foi avaliado por Vasconcelos (1998); concluiu que as variedades RB855536, RB72454, IAC87-3396 e o clone IAC87-3114 apresentaram potenciais. A IAC82-3092 e o clone IAC87-3187 também se destacaram em tonelada de cana/hectare (TCH) e a variedade SP80-1842 em tonelada de pol/hectare (TPH), se comparado ao padrão RB72454. As variedades RB835486, IAC86-2210, RB855536, SP80-1842, IAC87-3396, RB72454 e o clone IAC87-3184 obtiveram os maiores resultados para brix, pureza, pol % cana (PCC), açúcares totais recuperáveis (ATR) e ágio. A SP80-1842, se comparada aos outros materiais, supera quanto aos teores de açúcares totais recuperáveis (ATR) e ágio. As variedades RB83-5486 e RB72454 apresentaram o maior e o menor teor de fibra, respectivamente.

Na região de Ribeirão Preto - SP, Rezende Sobrinho (2000) estudou o comportamento de doze variedades de cana-de-açúcar, cultivadas em Latossolo Roxo, e colhidas em três épocas da safra (maio, julho, setembro) e durante cinco cortes. O autor conclui que os maiores valores para a variável fibra e pol % cana (PC), se deram na terceira época, com aumentos para fibra no decorrer dos cortes. Para a variável tonelada de pol/hectare (TPH) e margem de contribuição agroindustrial (MC), as variedades RB855536, RB835486 e RB845257 destacaram-se; já as variedades SP79-2233, IAC82-2045 e SP83-1006 foram as piores; as variedades RB825336, RB855546, RB72454, RB785148, RB806043 e SP80-1842 tiveram comportamento intermediário na primeira época de corte. Na segunda época de corte, as variedades RB855536, RB835486, RB845257 e RB825336 foram as melhores, e as variedades SP79-2233, IAC82-2045 e SP83-1006 as piores, tendo as

demais apresentado comportamento intermediário. Já na terceira época de corte, as melhores variedades foram: RB855536, RB835486, RB845257, RB835586 e RB72454 e as piores foram: SP79-2233 e SP83-1006.

Machado Jr. (1981) analisou o comportamento de clones SP de cana-de-açúcar quanto aos aspectos agrotecnológicos, concluindo que, nas três épocas de corte consideradas, não ocorreu variação, podendo, assim, cortar os ensaios de cana-de-açúcar em uma única época, para a variável tonelada de cana/hectare (TCH). Cita ainda que, para a determinação do período útil de industrialização (PUI), as variáveis açúcares teóricos recuperáveis (ATR) em kg/ha e pol % cana (PC) demonstraram-se eficientes. Para se fazer a seleção de diferentes materiais, numa determinada época, o açúcar teórico recuperável (ATR) seria o mais indicado.

Libardi (1986) avaliou as características agroindustriais de dezesseis variedades de cana-de-açúcar na região de Dumont-SP, e verificou que, para a produção de açúcar/hectare, não ocorreram diferenças estatísticas significativas entre as três épocas de corte, mas, sim, entre as variedades. Dentro das três épocas de corte, as variedades que apresentaram os melhores resultados, em relação à tonelada de açúcar/hectare, foram: RB725147, SP71-6163, IAC68/12, SP71-1406, SP70-3370, SP71-799, SP70-1005, RB725828, RB735275 e SP70-1143, os piores comportamentos ficaram com as variedades CP51-22 e NA56-79.

Considerando a competição de variedades de cana-de-açúcar em dois espaçamentos (no período de março de 1995 a setembro de 1996), Korndörfer *et al.* (1998) verificaram que a produtividade (toneladas/hectare) da variedade RB72454 foi estatisticamente superior se comparada com a variedade SP79-1011. Porém, para a

produção de açúcar/hectare, foram iguais; entretanto, as variedades RB855113 e RB845257 foram superiores à RB72454 na produção de açúcar.

Em Alagoas, Mota *et al.* (1996) verificaram que a maior produtividade de açúcar nas três usinas estudadas, nas três épocas de colheita e nos três cortes, foi a da variedade RB83102, sendo um material estável, com maturação média a tardia e de excelente brotação de soca. As variedades SP79-1011 e RB83160 mostraram-se precoces, de alta estabilidade, sendo que a primeira, em relação à variável PCC, independentemente do local, época e corte, obtiveram média produtividade agrícola, o que reduziu suas produções de açúcar/hectare. Citam a variedade RB83594 que apresentou alta produtividade agrícola para todos os locais, independentemente dos fatores adversos que poderiam influenciar sua produção, redundando em elevada produtividade de açúcar, apesar de não apresentar maior riqueza em sacarose. Sua maturação é tardia, com bom desempenho em relação à brotação de soqueira. Entre as variedades mais cultivadas em Alagoas, a Co997 apresentou a pior performance, com baixa produtividade de açúcar e alta variação. A CB45-3 apresentou produtividade abaixo da média e alta variação e a RB72454 com resultado mediano, tanto em produtividade de açúcar, como em variabilidade.

Para Simões Neto *et al.* (1996), a variedade RB763710 superou estatisticamente o padrão (CB45-3) em relação à tonelada de cana/hectare (TCH) em 15%, e em 16,97% em relação à tonelada de pol/hectare (TPH), na média dos dezessete locais avaliados. Citam também que a variedade RB763710 obteve comportamento responsivo aos ambientes estudados, e que a variedade CB45-3

mostrou-se estável, podendo ambas serem cultivadas em todos os ambientes envolvidos neste estudo.

Silva *et al.* (1999), estudando a competição de genótipos de cana-de-açúcar, sob condições de plantio de cana-de-ano em um solo Latossolo Vermelho-Escuro Eutrófico, da região de Jaú/SP, com relação à produtividade, teor de sacarose, altura, diâmetro e número de colmos, fibra % cana, pureza % caldo, florescimento, queda de produtividade e margem de contribuição agrícola, verificaram que a variedade mais indicada para o plantio de cana-de-ano seria a IAC82-2045, equivalendo-se ao melhor padrão utilizado, a RB72454. Com resultados satisfatórios, estavam SP80-1842, IAC82-3092, IAC86-3154 e RB806043.

Mello & Moura Filho (1999) avaliaram a competição de variedades comerciais sob condições de plantio em cultivo mínimo após rotação de cultura, no município de Rio Largo – AL, em duas épocas distintas de corte, em relação à tonelada de cana/hectare (TCH), pol da cana e tonelada de pol/hectare (TPH), curvas de isoquantas de margem de contribuição agrícola (em US\$/hectare) e concluíram que a variedade VAT90186 destacou-se na primeira época de corte na soca e na segunda época em cana-planta. A variedade SP70-1143 destacou-se na segunda época na cana-soca, enquanto a SP79-1011, na primeira época, em cana-planta e, soca e na segunda época, em cana-planta.

Zambon *et al.* (1999a), testando variedades de cana-de-açúcar no Estado do Paraná, da série RB 84, verificaram que os melhores resultados em tonelada de cana/hectare (TCH) foram para RB845197, RB845257 e RB845298, em

relação à variedade RB72454 utilizada como padrão. Ainda, citam que a RB845257 obteve o melhor desempenho, e a RB845210 apresentou boa adaptabilidade.

Avaliando variedades da série RB 85, no Estado do Paraná, em cana-planta e soca, Zambon *et al.* (1999b) concluíram que os genótipos RB855536, RB855113 e RB855036 se destacaram em tonelada de cana/hectare (TCH) e tonelada de pol/hectare (TPH). O mais responsivo ao ambiente foi o genótipo RB855036. O genótipo RB 855063 apresentou médias inferiores ao padrão RB 72454, embora com boa estabilidade e adaptabilidade. Os genótipos RB855035 e RB855163 tiveram comportamentos semelhantes e próximos do padrão RB72454. Com exceção aos genótipos RB855036 e RB855357, os demais mostraram boa adaptabilidade. A essas informações, deve-se acrescentar, ainda, características agronômicas e fitossanitárias e considerá-las no manejo varietal.

Simões Neto *et al.* (1999), estudando quinze genótipos de cana-de-açúcar, em quatro zonas edafoclimáticas da região canavieira do Estado de Pernambuco, verificaram a influência ambiental no desenvolvimento de cada um deles. Foram analisadas as seguintes variáveis: tonelada de cana/hectare (TCH), pol % caldo (PCC) e tonelada de pol/hectare (TPH). Os resultados em cana-planta confirmaram significativa interferência dos fatores ambientais sobre o desempenho dos genótipos, que foi evidenciada pelo RB882701, produzindo praticamente o dobro na Mata Sul em relação à Mata Norte. No entanto, com desempenho mais uniforme, o RB882779 apresentou produtividade similares, nas quatro áreas. Isto justifica a fundamental importância da experimentação varietal, nas zonas em estudo, com vistas à indicação de genótipos mais adequados para cada condição específica.

Na região Oeste do Estado de São Paulo, Matsuoka *et al.* (1999) verificaram que as variedades RB835486 e RB855035 devem ser indicadas para colheita no início da safra, a RB835486 e RB855113 para o meio e a RB72454 e RB845257 para o fim.

Raizer *et al.* (1999), avaliando catorze ensaios de competição de variedades, oriundas do Programa de Melhoramento da Copersucar, plantadas em março/96 e colhidas em diferentes épocas de corte durante a safra, relataram que as variáveis, florescimento, isoporização, tombamento, pureza, fibra, pol e tonelada de pol/hectare, foram influenciadas pela época de colheita dos ensaios. Entretanto, para tonelada de cana/hectare e intensidade de infestação pela broca, não apresentaram alteração para época de colheita. Já para tonelada de pol/hectare, entre épocas de corte próximas, ocorreu alta repetibilidade na ordem de classificação dos clones e variedades padrões; contudo, na primeira e segunda época, e na segunda e terceira época, a produtividade de açúcar foi menor, o que evidencia a diferença na seleção dos melhores clones para essas épocas de corte.

Estudando a interação de genótipos RB de cana-de-açúcar com ambientes do Estado de Alagoas, com base em dados médios de tonelada de pol/hectare, Barbosa *et al.* (1999) recomendaram para ambientes desfavoráveis os genótipos: RB842021, RB855035, RB855113 e RB855463; para ambientes medianos: RB83102, RB842021, RB855035, RB855113 e RB855463; para ambientes favoráveis: RB8495, RB8543, RB842021, RB855113 e RB855511. Os genótipos RB72454, RB835089, RB835205 e RB855363 podem ser cultivados, desde que

observadas suas qualidades específicas e manejos apropriados em ambientes conhecidos.

Observa-se, pelos trabalhos citados, o comportamento diferenciado de clones e variedades em diferentes condições edafoclimáticas. Justifica-se, portanto, a análise constante, nas diferentes regiões, do comportamento dos diversos materiais genéticos, originários dos programas de melhoramento do País, como no caso da presente pesquisa, com ênfase, dos clones originários da UFSCar.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Condições experimentais

O experimento foi instalado em área da Usina Santa Fé S/A, localizada no município de Nova Europa-SP, na região fisiográfica de Araraquara-SP, que apresenta latitude de 21° 48' S, longitude de 48° 36' W e 464 metros de altitude. A área é de topografia levemente ondulada, solo classificado como Latossolo Vermelho-Escuro distrófico A moderado, textura média, estando os atributos químicos da camada arável apresentados na Tabela 1.

O clima da região é Cwa segundo Köppen, subtropical, com inverno parcialmente seco e verão chuvoso, sendo que a temperatura média anual foi maior que 22° C e a precipitação média anual foi de 1427,5mm.

Tabela 1. Resultados obtidos na análise de solo da área experimental às profundidades de 0-20 cm e 20-40 cm.

Profundidade (cm)	pH	M.O.	P-resina	K	Ca	Mg	H+Al	Al	SB	CTC	V	S-SO ₄ ²⁻
	CaCl ₂	g/dm ³	mg/dm ³	mmol _c /dm ³						%	mg/dm ³	
0-20	4,8	16	2	3	8	5	13	4	16	37	44	6
20-40	4,5	10	2	1,1	5	4	19	5,6	10	29	34,5	16

Fonte: Laboratório de análise química de solo e planta, DRN / CCA / UFSCar.

Os dados pluviométricos mensais observados durante os cinco cortes em que o experimento foi conduzido, estão apresentados na Tabela 2.

Tabela 2. Dados pluviométricos (mm) obtidos mensalmente, nos anos de 1995 a 2000, no período em que transcorreu o experimento, na Usina Santa Fé S/A, Nova Europa-SP.

Ano	Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai.	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	Totais
1995	213,2	564,2	114,0	209,0	46,3	16,1	23,9	0,0	24,6	134,3	63,8	213,5	1622,9
1996	165,8	186,2	184,2	25,2	34,4	15,6	0,6	38,2	127,9	59,9	149,8	153,0	1140,8
1997	437,4	180,1	59,5	39,7	81,0	213,3	23,7	0,5	67,3	92,9	221,0	68,8	1485,2
1998	93,4	93,0	233,9	106,4	55,9	8,7	0,4	40,8	75,1	160,6	49,4	309,7	1227,3
1999	544,6	151,6	111,6	144,8	42,0	54,9	11,2	0,0	58,6	58,8	32,7	279,0	1489,8
2000	305,2	256,9	227,6	2,8	13,6	3,4	45,0	41,1	118,7	19,2	298,7	266,8	1599,0
Média	293,3	238,7	155,1	88,0	45,5	52,0	17,5	20,1	78,7	87,6	135,9	215,1	1427,5

Fonte: dados obtidos na Estação Meteorológica da Usina Santa Fé.

3.2 Delineamento experimental e tratamentos

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com três repetições, onde os tratamentos constaram de cinco variedades padrões e vinte e cinco clones RB. As parcelas constituíram-se de cinco sulcos de dez metros de comprimento, com espaçamento de 1,4 m, totalizando 70m²/parcela, separadas por carregadores de 2,0 metros. Os tratamentos (variedades e clones), com os respectivos progenitores, foram os seguintes:

Variedades/clones	Progenitores
RB72454 (variedade)	CP53-76 X?
RB765418 (variedade)	M253/48 X ?
SP80-1842 (variedade)	P71-1088 X H7-5028
RB835089 (variedade)	RB72454 X NA56-79
RB835486 (variedade)	L60-14 X?
RB865002 (clone)	RB72454 X?
RB865047 (clone)	N.I.
RB865066 (clone)	RB735220 X?
RB865084 (clone)	RB735220 X?
RB865104 (clone)	RB735220 X?
RB865125 (clone)	RB735220 X?
RB865152 (clone)	IAC49-131X H53-3989

RB865158 (clone)	RB735220 X?
RB865202 (clone)	RB72454 X SP70-1143
RB865216 (clone)	NA56-79 X IAC49-131
RB865226 (clone)	RB72454 X SP70-1143
RB865229 (clone)	RB72454 X SP70-1143
RB865230 (clone)	SP70-1143 X RB72454
RB865250 (clone)	SP70-1143 X RB72454
RB865503 (clone)	RB735220 X SP71-6163
RB865511 (clone)	RB735220 X ?
RB865513 (clone)	RB72454 X?
RB865527 (clone)	RB805001 X RB785148
RB865532 (clone)	RB72454 X?
RB865539 (clone)	RB72454 X SP70-1143
RB865541 (clone)	RB72454 X SP70-1143
RB865547 (clone)	CP69-1062 X H69-9018
RB865550 (clone)	RB72454 X SP70-1143
RB865554 (clone)	SP70-1143 X RB72454
RB865556 (clone)	RB735275 X NA56-79

3.3 Instalação e condução do experimento

O material usado no plantio é de origem do Programa Melhoramento Genético da Cana-de-Açúcar desenvolvido pelo CCA/UFSCar.

O preparo de solo foi realizado com a finalidade de eliminar as soqueiras da cana, descompactar o terreno e prepará-lo química e fisicamente para a instalação do experimento. Inicialmente, usou-se uma gradagem pesada seguida de subsolagem à profundidades de 40cm, e uma gradagem intermediária, objetivando a destruição total das soqueiras, e gradagem de nivelamento. A seguir, fez-se a realização da sulcação à profundidade de 30cm. A adição do calcário foi feita antes da gradagem pesada, a lanço, em área total, na dose de 2,5 t/ha.

A adubação de plantio foi realizada em 12-04-95, com base na análise de solo, utilizando-se de 250kg/ha de fosfato monoamônio (MAP); em cobertura, aos 60 dias após a emergência da cultura, aplicou-se 380 kg/ha da fórmula 20-00-33; para cana-soca, foi utilizada 430kg/ha da fórmula 19-05-30, imediatamente após o corte.

As mudas foram distribuídas no sulco de plantio, utilizando-se cerca de 12 gemas/metro, com toletes de aproximadamente 50 cm de comprimento, sendo a cobertura dos toletes com solo realizada manualmente.

A aplicação do herbicida foi realizada após o plantio na cana-planta e após o corte na cana-soca, em área total e em pré-emergência, com uma mistura de 4L/ha

de Gesapax 500SC (500g/L de Ametryne), + 1,5kg/ha de Velpar K GRDA (Diuron 468g/kg + Hexazinone 132g/kg).

A primeira colheita foi realizada quinze meses após o plantio, em 09-07-96 (cana-planta), a segunda em 23-07-97 (soca de primeiro corte), a terceira em 28-07-98 (soca de segundo corte), a quarta em 14-09-99 (soca de terceiro corte) e a quinta em 26-09-00 (soca de quarto corte).

3.4 Características analisadas

3.4.1 Produtividade agrícola

Para cálculo da produção de colmos (TCH), foi colhida manualmente a área total de cada parcela, previamente queimada e pesadas, utilizando-se de garra hidráulica e dinamômetro.

3.4.2 Características químico-tecnológicas

A análise das características químico-tecnológicas foi realizada pela amostragem de dez colmos de cana, coletados em seqüência nas três linhas centrais das parcelas. Foram analisados: brix do caldo, pol do caldo, pureza do caldo, fibra da cana, pol da cana (P.C.), segundo Copersucar (s.d.), açúcares redutores do caldo (AR) e açúcares totais recuperáveis (ATR), segundo Consecana (1999). Em função dos dados obtidos, determinaram-se a produção de colmos/ha (TCH), tonelada de pol/ha (TPH), toneladas de açúcares recuperáveis totais/ha (ATRH) e tonelada de fibra/ha (TFH).

3.5 Margem de Contribuição (MC)

Visando a proceder a uma avaliação econômica das variedades e clones estudados, foram calculadas a Margem de Contribuição Agrícola (MCA) e a Margem de Contribuição Agroindustrial (MCI), segundo Fernandes (2000). Para esse autor, MC é a diferença entre a receita bruta obtida com os produtos e os custos variáveis do sistema de produção. Pode ser analisada sob o ponto de vista do produtor que entrega cana para moagem ou para agroindústria e que produz sua própria matéria prima.

3.5.1 Margem de Contribuição Agrícola (MCA)

A MCA é a diferença entre a receita obtida com a matéria-prima entregue na indústria e os custos variáveis do corte, carregamento e transporte, e tratos culturais da soqueira. Para tanto, utilizou-se da fórmula:

$$MCA = VTC * (TCH - G_{arr}) - GCCT_t * TCH - GTS_{ha}$$

$$VTC = ATR * P_{atr}$$

onde:

MCA = margem de contribuição agrícola

TCH = toneladas de cana por hectare (t cana/ha)

G_{arr} = custo do arrendamento, em tonelada de cana por hectare (t cana/ha)

$GCCT_t$ = gastos com corte, carregamento e transporte da cana (R\$/t cana)

GTS_{ha} = gastos variáveis dos tratos culturais da soqueira (R\$/ha)

VTC = valor da tonelada de cana no Sistema PCTS, em R\$/t cana

ATR = açúcares totais recuperáveis

P_{atr} = preço por quilograma de ATR

Para a obtenção do VTC, consulte em “Pagamento de cana pelo teor de sacarose (PCTS)”, “Sistema PCTS válido para São Paulo a partir da safra 1998/99”, “Valor da tonelada de cana (VTC)”.

GTS_{ha} = Gastos com os tratos culturais com a soqueira = R\$ 225,00/ha

$GCCT_t$ = Gastos com o corte, carregamento e transporte = R\$ 9,50/t

G_{arr} = Custo do arrendamento = R\$ 12,50 t/ha

P_{atr} = Preço do quilograma do ATR = R\$ 0,2181/t

Fonte: Dados obtidos no Seminário CANAOESTE-COPERCANA-STAB, 14 e 15 de fevereiro de 2001, realizado em Sertãozinho/SP.

3.5.2 Margem de Contribuição Agroindustrial (MCI)

A MCI é a diferença entre a receita esperada com os produtos açúcar e álcool e os gastos variáveis na área agrícola e industrial. Para tanto, utilizou-se da fórmula:

$$MCI = TCH * (RS * P_{sug} + RE * P_{acl} - GCCT_t - G_{ind}) - G_{arr} * VTC - GTS_{ha}$$

$$RS = (10 * POL - 10 * FIB * S_{bg}/F_{bg} - KK) * smj * TS/99,7$$

$$smj = 1,66957 * (1 - 40/PUR - 1)$$

$$RE = (10 * POL - 10 * FIB * S_{bg}/F_{bg} - KK) * (0,95 * AR/POL + 1 - TS/100 * 1,66957 * (1 - 40/PUR - 1)) * RD/0,95$$

onde:

MCI = margem de contribuição agroindustrial

TCH = toneladas de cana por hectare (t cana/ha)

RS = rendimento teórico de açúcar standard (kg/t cana)

RE = rendimento teórico de álcool anidro (L/t cana)

P_{sug} = preço do açúcar standard pago ao produtor (R\$/kg açúcar)

P_{alc} = preço do álcool anidro pago ao produtor (R\$/L álcool)

$GCCT_t$ = gastos com corte, carregamento e transporte da cana (R\$/t cana)

G_{ind} = gastos fixos e variáveis com recepção, estocagem, lavagem, preparo, moagem da matéria - prima, fabricação e estocagem do açúcar e do álcool (R\$/kg ou L)

G_{arr} = custo do arrendamento em tonelada de cana por hectare (t cana/ha)

VTC = valor da tonelada de cana no Sistema PCTS, em R\$/t cana

GTS_{ha} = gastos variáveis dos tratos culturais da soqueira (R\$/ha)

POL = pol % na cana

FIB = fibra % cana

S_{bg} = pol % do bagaço

F_{bg} = fibra % bagaço

KK = soma das perdas de sacarose (pol) na lavagem de cana, torta dos filtros e indeterminadas (kg pol/t cana)

smj = eficiência na seção de cozimento

TS = porcentagem de pol para açúcar

AR = açúcar redutor % cana

PUR = pureza no caldo

RD = rendimento geral da destilaria

GTS_{ha} = Gastos com os tratos culturais com a soqueira = R\$ 225,00/ha

$GCCT_t$ = Gastos com o corte, carregamento e transporte = R\$ 9,50/t

G_{arr} = Custo do arrendamento = R\$ 12,50 t/ha

P_{atr} = Preço do quilograma do ATR = R\$ 0,2181/t

P_{sug} = Preço de venda do açúcar = R\$ 0,39/kg

P_{alc} = Preço de venda do álcool = R\$ 0,67/L

G_{ind} = Gastos fixos e variáveis com recepção, estocagem, lavagem, preparo, moagem da matéria-prima, fabricação e estocagem do açúcar e do álcool, (R\$ kg ou L) = R\$12,50/t

S_{bg} = Pol % bagaço = 2,50%

F_{bg} = Fibra % bagaço = 46%

KK = Perdas de pol (sacarose) + torta + indeterminado, (kg/t) = 6,70 Kg/t

TS = Porcentagem de pol para açúcar = 46%

RD = Rendimento geral da destilaria (litros/kg ART) = 0,5576 L/kg

Fonte: Dados obtidos no Seminário CANAOESTE-COPERCANA-STAB, 14 e 15 de fevereiro de 2001, realizado em Sertãozinho/SP.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Características químico-tecnológicas

4.1.1 Resultados

4.1.1.1 Brix do caldo

Na Tabela 3, estão apresentados os valores de brix do caldo de cada variedade e clone, na média de cinco cortes, além do resultado do teste F e de Tukey.

Observa-se através da Tabela 3, que, na média de cinco cortes, os maiores valores de brix do caldo foram apresentados pelas variedades RB835486 e SP80-1842 e pelo clone RB865066. As médias apresentadas pelas variedades RB72454 e RB835089 e pelos clones RB865554, RB865202, RB865513, RB865002, RB865084, RB865539, RB865250, RB865556, RB865158, RB865216, RB865229, RB865541, RB865547 e RB865125 não diferiram estatisticamente entre si e das variedades e do clone que apresentaram os maiores valores.

Tabela 3. Valores médios obtidos dos cinco cortes para brix do caldo (%), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP

VARIEDADES / CLONES	BRIX
RB835486	21,59 a
SP80-1842	21,59 a
RB72454	20,62 abcd
RB835089	20,43 abcde
RB765418	20,34 bcdef
RB865066	21,61 a
RB865554	21,19 ab
RB865202	21,09 abc
RB865513	21,02 abc
RB865002	20,97 abc
RB865084	20,92 abc
RB865539	20,91 abc
RB865250	20,75 abcd
RB865556	20,65 abcd
RB865158	20,64 abcd
RB865216	20,55 abcd
RB865229	20,48 abcde
RB865541	20,47 abcde
RB865547	20,45 abcde
RB865125	20,38 abcdef
RB865503	20,31 bcdef
RB865550	20,21 bcdef
RB865230	20,18 bcdef
RB865532	20,14 bcdef
RB865226	19,99 bcdefg
RB865047	19,92 cdefg
RB865527	19,59 defg
RB865104	19,29 efg
RB865511	19,20 fg
RB865152	18,83 g
Teste F	14,84*
DMS	1,22
CV%	3,31

* significativo a 5% de probabilidade.

ns não significativo a 5% de probabilidade.

DMS médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

O menor valor foi observado no clone RB865152, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865226, RB865047, RB865527, RB865104 e RB865511.

4.1.1.2 Pol do caldo

Na Tabela 4, estão apresentados os valores de pol do caldo de cada variedade e clone, na média de cinco cortes, além do resultado do teste F e de Tukey.

Observa-se, através da Tabela 4, que, na média de cinco cortes, o maior valor de pol do caldo foi apresentado pela variedade RB835486. A média apresentada pela variedade SP80-1842 e pelos clones RB865066, RB865554, RB865513, RB865084, RB865202, RB865539, RB865002, RB865250 e o RB865158 não diferiram estatisticamente entre si e da variedade que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado no clone RB865152, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865527, RB865532, RB865230, RB865104 e RB865511.

4.1.1.3 Pureza do caldo

Na Tabela 5, estão apresentados os valores de pureza do caldo de cada variedade e clone, na média de cinco cortes, além do resultado do teste F e de Tukey.

Tabela 4. Valores médios obtidos dos cinco cortes para pol do caldo (%), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones).

Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP

VARIEDADES / CLONES	POL
RB835486	19,74 a
SP80-1842	19,49 ab
RB72454	18,27 bcdef
RB835089	18,22 bcdef
RB765418	18,12 cdef
RB865066	19,48 ab
RB865554	19,11 abc
RB865513	18,92 abcd
RB865084	18,77 abcde
RB865202	18,72 abcdef
RB865539	18,71 abcdef
RB865002	18,68 abcdef
RB865250	18,54 abcdef
RB865158	18,49 abcdef
RB865556	18,35 bcdef
RB865125	18,27 bcdef
RB865216	18,27 bcdef
RB865547	18,23 bcdef
RB865541	18,04 cdefg
RB865503	17,98 cdefg
RB865550	17,97 cdefg
RB865229	17,95 cdefg
RB865226	17,87 cdefg
RB865047	17,65 defgh
RB865527	17,56 efghi
RB865532	17,48 efghi
RB865230	17,37 fghi
RB865104	16,76 ghi
RB865511	16,39 hi
RB865152	16,28 i
Teste F	16,65*
DMS	1,35
CV%	4,28

* significativo a 5% de probabilidade.

ns não significativo a 5% de probabilidade.

DMS médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Tabela 5. Valores médios obtidos dos cinco cortes para pureza do caldo (%), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP

VARIEDADES / CLONES	PUREZA
RB835486	91,27 a
SP80-1842	90,02 ab
RB765418	89,02 abcde
RB835089	89,02 abcde
RB72454	88,56 bcde
RB865066	90,10 ab
RB865554	90,02 ab
RB865513	89,87 ab
RB865527	89,58 abc
RB865084	89,57 abc
RB865125	89,55 abc
RB865158	89,53 abc
RB865539	89,41 abc
RB865250	89,27 abc
RB865226	89,19 abc
RB865547	89,06 abcd
RB865002	88,91 bcde
RB865216	88,80 bcde
RB865550	88,80 bcde
RB865556	88,77 bcde
RB865202	88,63 bcde
RB865047	88,49 bcdef
RB865503	88,47 bcdef
RB865541	87,94 bcdefg
RB865229	87,42 cdefg
RB865532	86,76 defgh
RB865104	86,69 efgh
RB865152	86,17 fgh
RB865230	85,84 gh
RB865511	84,86 h
Teste F	11,70*
DMS	2,327
CV%	1,79

* significativo a 5% de probabilidade.

ns não significativo a 5% de probabilidade.

DMS médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Observa-se, através da Tabela 5, que, na média de cinco cortes, o maior valor de pureza do caldo foi apresentado pela variedade RB835486. As médias apresentadas pelas variedades SP80-1842, RB765418 e RB835089 e pelos clones RB865066, RB865554, RB865513, RB865527, RB865084, RB865125, RB865158, RB865539, RB865250, RB865226 e RB865547 não diferiram estatisticamente entre si e da variedade que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado no clone RB865511, cuja média não diferiu estatisticamente dos clones RB865532, RB865104, RB865152 e RB865230.

4.1.1.4 Açúcares redutores do caldo (AR)

Na Tabela 6, estão apresentados os valores de açúcares redutores do caldo e cada variedade e clone, na média de cinco cortes, além do resultado do teste F e de Tukey.

Observa-se, através da Tabela 6, que, na média de cinco cortes, o maior valor de açúcares redutores do caldo foi apresentado pelo clone RB865511. A média apresentada pelos clones RB865230, RB865152, RB865532, RB865104 e RB865229 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB835486, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB765418, RB835089 e SP80-1842 e dos clones RB865547, RB865250, RB865226, RB865539, RB865084, RB865158, RB865125, RB865527, RB865513, RB865554 e RB865066.

Tabela 6. Valores médios obtidos dos cinco cortes para açúcares redutores do caldo (%), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP

VARIEDADES / CLONES	AR
RB72454	0,56 cdef
RB765418	0,50 efgh
RB835089	0,49 fgh
SP80-1842	0,40 gh
RB835486	0,30 h
RB865511	0,85 a
RB865230	0,80 ab
RB865152	0,77 abc
RB865532	0,72 abcd
RB865104	0,70 abcde
RB865229	0,65 abcdef
RB865541	0,61 bcdefg
RB865503	0,55 defg
RB865047	0,55 cdefg
RB865202	0,54 defg
RB865216	0,53 defg
RB865556	0,53 defg
RB865550	0,52 defg
RB865547	0,51 defgh
RB865002	0,51 defg
RB865250	0,49 fgh
RB865226	0,48 fgh
RB865539	0,47 fgh
RB865084	0,46 fgh
RB865158	0,46 fgh
RB865125	0,45 fgh
RB865527	0,45 fgh
RB865513	0,42 gh
RB865554	0,41 gh
RB865066	0,39 gh
Teste F	11,98*
DMS	0,21
CV%	26,39

*significativo a 5% de probabilidade.

ns não significativo a 5% de probabilidade.

DMS médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

4.1.1.5 Pol da cana (PC)

Na Tabela 7, estão apresentados os valores de pol da cana de cada variedade e clone, na média de cinco cortes, além do resultado do teste F e de Tukey.

Observa-se, através da Tabela 7, que, na média de cinco cortes, os maiores valores de pol da cana são apresentados pelas variedades RB835486 e SP80-1842. As médias apresentadas pelas variedades RB72454 e RB765418 e pelos clones RB865554, RB865084, RB865066, RB865158, RB865539, RB865556, RB865002, RB865202, RB865250, RB865216, RB865547, RB865513, RB865541, RB865229 e RB865125 não diferiram estatisticamente entre si e das variedades que apresentaram os maiores valores.

O menor valor foi observado no clone RB865511, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865104 e RB865152.

4.1.1.6 Açúcares totais recuperáveis (ATR)

Na Tabela 8, estão apresentados os valores de açúcares totais recuperáveis de cada variedade e clone, na média de cinco cortes, além do resultado do teste F e de Tukey.

Observa-se, através da Tabela 8, que, na média de cinco cortes, o maior valor de açúcares totais recuperáveis foi apresentado pela variedade SP80-1842. As médias apresentadas pelas variedades RB835486, RB765418 e RB72454, e pelos clones RB865554, RB865084, RB865066, RB865556, RB865002, RB865158, RB865539, RB865202, RB865216, RB865250, RB865547, RB865513, RB865229,

Tabela 7. Valores médios obtidos dos cinco cortes para pol do caldo (%), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP

VARIEDADES / CLONES	PC
RB835486	16,03 a
SP80-1842	15,97 a
RB72454	15,45 abcde
RB765418	15,05 abcdef
RB835089	14,76 cdefg
RB865554	15,87 abc
RB865084	15,76 abcd
RB865066	15,74 abcd
RB865158	15,55 abcde
RB865539	15,55 abcde
RB865556	15,54 abcde
RB865002	15,52 abcde
RB865202	15,43 abcde
RB865250	15,36 abcde
RB865216	15,35 abcde
RB865547	15,31 abcde
RB865513	15,28 abcde
RB865541	15,05 abcdef
RB865229	15,04 abcdef
RB865125	14,98 abcdef
RB865532	14,86 bcdefg
RB865503	14,84 bcdefg
RB865047	14,80 cdefg
RB865550	14,80 cdefg
RB865226	14,75 cdefg
RB865230	14,71 defg
RB865527	14,51 efg
RB865104	13,93 fgh
RB865152	13,79 gh
RB865511	13,34 h
Teste F	12,91*
DMS	1,138
CV%	4,49

* significativo a 5% de probabilidade.

ns não significativo a 5% de probabilidade.

DMS médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Tabela 8. Valores médios obtidos dos cinco cortes para açúcares totais recuperáveis (kg/t), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP

VARIETADES / CLONES	ATR
SP80-1842	151,46 a
RB835486	151,09 ab
RB72454	148,01 abc
RB765418	143,85 abcdef
RB835089	141,11 cdef
RB865554	150,62 ab
RB865084	150,08 abc
RB865066	149,28 abc
RB865556	148,61 abc
RB865002	148,32 abc
RB865158	148,13 abc
RB865539	148,12 abc
RB865202	147,72 abcd
RB865216	146,86 abcd
RB865250	146,54 abcd
RB865547	146,29 abcd
RB865513	145,28 abcd
RB865229	145,03 abcd
RB865541	144,68 abcde
RB865532	143,89 abcdef
RB865230	143,29 abcdef
RB865125	142,75 abcdef
RB865503	142,29 abcdef
RB865047	142,01 abcdef
RB865550	141,72 bcdef
RB865226	140,87 cdef
RB865527	138,40 defg
RB865104	135,25 efg
RB865152	134,49 fg
RB865511	131,03 g
Teste F	12,18*
DMS	9,49
CV%	3,85

* significativo a 5% de probabilidade.

ns não significativo a 5% de probabilidade.

DMS médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

RB865541, RB865532, RB865230, RB865125, RB865503 e RB865047 não diferiram estatisticamente entre si e da variedade que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado pelo clone RB865511, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865527, RB865104 e RB865152.

4.1.1.7 Fibra da cana

Na Tabela 9, estão apresentados os valores de fibra da cana de cada variedade e clone, na média de cinco cortes, além do resultado do teste F e de Tukey.

Observa-se, através da Tabela 9, que, na média de cinco cortes, os maiores valores de fibra da cana são apresentados pelos clones RB865513 e RB865066. As médias apresentadas pelas variedades RB835089, RB835486, SP80-1842 e RB765418 e pelos clones RB865511, RB865125, RB865550, RB865503, RB865202, RB865226, RB865527, RB865554 e RB865539 não diferiram entre si estatisticamente e dos clones que apresentaram os maiores valores.

O menor valor foi observado no clone RB865532, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB765418 e RB72454, e dos clones RB865554, RB865539, RB865002, RB865104, RB865541, RB865047, RB865229, RB865250, RB865084, RB865158, RB865216, RB865547, RB865556, RB865152 e RB865230.

Tabela 9. Valores médios obtidos dos cinco cortes para fibra da cana(%), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones).

Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP

VARIEDADES / CLONES	FIBRA
RB835089	14,35 ab
RB835486	14,35 ab
SP80-1842	13,84 abcd
RB765418	13,09 abcdefg
RB72454	11,98 efg
RB865513	14,63 a
RB865066	14,61 a
RB865511	14,17 abc
RB865125	13,80 abcd
RB865550	13,47 abcde
RB865503	13,42 abcdef
RB865202	13,41 abcdef
RB865226	13,41 abcdef
RB865527	13,38 abcdef
RB865554	13,11 abcdefg
RB865539	13,10 abcdefg
RB865002	13,00 bcdefg
RB865104	13,00 bcdefg
RB865541	12,74 cdefg
RB865047	12,49 defg
RB865229	12,49 defg
RB865250	12,49 defg
RB865084	12,39 defg
RB865158	12,38 defg
RB865216	12,38 defg
RB865547	12,38 defg
RB865556	11,96 efg
RB865152	11,92 efg
RB865230	11,89 fg
RB865532	11,77 g
Teste F	11,35*
DMS	1,585
CV%	7,48

* significativo a 5% de probabilidade.

ns não significativo a 5% de probabilidade.

DMS médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

4.1.2 Discussão

Analisando os resultados das Tabelas 3;4;5;6;7e 8, qual seja, brix do caldo, pol do caldo, pureza do caldo, açúcares redutores do caldo (AR), pol da cana (PC) e açúcares totais recuperáveis (ATR), observa-se que apresentam valores acima dos parâmetros que já foram recomendados para início de corte, como os citados por Brieger & Paranhos (1964), qual seja: brix do caldo $\geq 18\%$, pol do caldo $\geq 15,3\%$, pureza do caldo $\geq 85\%$ e redutores $\leq 1,0\%$. Os valores de pureza deveriam estar acima de 80% para recomendar o corte no início da safra e acima de 85% no decorrer da safra, segundo Delgado & Azeredo César (1977). Para esses mesmos autores, as variedades seriam ricas quando o teor de sacarose na cana é maior que 14% e a pureza do caldo maior que 85%; variedades médias, quando o teor de sacarose na cana está entre 12,5% e 14% e a pureza do caldo for maior que 82%; abaixo disto, seriam variedades pobres.

Com relação ao ATR (Tabela 8) dos clones e variedades, verifica-se que os valores estão acima de 121,97. Na sistemática de pagamento atual esse valor seria a parâmetro básico para se auferir ágio ou deságio no pagamento da matéria-prima.

Outro parâmetro é o da própria usina em que se instalou o experimento, onde o ATR médio da safra 2000/01 foi de 140,6.

Comparando todos esses parâmetros com os obtidos na presente pesquisa, observa-se que todos os clones e variedades estavam em época adequada de maturação, uma vez que foram colhidos em época favorável, de julho a setembro.

Um outro aspecto é que, se compararmos os valores obtidos com os parâmetros que eram utilizados para classificar variedades ricas, médias e pobres em sacarose, poderíamos classificar os clones e variedades, em estudo, quase todas como ricas; isto demonstra que há evolução neste sentido, como já foi detectado por Hoffmann (1997).

Com relação à fibra da cana (Tabela 9), definida como sendo toda matéria seca insolúvel em água, representa um valor importantíssimo na composição da cana, principalmente do ponto vista industrial, pois canas com baixo teor não oferecem combustível suficiente à indústria e, com elevados, dificultam a extração de sacarose (Rezende Sobrinho, 2000).

Mc Calip (1939), citado por Azeredo César (1970), constatou que o aumento de 1% no conteúdo de fibra na cana importa em uma redução na extração normal de 1,5%, não havendo dúvida de que a mudança de variedade na alimentação da moagem acarreta uma grande flutuação na sacarose e na extração do caldo. Todavia, para Gonzalez Maiz (1944), citado por Azeredo César (1970), há a possibilidade de se manter constante a extração, através de uma crescente embebição, à medida que se tenha um aumento de fibra.

Para Delgado & Azeredo César (1977), os valores de fibra encontrados variam muito de acordo com a variedade. Nas canas mais pobres, o teor de fibra está entre 7 e 8% e, nas mais ricas, entre 16 e 17%; a média encontrada na região Sul é de 11%, variando entre 9 e 15%; todavia, a cana padrão apresentaria 12,5 de fibra. Comparando esses parâmetros com os da presente pesquisa, observa-se que

nenhum dos clones e variedades são ricos em fibra, mas apresentam valores entre 11,5 e 14,5%, próximos da média da região Sul do País.

4.2 Produção agroindustrial

4.2.1 Resultados

4.2.1.1 Produção de colmos por hectare (TCH)

Na Tabela 10, estão apresentados os valores de tonelada de cana/hectare de cada variedade e clone, por corte, e a média de cinco cortes, além do resultado do teste F e de Tukey.

Observa-se, através da Tabela 10, que, no primeiro corte, o maior valor de tonelada de cana/hectare foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pela variedade RB72454 e pelos clones RB865104, RB865152, RB865158, RB865216, RB865229, RB865250, RB865511, RB865547 e RB865556 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

Os menores valores foram observados nas variedades RB765418 e SP80-1842 e o pelo clone RB865202, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865066 e RB865554.

Para o segundo corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454 e RB835089 e pelos

Tabela 10. Valores médios obtidos dos cinco cortes para a produção de colmos/hectare (TCH), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP

VARIEDADES / CLONES	TCH					
	1º corte	2º corte	3º corte	4º corte	5º corte	média
RB72454	120,71 abcde	110,00 ab	110,71 abcd	98,81 abcd	79,52 abc	103,95 abc
RB765418	82,62 g	67,86 c	64,29 f	47,62 e	23,10 e	57,09 e
RB835089	110,47 bcdef	110,00 ab	124,52 ab	113,33 ab	79,05 abc	107,48 abc
RB835486	105,72 cdef	103,81 b	106,19 abcde	90,00 abcde	68,57 abcd	94,86 bcd
SP80-1842	96,67f g	100,95 b	103,09 abcde	85,48 abcde	46,43 bcde	86,52 bcde
RB865002	107,62 bcdef	102,62 b	114,05 abc	93,09 abcde	66,67 abcde	96,81 bcd
RB865047	115,00 bcdef	108,81 ab	111,43 abcd	88,57 abcde	64,05 abcde	97,57 bcd
RB865066	100,24 efg	86,67 bc	91,91 cdef	65,48 bcde	47,14 bcde	78,29 cde
RB865084	113,09 bcdef	103,57 b	107,38 abcde	89,05 abcde	60,47 abcde	94,71 bcd
RB865104	120,24 abcde	115,95 ab	100,48 abcde	93,81 abcde	56,67 bcde	97,43 bcd
RB865125	113,57 bcdef	101,91 b	112,86 abcd	97,38 abcde	80,48 abc	101,24 abc
RB865152	123,57 abcd	100,95 b	119,29 abc	103,57 abcd	88,33 ab	107,14 abc
RB865158	128,09 ab	101,66 b	108,81 abcde	98,10 abcd	58,81 bcde	99,09 abcd
RB865202	94,52f g	90,71 bc	77,38 ef	56,67 de	32,14 de	70,28 de
RB865216	121,67 abcde	85,72 bc	102,86 abcde	71,19 bcde	57,38 bcde	87,76 bcd
RB865226	109,52 bcdef	100,00 b	116,91 abc	102,62 abcd	78,33 abc	101,48 abc
RB865229	127,62 ab	111,19 ab	115,95 abc	103,33 abcd	74,05 bcde	106,43 abc
RB865230	139,76 a	136,67 a	130,24 a	131,86 a	102,62 a	128,43 a
RB865250	125,95 abc	116,67 ab	114,05 abc	104,52 abcd	74,76 abcd	107,19 abc
RB865503	113,33 bcdef	94,05 bc	93,09 bcdef	62,38 cde	40,00 cde	80,57 bcde
RB865511	126,90 abc	111,90 ab	124,29 abc	112,62 abc	77,14 abc	110,57 ab
RB865513	109,28 bcdef	103,09 b	118,09 abc	101,43 abcd	74,05 abcd	101,19 abc
RB865527	113,57 bcdef	110,24 ab	108,57 abcde	93,57 abcde	75,24 abcd	100,24 abcd
RB865532	105,71 cdef	97,38 bc	96,66 bcdef	82,86 abcde	66,67 abcde	89,86 bcd
RB865539	115,72 bcdef	105,24 ab	112,14 abcd	86,19 abcde	67,85 abcd	97,43 bcd
RB865541	102,86 defg	93,57 bc	105,95 abcde	77,14 bcde	52,62 bcde	86,43 bcde
RB865547	125,47 abc	111,90 ab	114,76 abc	97,14 abcde	70,95 abcd	104,05 abc
RB865550	113,81 bcdef	107,14 ab	110,00 abcd	87,14 abcde	59,52 abcde	95,53 bcd
RB865554	115,71 bcdef	101,19 b	100,95 abcde	89,05 abcde	60,95 abcde	93,57 bcd
RB865556	120,48 abcde	88,09 bc	80,71 def	65,95 bcde	38,57 cde	78,76 cde
Teste F	8,93*	4,50*	6,01*	4,03*	4,78*	47,06*
DMS	21,87	32,07	32,42	50,28	43,78	30,179
CV%	5,96	9,71	9,44	17,41	21,23	8,01

* significativo a 5% de probabilidade.

ns não significativo a 5% de probabilidade.

DMS médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

clones RB865047, RB865104, RB865229, RB865250, RB86551, RB865527, RB865539, RB865547 e RB865550 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865066, RB865202, RB865216, RB865503, RB865532, RB865541 e RB865556.

Para o terceiro corte, o maior valor encontrado foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865202, RB865047, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865216, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865539, RB865541, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865066, RB865202, RB865503, RB865532 e RB865556.

Para o quarto corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB835486 e SP80-1842 e dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865125, RB865202, RB865216, RB865503, RB865527, RB865532, RB865539, RB865541, RB865547, RB865550, RB865554 e RB865556.

Para o quinto corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089 e RB835486 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865125, RB865152, RB865226, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente da variedade SP80-1842 e dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865158, RB865202, RB865216, RB865229, RB865503, RB865532, RB865541, RB865550, RB865554 e RB865556.

Na média de cinco cortes, o maior valor encontrado foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454 e RB835089 e pelos clones RB865125, RB865152, RB865158, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527 e RB865547 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente da variedade SP80-1842 e dos clones RB865066, RB865202, RB865503, RB865541 e RB865556.

4.2.1.2 Produção de pol por hectare (TPH)

Na Tabela 11, estão apresentados os valores de tonelada de pol/hectare de cada variedade e clone, por corte, e a média de cinco cortes, além do resultado do teste F e de Tukey.

Observa-se, através da Tabela 11, que, no primeiro corte, o maior valor de tonelada de pol/hectare foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454 e RB835089 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865125, RB865152, RB865158, RB865216, RB865226, RB865229, RB865250, RB865503, RB865511, RB865513, RB865527, RB865539, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB835089 e SP80-1842 dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865104, RB865125, RB865152, RB865202, RB865226, RB865503, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865541 e RB865550.

Para o segundo corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865104, RB865125, RB865158, RB865229, RB865250, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

Tabela 11. Valores médios obtidos dos cinco cortes para a produção de pol por hectare (TPH), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé, Nova Europa – SP

VARIEDADES / CLONES	TPH					
	1º corte	2º corte	3º corte	4º corte	5º corte	média
RB72454	18,31 abcdef	14,79 abc	17,30 abc	16,74 abc	12,48 ab	15,99 abc
RB765418	12,78 g	9,53 d	9,52 d	7,41 d	3,56 d	8,57 e
RB835089	15,38 cdefg	14,15 abc	18,80 ab	19,14 ab	11,86 abc	15,87 abc
RB835486	16,98 abcdef	14,98 abc	17,97 abc	15,17 abcd	10,85 abc	15,19 abcd
SP80-1842	15,04 defg	14,88 abc	17,44 abc	14,32 abcd	7,55 bcd	13,85 bcd
RB865002	15,78 abcdefg	13,79 abcd	18,02 abc	16,30 abc	10,76 abc	14,93 abcd
RB865047	16,23 abcdefg	13,86 abc	16,95 abc	14,81 abcd	10,03 abcd	14,38 abcd
RB865066	16,38 abcdefg	12,16 bcd	14,53 abcd	11,05 bcd	7,42 bcd	12,31 bcde
RB865084	17,78 abcdef	13,86 abc	17,15 abc	15,69 abcd	9,74 abcd	14,84 abcd
RB865104	15,59 bcdefg	13,36 abcd	13,79 abcd	15,06 abcd	8,79 bcd	13,32 bcd
RB865125	16,51 abcdefg	13,32 abcd	16,92 abc	16,57 abc	12,32 abc	15,13 abcd
RB865152	16,21 abcdefg	11,38 cd	16,69 abc	16,62 abc	12,92 ab	14,77 abcd
RB865158	19,68 ab	14,34 abc	16,49 abc	16,52 abc	9,52 abcd	15,31 abcd
RB865202	14,25 fg	12,18 bcd	11,78 cd	9,56 cd	5,39 cd	10,63 de
RB865216	17,53 abcdef	12,13 bcd	16,34 abc	11,48 bcd	9,22 abcd	13,34 bcd
RB865226	16,17 abcdefg	11,76 bcd	17,97 abc	17,18 abc	11,83 abc	14,99 abcd
RB865229	18,46 abcde	14,27 abc	17,58 abc	17,43 abc	11,82 abc	15,91 abc
RB865230	19,80 a	17,13 a	18,90 ab	21,95 a	16,27 a	18,81 a
RB865250	19,28 abc	15,95 ab	17,93 abc	17,80 abc	12,11 abc	16,62 ab
RB865503	16,53 abcdefg	12,51 bcd	13,59 abcd	9,81 cd	6,41 bcd	11,77 cde
RB865511	15,73 abcdefg	11,56 cd	16,34 abc	18,07 abc	11,41 abc	14,62 abcd
RB865513	15,76 abcdefg	13,49 abcd	18,31 ab	17,57 abc	11,99 abc	15,43 abc
RB865527	16,59 abcdefg	13,76 abcd	16,03 abc	14,93 abcd	11,18 abc	14,49 abcd
RB865532	14,64 efg	13,15 abcd	15,03 abcd	13,52 abcd	9,99 abcd	13,27 bcde
RB865539	17,96 abcdef	13,84 abc	19,31 a	15,18 abcd	10,92 abc	15,44 abc
RB865541	14,94 defg	12,27 bcd	15,19 abcd	13,14 bcd	8,56 bcd	12,82 bcde
RB865547	18,58 abcde	15,36 abc	17,31 abc	16,54 abc	11,33 abc	15,83 abc
RB865550	16,32 abcdefg	14,08 abc	16,38 abc	14,31 abcd	9,04 bcd	14,03 bcd
RB865554	16,95 abcdef	14,00 abc	16,41 abc	15,89 abcd	10,22 abcd	14,69 abcd
RB865556	18,76 abcd	12,49 bcd	12,75 bcd	10,72 bcd	6,03 bcd	12,15 bcde
Teste F	5,11*	3,89*	3,86*	3,94*	4,14*	25,87*
DMS	4,11	4,31	6,28	8,77	7,14	4,71
CV%	7,64	9,92	11,96	18,15	22,03	10,34

* significativo a 5% de probabilidade.

ns não significativo a 5% de probabilidade.

DMS médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865002, RB865066, RB865104, RB865125, RB865152, RB865202, RB865216, RB865226, RB865503, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865541 e RB865556.

Para o terceiro corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865539. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865216, RB865226, RB865229, RB865230, RB865250, RB865503, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865541, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865066, RB865104, RB865202, RB865503, RB865532, RB865541 e RB865556.

Para o quarto corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB835486 e SP80-1842 e dos clones RB865047, RB865084, RB865104, RB865202, RB865216, RB865503, RB865527, RB865532, RB865539, RB865541, RB865554 e RB865556.

Para o quinto corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089 e RB835486 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865125, RB865152, RB865158, RB865216, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865547 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente da variedade SP80-1842 e dos clones RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865158, RB865202, RB865216, RB865503, RB865532, RB865541, RB865550, RB865554 e RB865556.

Na média de cinco cortes, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089 e RB835486 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865125, RB865152, RB865158, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865539, RB865547 e RB865554 não diferiram entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865066, RB865202, RB865503, RB865532, RB865541 e RB865556.

4.2.1.3 Produção de açúcares totais recuperáveis por hectare (ATRH)

Na Tabela 12, estão apresentados os valores de açúcares totais recuperáveis/hectare de cada variedade e clone, por corte, e a média de cinco cortes, além do resultado do teste F e de Tukey.

Observa-se, através da Tabela 12, que, no primeiro corte, o maior valor de açúcares totais recuperáveis/hectare foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454 e RB835089 e pelos clones RB865084, RB865125, RB865152, RB865158, RB865216, RB865229, RB865250, RB865503, RB865527, RB865539, RB865547, RB865550, RB865554 e RB865556 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB835089 e SP80-1842 e dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865104, RB865125, RB865152, RB865202, RB865226, RB865503, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865541 e RB865550.

Para o segundo corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865104, RB865158, RB865229, RB865250, RB865527, RB865539, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865066, RB865125, RB865152, RB865202,

RB865216, RB865226, RB865503, RB865511, RB865513, RB865532, RB865541 e RB865556.

Para o terceiro corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865216, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865541, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865066, RB865104, RB865202, RB865503 e RB865556.

Para o quarto corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB835486 e SP80-1842 e dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865202, RB865216, RB865503, RB865527, RB865532, RB865539, RB865541, RB865550, RB865554 e RB865556.

Tabela 12. Valores médios obtidos dos cinco cortes para a produção de açúcares totais recuperáveis/hectare (ATRH), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP

VARIEDADES / CLONES	ATRH					
	1º corte	2º corte	3º corte	4º corte	5º corte	média
RB72454	17,92 abcd	14,47 ab	16,51 abcd	15,84 abc	11,99 ab	15,35 ab
RB765418	12,27 f	9,13 c	9,16 e	7,08 d	3,63 d	8,20 d
RB835089	15,09 bcdef	13,69 ab	17,76 ab	18,09 ab	10,87 abc	15,15 ab
RB835486	16,15 abcde	14,20 ab	16,89 abc	14,27 abcd	10,12 abc	14,33 abc
SP80-1842	14,43 def	14,17 ab	16,02 abcd	13,53 abcd	7,09 bcd	13,05 bc
RB865002	15,45 bcdef	13,33 ab	17,13 abc	15,35 abcd	10,14 abc	14,28 abc
RB865047	15,89 bcdef	13,57 ab	16,16 abcd	14,05 abcd	9,41 abcd	13,82 bc
RB865066	15,64 bcdef	11,65 bc	13,87 abcde	10,38 bcd	6,95 bcd	11,69 bcd
RB865084	17,09 abcde	13,52 ab	16,31 abcd	14,75 abcd	9,12 abcd	14,16 abc
RB865104	15,47 bcdef	13,29 ab	13,45 abcde	14,36 abcd	8,31 bcd	12,97 bc
RB865125	16,06 abcdef	12,79 bc	16,16 abcd	15,56 abc	11,55 abc	14,43 abc
RB865152	16,06 abcdef	11,56 bc	16,31 abcd	15,77 abc	12,33 ab	14,40 abc
RB865158	18,86 ab	13,87 ab	15,79 abcd	15,55 abc	8,95 abcd	14,60 abc
RB865202	13,87 ef	11,88 bc	11,25 ed	9,04 cd	5,06 cd	10,22 cd
RB865216	17,28 abcde	11,65 bc	15,60 abcd	10,90 bcd	8,63 bcd	12,82 bc
RB865226	15,49 bcdef	11,62 bc	17,12 abc	16,23 abc	11,11 abc	14,32 abc
RB865229	18,10 abcd	14,12 ab	16,98 abc	16,53 abc	11,14 abc	15,38 ab
RB865230	19,69 a	17,19 a	18,45 a	21,00 a	15,42 a	18,35 a
RB865250	18,63 ab	15,41 ab	17,06 abc	16,12 abc	11,35 abc	15,72 ab
RB865503	16,03 abcdef	12,14 bc	13,04 bcde	9,30 cd	6,67 bcd	11,32 bcd
RB865511	15,82 bcdef	12,04 bc	16,29 abcd	17,06 abc	10,84 abc	14,42 abc
RB865513	15,31 bcdef	12,98 bc	17,39 abc	16,43 abc	11,25 abc	14,67 abc
RB865527	16,05 abcdef	13,33 ab	15,24 abcd	14,07 abcd	10,49 abc	13,84 abc
RB865532	14,56 cdef	12,86 bc	14,54 abcd	12,93 abcd	9,52 abcd	12,88 bc
RB865539	17,34 abcde	13,34 ab	16,45 abcd	14,27 abcd	10,29 abc	14,34 abc
RB865541	14,74 cdef	11,86 bc	14,87 abcd	12,39 bcd	8,02 bcd	12,38 bcd
RB865547	18,17 abcd	14,75 ab	16,58 abcd	15,58 abc	10,66 abc	15,15 ab
RB865550	16,02 abcdef	13,65 ab	15,73 abcd	13,47 abcd	8,48 bcd	13,47 bc
RB865554	16,33 abcde	13,50 ab	15,51 abcd	14,92 abcd	9,58 abcd	13,97 abc
RB865556	18,25 abc	12,07 bc	12,16 cde	10,15 bcd	5,69 bcd	11,66 bcd
Teste F	5,65*	3,92*	4,49*	3,77*	4,10*	29,31*
DMS	3,79	4,15	5,34	8,43	6,75	4,51
CV%	7,25	9,82	10,68	18,48	22,18	9,73

* significativo a 5% de probabilidade.

ns não significativo a 5% de probabilidade.

DMS médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Para o quinto corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089 e RB835486 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865125, RB865152, RB865158, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865547 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente da variedade SP80-1842 e dos clones RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865158, RB865202, RB865216, RB865503, RB865532, RB865541, RB865550, RB865554 e RB65556.

Na média de cinco cortes, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089 e RB835486 e pelos clones RB865002, RB865084, RB865125, RB865152, RB865158, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865539, RB865547 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865066, RB865202, RB865503, RB865541 e RB865556.

4.2.1.4 Tonelada de fibra por hectare (TFH)

Na Tabela 13, estão apresentados os valores de tonelada de fibra/hectare de cada variedade e clone, por corte, e a média de cinco cortes, além do resultado do teste F e de Tukey.

Observa-se, através da Tabela 13, que, no primeiro corte, o maior valor de tonelada de fibra/hectare foi apresentado pelo clone RB865511. As médias apresentadas pelas variedades RB835089 e RB835486 e pelos clones RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865226, RB865229, RB865230, RB865250, RB865503, RB865513, RB865527, RB865539, RB865547, RB865550, RB865554 e RB865556 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865202, RB865216, RB865226, RB865250, RB865527, RB865532, RB865539, RB865541, RB865547, RB865550 e RB865556.

Para o segundo corte, os maiores valores foram apresentados pela variedade RB835089 e pelo clone RB865511. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865226, RB865229, RB865230, RB865250, RB865513, RB865527, RB865539, RB865547,

Tabela 13. Valores médios obtidos dos cinco cortes para a produção de fibra/ha (TFH), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé, Nova Europa – SP

VARIEDADES / CLONES	TFH					
	1º corte	2º corte	3º corte	4º corte	5º corte	média
RB72454	12,59 bc	12,64 abcdefg	13,06 bcdef	12,27 abcd	10,86 abcd	12,29 abcd
RB765418	10,31 c	9,28 g	8,30 f	5,99 d	3,16 f	7,41 e
RB835089	13,89 abc	16,22 a	18,27 a	16,99 a	11,71 ab	15,42 a
RB835486	14,23 abc	14,94 abcd	13,97 abcd	13,72 abc	10,69 abcd	13,51 abc
SP80-1842	12,74 bc	13,84 abcdef	13,97 abcd	12,29 abcd	6,70 bcdef	11,91 abcd
RB865002	12,68 bc	13,84 abcdef	14,09 abcd	12,97 abcd	8,95 abcdef	12,51 abcd
RB865047	12,80 abc	13,56 abcdef	14,20 abcd	11,58 abcd	8,33 abcdef	12,09 abcd
RB865066	12,77 abc	12,14 abcdefg	12,99 bcdef	10,85 abcd	7,07 bcdef	11,17 bcde
RB865084	13,58 abc	11,91 abcdefg	12,77 bcdef	12,32 abcd	7,68 abcdef	11,65 abcd
RB865104	13,79 abc	15,43 ab	12,65 bcdef	12,93 abcd	7,83 abcdef	12,53 abcd
RB865125	14,13 abc	14,62 abcde	14,69 abcd	13,49 abcd	12,33 ab	13,86 abc
RB865152	14,16 abc	11,94 abcdefg	13,25 abcdef	13,73 abc	10,53 abcdef	12,72 abcd
RB865158	15,42 ab	12,62 abcdefg	13,02 bcdef	11,85 abcd	7,83 abcdef	12,15 abcd
RB865202	11,41 bc	11,08 defg	10,83 cdef	8,19 cd	4,48 ef	9,19 de
RB865216	12,30 bc	11,01 efg	12,19 bcdef	9,97 abcd	7,54 abcdef	10,60 cde
RB865226	13,43 abc	14,26 abcde	15,46 abc	14,86 abc	9,92 abcde	13,59 abc
RB865229	14,83 ab	13,17 abcdefg	13,89 abcde	14,29 abc	9,74 abcde	13,18 abc
RB865230	15,34 ab	15,67 ab	14,67 abcd	16,63 ab	13,46 a	15,15 a
RB865250	13,98 abc	15,05 abc	13,43 abcdef	13,52 abcd	10,25 abcde	13,24 abc
RB865503	15,39 ab	12,18 abcdefg	11,49 bcdef	9,32 bcd	5,26 cdef	10,73 cde
RB865511	17,19 a	16,33 a	14,86 abcd	17,32 a	11,76 ab	15,49 a
RB865513	14,95 ab	15,01 abc	16,33 ab	15,75 ab	11,39 abc	14,67 ab
RB865527	14,63 abc	14,58 abcde	14,47 abcd	12,57 abcd	10,51 abcde	13,35 abc
RB865532	12,56 bc	11,29 cdefg	9,89 def	10,78 abcd	7,92 abcdef	10,49 cde
RB865539	13,33 abc	15,27 ab	14,16 abcd	11,86 abcd	8,94 abcdef	12,71 abcd
RB865541	11,38 bc	12,27 abcdefg	12,12 bcdef	10,79 abcd	7,30 abcdef	10,77 cde
RB865547	13,81 abc	13,44 abcdef	13,71 abcde	13,22 abcd	9,47 abcde	12,73 abcd
RB865550	13,89 abc	14,53 abcde	13,69 abcde	12,90 abcd	8,60 abcdef	12,62 abcd
RB865554	15,54 ab	13,66 abcdef	12,80 bcdef	11,38 abcd	8,09 abcdef	12,29 abcd
RB865556	12,77 abc	10,33 fg	8,75 ef	9,08 bcd	5,18 def	9,22 de
Teste F	3,24*	6,68*	4,83*	3,51*	4,74*	26,80*
DMS	4,45	3,89	5,17	7,55	6,17	3,91
CV%	10,13	9,02	12,11	18,84	21,84	11,21

* significativo a 5% de probabilidade.

ns não significativo a 5% de probabilidade.

DMS médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e da variedade e do clone que apresentaram os maiores valores.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente da variedade RB72454 e dos clones RB865066, RB865084, RB865152, RB865158, RB865202, RB865216, RB865229, RB865503, RB865532, RB865541 e RB865556.

Para o terceiro corte, o maior valor foi apresentado pela variedade RB835089. As médias apresentadas pelas variedades RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865125, RB865152, RB865226, RB865229, RB865230, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865539, RB865547 e RB865550 não diferiram estatisticamente entre si e da variedade que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente da variedade RB72454 e dos clones RB865066, RB865084, RB865104, RB865152, RB865158, RB865202, RB865216, RB865250, RB865503, RB865532, RB865541, RB865554 e RB865556.

Para o quarto corte, os maiores valores foram apresentados pela variedade RB835089 e pelo clone RB865511. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865216, RB865226, RB865229, RB865230, RB865250, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865541, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram

estatisticamente entre si, e da variedade e do clone que apresentaram os maiores valores.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB72454 e SP80-1842 e dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865125, RB865158, RB865202, RB865216, RB865250, RB865503, RB865527, RB865532, RB865539, RB865541, RB865547, RB865550, RB865554 e RB865556.

Para o quinto corte, o maior valor foi apresentado pela variedade RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089 e RB835486 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865216, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865541, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB72454, RB835089 e RB835486 e dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865152, RB865158, RB865202, RB865216, RB865503, RB865532, RB865539, RB865541, RB865550, RB865554 e RB865556.

Na média de cinco cortes, os maiores valores foram apresentados pela variedade RB835089 e pelos clones RB865230 e RB865511. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158,

RB865226, RB865229, RB865230, RB865513, RB865527, RB865539, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e das variedades e dos clones que apresentaram menores valores.

O menor valor foi observado pela variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865066, RB865202, RB865216, RB865503, RB865532, RB865541 e RB865556.

4.2.1.5 Margem de Contribuição Agrícola (MCA)

Na Tabela 14, estão apresentados os valores da margem de contribuição agrícola de cada variedade e clone, por corte, e a média de cinco cortes, além do resultado do teste F e de Tukey.

Observa-se, através da Tabela 14, que, no primeiro corte, o maior valor da margem de contribuição agrícola foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454 e RB835486 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865125, RB865152, RB865158, RB865213, RB865226, RB865229, RB865250, RB865503, RB865527, RB865539, RB865547, RB865550, RB865554 e RB865556 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB835089, RB835486 e SP80-1842 e dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865104, RB865125, RB865152, RB865202, RB865226, RB865503, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865541, RB865550 e RB865554.

Para o segundo corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865104, RB865158, RB865229, RB865250, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente da variedade RB835089 e dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865104, RB865125, RB865152, RB865202, RB865216, RB865226, RB865503, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865541 e RB865556.

Para o terceiro corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865539. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865216, RB865226, RB865229, RB865230, RB865250, RB865503, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865541, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865104, RB865202, RB865503, RB865527, RB865532, RB865541 e RB865556.

Tabela 14. Valores médios obtidos dos cinco cortes para a margem de contribuição agrícola (MCA, R\$/ha), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé S/A, Nova Europa – SP.

VARIEDADES / CLONES	MCA					
	1º corte	2º corte	3º corte	4º corte	5º corte	média
RB72454	2139 abcd	1530 abc	1921 abc	1857 abc	1226 ab	1734 abc
RB765418	1364 f	758 d	774 d	436 d	106d d	631 e
RB835089	1646 bcdef	1379 abcd	2104 ab	2215 ab	1066 abc	1682 abc
RB835486	1878 abcdef	1517 abc	2022 abc	1602 abcd	930 abcd	1589 abcd
SP80-1842	1603 def	1526 abc	1952 abc	1486 abcd	462 bcd	1406 bcd
RB865002	1733 abcdef	1354 abcd	2020 abc	1793 abc	941 abcd	1568 abcd
RB865047	1774 abcdef	1363 abcd	1847 abc	1576 abcd	823 abcd	1477 abcd
RB865066	1811 abcdef	1130 bcd	1519 abcd	986 bcd	443 bcd	1178 bcde
RB865084	2020 abcde	1386 abc	1901 abc	1695 abcd	781 abcd	1557 abcd
RB865104	1666 bcdef	1263 abcd	1391 abcd	1599 abcd	650 bcd	1314 bcde
RB865125	1816 abcdef	1257 bcd	1839 abc	1812 abc	1143 abc	1573 abcd
RB865152	1754 abcdef	1027 cd	1831 abc	1819 abc	1249 ab	1536 abcd
RB865158	2274 ab	1463 abc	1793 abc	1808 abc	752 abcd	1618 abcd
RB865202	1503 ef	1150 bcd	1101 cd	773 cd	149 cd	936 de
RB865216	2006 abcde	1133 bcd	1791 abc	1059 bcd	704 bcd	1339 bcd
RB865226	1732 abcdef	1044 cd	2002 abc	1912 abc	1069 abc	1552 abcd
RB865229	2128 abcde	1457 abc	1982 abc	1965 abc	1092 abc	1725 abc
RB865230	2361 a	1888 a	2177 ab	2667 a	1756 a	2169 a
RB865250	2243 abc	1673 ab	2008 abc	2024 abc	1129 abc	1816 ab
RB865503	1814 abcdef	1180 bcd	1356 abcd	807 cd	304 bcd	1092 cde
RB865511	1683 bcdef	1044 cd	1792 abc	2016 abc	1025 abc	1512 abcd
RB865513	1699 bcdef	1285 abcd	2046 ab	1956 abc	1115 abc	1620 abcd
RB865527	1816 abcdef	1308 abcd	1689 abcd	1548 abcd	973 abc	1467 bcd
RB865532	1573 def	1296 abcd	1621 abcd	1386 abcd	829 abcd	1341 bcd
RB865539	2053 abcde	1344 abcd	2198 a	1621 abcd	963 abc	1636 abc
RB865541	1625 cdef	1131 bcd	1631 abcd	1309 bcd	611 bcd	1262 bcde
RB865547	2154 abcd	1575 abc	1911 abc	1816 abc	1018 abc	1649 abc
RB865550	1808 abcdef	1388 abc	1773 abc	1465 abcd	672 bcd	1421 bcd
RB865554	1857 abcdef	1398 abc	1784 abc	1729 abcd	861 abcd	1526 abcd
RB865556	2199 abcd	1199 bcd	1253 bcd	944 bcd	244 bcd	1168 bcde
Teste F	5,11*	3,92*	3,82*	4,01*	4,06*	25,42*
DMS	629,97	625,65	926	1309	1048	697
CV%	10,55	14,78	16,27	25,57	39,25	14,98

* significativo a 5% de probabilidade.

ns não significativo a 5% de probabilidade.

DMS médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

Para o quarto corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB835486 e SP80-1842 e dos clones RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865202, RB865216, RB865503, RB865527, RB865532, RB865539, RB865541, RB865550, RB865554 e RB865556.

Para o quinto corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089 e RB835486 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865125, RB865152, RB865158, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865547 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB835486 e SP80-1842 e dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865158, RB865202, RB865216, RB865503, RB865532, RB865541, RB865550, RB865554 e RB865556.

Na média de cinco cortes, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089 e RB835486 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865125, RB865152,

RB865158, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865539, RB865547 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865066, RB865104, RB865202, RB865503, RB865541 e RB865556.

4.2.1.6 Margem de Contribuição Agroindustrial (MCI)

Na Tabela 15, estão apresentados os valores da margem de contribuição agroindustrial de cada variedade e clone, por corte, e a média de cinco cortes, além do resultado do teste F e de Tukey.

Observa-se, através da Tabela 15, que, no primeiro corte, o maior valor da margem de contribuição agroindustrial foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865125, RB865152, RB865158, RB865216, RB865226, RB865229, RB865250, RB865503, RB865513, RB865527, RB865539, RB865541, RB865547, RB865550, RB865554 e RB865556 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB835089, RB835486 e SP80-1842 e dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865104, RB865125, RB865152, RB865202, RB865216, RB865226, RB865503, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865541, RB865550 e RB865554.

Tabela 15. Valores médios obtidos dos cinco cortes para a margem de contribuição agroindustrial (MCI, R\$/ha), resultado do teste F e de Tukey, em relação aos tratamentos (variedades e clones). Usina Santa Fé, Nova Europa – SP

VARIEDADES /CLONES	MCI					
	1º corte	2º corte	3º corte	4º corte	5º corte	média
RB72454	3702 abc	2540 abcd	3346 ab	3347 abc	2255 ab	3038 abc
RB765418	2301 d	1399 e	1496 c	1065 d	166 c	1285 e
RB835089	2748 bcd	2156 abcde	3490 ab	3846 ab	1901 ab	2828 abcd
RB835486	3280 abcd	2535 abcd	3583 a	2875 abcd	1742 abc	2803 abcd
SP80-1842	2821 abcd	2603 abcd	3424 ab	2704 abcd	1072 bc	2525 bcd
RB865002	2979 abcd	2223 abcde	3502 ab	3256 abc	1822 abc	2757 abcd
RB865047	2996 abcd	2186 abcde	3164 ab	2867 abcd	1607 abc	2564 abcd
RB865066	3221 abcd	1939 abcde	2688 abc	1893 bcd	1005 bc	2149 bcde
RB865084	3514 abc	2319 abcde	3343 ab	3110 abcd	1575 abc	2772 abcd
RB865104	2697 cd	1867 bcde	2338 abc	2841 abcd	1328 bc	2214 bcde
RB865125	3068 abcd	2014 abcde	3122 ab	3245 abc	2033 ab	2696 abcd
RB865152	2842 abcd	1573 de	3067 ab	3189 abcd	2211 ab	2576 abcd
RB865158	3862 ab	2484 abcd	3098 ab	3263 abc	1531 abc	2848 abcd
RB865202	2657 cd	1959 abcde	2002 bc	1594 cd	606 bc	1764 de
RB865216	3421 abcd	1981 abcde	3168 ab	2002 bcd	1447 abc	2404 bcd
RB865226	2958 abcd	1580 cde	3408 ab	3368 abc	1953 ab	2653 abcd
RB865229	3569 abc	2359 abcde	3398 ab	3483 abc	2047 ab	2971 abc
RB865230	3920 a	2967 a	3653 a	4599 a	3074 a	3642 a
RB865250	3845 ab	2732 ab	3489 ab	3609 abc	2108 ab	3157 ab
RB865503	3039 abcd	1971 abcde	2367 abc	1569 cd	830 bc	1955 cde
RB865511	2593 cd	1399 e	2897 abc	3437 abc	1825 abc	2430 bcd
RB865513	2845 abcd	2052 abcde	3471 ab	3459 abc	2060 ab	2777 abcd
RB865527	3060 abcd	2045 abcde	2857 abc	2751 abcd	1764 abc	2495 bcd
RB865532	2661 cd	2200 abcde	2919 abc	2547 abcd	1600 abc	2385 bcde
RB865539	3561 abc	2147 abcde	3724 a	2992 abcd	1858 ab	2857 abcd
RB865541	2827 abcd	1872 bcde	2796 abc	2453 bcd	1306 bc	2251 bcde
RB865547	3665 abc	2609 abc	3272 ab	3261 abc	1928 ab	2947 abc
RB865550	3063 abcd	2237 abcde	3029 abc	2634 abcd	1328 bc	2458 bcd
RB865554	3111 abcd	2330 abcde	3164 ab	3200 abcd	1734 abc	2708 abcd
RB865556	3827 ab	2111 abcde	2335 abc	1834 bcd	717 bc	2165 bcde
Teste F	4,70*	4,07*	3,46*	3,90*	3,73	20,90*
DMS	1129	1037	1555	2137	1668	1106
CV%	11,11	15,01	15,81	23,08	32,09	14,76

* significativo a 5% de probabilidade.

ns não significativo a 5% de probabilidade.

DMS médias seguidas de mesma letra, na vertical, não diferem entre si pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade

Para o segundo corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865125, RB865158, RB865202, RB865216, RB865229, RB865250, RB865503, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865547, RB865550, RB865554 e RB865556 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente da variedade RB835089 e dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865202, RB865216, RB865226, RB865229, RB865503, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865541, RB865550, RB865554 e RB865556.

Para o terceiro corte, os maiores valores foram apresentados pela variedade RB835486 e pelos clones RB865230 e RB865539. As variedades RB72454, RB835089 e SP80-1842 e os clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865216, RB865226, RB865229, RB865250, RB865503, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865541, RB865547, RB865550, RB865554 e RB865556 não diferiram estatisticamente entre si, e da variedade e dos clones que apresentaram os maiores valores.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865066, RB865104, RB865202, RB865503, RB865511, RB865527, RB865532, RB865541, RB865550 e RB865556.

Para o quarto corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089, RB835486 e SP80-1842 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865104, RB865125, RB865152, RB865158, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865547, RB865550 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB835486 e SP80-1842 e dos clones RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865152, RB865202, RB865216, RB865503, RB865527, RB865532, RB865539, RB865541, RB865550, RB865554 e RB865556.

Para o quinto corte, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089 e RB835486 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865125, RB865152, RB865158, RB865216, RB865226, RB865229, RB865250, RB865511, RB865513, RB865527, RB865532, RB865539, RB865547, RB865554 e RB865556 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente das variedades RB835486 e SP80-1842 e dos clones RB865002, RB865047, RB865066, RB865084, RB865104, RB865125, RB865158, RB865202, RB865216, RB865503, RB865511, RB865527, RB865532, RB865541, RB865550, RB865554 e RB865556.

Na média de cinco cortes, o maior valor foi apresentado pelo clone RB865230. As médias apresentadas pelas variedades RB72454, RB835089 e RB835486 e pelos clones RB865002, RB865047, RB865084, RB865125, RB865152, RB865158, RB865226, RB865229, RB865250, RB865513, RB865539, RB865547 e RB865554 não diferiram estatisticamente entre si e do clone que apresentou o maior valor.

O menor valor foi observado na variedade RB765418, cuja média não diferiu significativamente dos clones RB865066, RB865104, RB865202, RB865503, RB865532, RB865541 e RB865556.

4.2.2 Discussão

Analisando os resultados das Tabelas 10;11;12;13;14 e 15, qual seja, TCH,TPH, ATRH, TFH, MCA e MCI, observa-se que a produção do quinto corte decresceu mais que o esperado, possivelmente devido à má distribuição da precipitação (Tabela 2) e não ao total pluviométrico no ano de 2000, antes da realização do último corte. Com relação às variedades e clones, observa-se que o clone RB865230 se sobressaiu como o melhor, em todos esses parâmetros analisados. Mas analisando o seu teor de fibra (Tabela 9), observa-se que esse clone se enquadra entre os que apresentaram menores médias, porém semelhante a RB72454. Todavia, quando os valores são transformados em TFH, graças à alta produção de TCH, o resultado modifica-se, fazendo com que esse clone seja incluído entre os de maior produtividade de fibra/ha (Tabela 13). Essa característica ganha importância devido à realidade da co-geração de energia elétrica, pelas usinas de

açúcar e álcool, originária de turbinas acionadas pelo vapor proveniente da queima do bagaço nas caldeiras. Para a Idea News (2000), mesmo com as térmicas a gás, pode faltar energia elétrica, fazendo que fique garantido o mercado para a energia que vem do bagaço da cana-de-açúcar.

De um modo geral, esse clone apresentou-se como o melhor, sobretudo devido a sua elevada produção de colmos, quando comparado com os demais clones. Conseqüentemente, conferiu também o melhor retorno econômico pelos melhores valores de MCA e MCI.

Com relação às variedades padrões, observou-se que a RB72454 ainda se apresenta com boa performance, aproximado-se dos melhores clones e conferindo também resultados econômicos favoráveis pelos valores de MCA e MCI, em que pese os menores teores de fibra (Tabela 9). Todavia, como a RB865230, todos esses parâmetros de açúcar por área e econômicos foram incrementados devido a sua alta produtividade em colmos. Isso demonstra que essa variedade ainda tem condições de fazer parte do elenco de variedades utilizadas no plantio, no Estado de São Paulo. Justifica-se também o fato de ser uma das mais plantadas, graças ao levantamento feito nas usinas cooperadas da Copersucar, segundo Braga JR. & Burnquist (2000), ocupando 14% da área total cultivada. Entretanto, o clone RB865230 apresentou-se com possibilidade de opção à variedade RB72454, objetivando diminuir gradativamente o percentual de área ocupada por essa variedade, em condições edafoclimáticas semelhante às do experimento.

Uma outra observação é o péssimo comportamento da variedade RB765418, em todos os parâmetros analisados de produção, justificando sua

substituição por outras variedades e clones, como vem ocorrendo entre os produtores (PMGCA, 1999).

Em relação também às variedades, observa-se que a RB835089 apresentou boa performance. Contudo, nesta faixa de maturação, média/tardia, tanto a RB72454 como alguns clones da relação em estudo, apresentaram-se como as melhores opções.

Para as variedades RB835486 e SP80-1842, que concorrem numa mesma faixa de maturação (precoce), observa-se vantagem da variedade RB835486. Esse resultado assemelha-se ao obtido por Rezende Sobrinho (2000). Há que se considerar que o sistema de colheita utilizado na presente pesquisa foi o manual; haveria necessidade de se fazer uma comparação entre essas variedades, em um sistema em que se utilizasse a colheita mecanizada da cana sem queima.

Com relação aos clones, com comportamento igual ou superior a RB72454, que se apresentou como sendo a melhor variedade, pode-se, além do clone RB865230, utilizar-se dos clones RB865229, RB865250 e RB865547. Isto devido aos parâmetros TCH, TPH, ATRH, MCA e MCI, com valores próximos da variedade RB72454, mas superiores em TFH. Esses clones estão incluídos entre os mais promissores e recomendados para futuros experimentos de competição, em outras condições edafoclimáticas.

Com relação aos piores clones (RB865066, RB865503, RB865532, RB865541 e RB865556), pela má performance apresentada, não devem ser recomendados para futuros experimentos de competição.

Há que se considerar, também, recentes publicações da UFSCar, que trata da liberação de novas variedades, como a de Matsuoka (2001); nela são descritas características agrícolas e industriais da RB865230, tais como: brotação boa, perfilhamento intenso, fechamento das entrelinhas muito bom e brotação de soca excelente. Tendo elevado porte, tomba na cana-planta. Diâmetro do colmo médio a fino e florescimento tardio e regular, com pouco chochamento. Teor de açúcar médio e maturação tardia. Alta produtividade em todos os tipos de solo. Resistente à ferrugem, ao carvão, ao mosaico, à escaldadura das folhas e às estrias vermelhas. Em relação ao manejo, deve ser plantada preferencialmente nos solos de baixo potencial produtivo, colhendo-a no meio da safra para aproveitar a sua excelente capacidade de brotação de soca. Nos espaçamentos reduzidos, os colmos afinam demasiadamente.

Parte destas características desejáveis foram observadas na presente pesquisa, que transcorreu num período em que esse clone ainda não estava liberado.

5 CONCLUSÕES

De acordo com as condições em que foi conduzido o experimento e a metodologia empregada, concluiu-se que:

- (1) o clone RB865230 apresentou o melhor comportamento, em todas as categorias de corte, sobressaindo-se pela sua elevada produtividade de colmos e pela maior estabilidade desta produção, através da evolução dos cortes;
- (2) com valores próximos às variedades de melhor comportamento, RB72454 e RB835089, estão os clones RB865125, RB865226, RB865229, RB865250, RB865539 e RB865547, que, como promissores, considerando-se os vários componentes analisados, seriam recomendados para novos experimentos de competição e avaliação de comportamento em áreas extensivas.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEREDO CÉSAR, M. P. **Estudo sobre o comportamento da cana “BIS”, em relação às suas características agroindustriais.** 1970. 59f. Tese (Doutorado em Fitotecnia)-Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1970.

BARBOSA, G.V.S.; CRUZ, M.M.; SOARES, L.; SOUZA, A.J.R.; RIBEIRO, C.A.G.; MATSUOKA, S. Interação de genótipos RB de cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) com ambientes do Estado de Alagoas. **STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos**, Piracicaba, v.18, n.1, p.22, 1999.

BASSINELLO, A.I. **Comportamento de progênies de cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) em ambientes contrastantes.** 1991. 126f. Tese (Doutorado em Agronomia) – Escola Superior Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1991.

BRAGA JR, R. L. C.; BURNQUIST, W. L. Variedades SP em 2000. **STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos**, Piracicaba, v.19, n.2, p.18, 2000.

BRAGA JR.,R.S.L.C.; SORDI, R.A. Evolução das áreas cultivadas com variedades SP de cana-de-açúcar nos últimos cinco anos. In: CONGRESSO NACIONAL DA STAB 6.,1996, Maceió. **Anais...** Piracicaba: STAB, 1996. p.230-237.

BRIEGER, F. O.; PARANHOS, S. B. Técnica cultural. In: MALAVOLTA, E.; SEGALLA, A. L.; PIMENTEL GOMES, F.; BRIEGER, F. O.; PARANHOS, S. B.;

RANZANI, G.; VALSECHI O.; JUNQUEIRA, A. A. O.; CAMARGO, A.P.; BERGAMIN, J.; TOFFANO, W. B.; PEIXOTO, A. M.; URGEL, A.; BENTO D. L.; ORTOLANI, A. A.; HAAG, P. H.; LIMA, C. C. A.; OLIVEIRA, E.R. **Cultura e adubação da cana-de-açúcar**. São Paulo: Instituto Brasileiro da Potassa, 1964. cap.6, p. 170.

CONSECANA. **Manual de instruções**. Piracicaba, 1999. 92p.

COPERSUCAR. **Pagamento de cana pelo teor de sacarose**. Piracicaba: Centro de Tecnologia Copersucar, s.d. 171p.

Dados UDOP. São Paulo, 2000. Disponível em:<<http://.udop.com.br/estatistica/materias/safra.centrosul.htm>>Acesso em: 31jan. 2001.

DELGADO, A. A.; AZEREDO CÉSAR, M. A. A cana-de-açúcar. In: **Elementos de tecnologia e engenharia do açúcar de cana**. Sertãozinho: Zanini S/A Equipamentos Pesados, 1977. v.1, cap.2, p.27-58.

EID, F. Progresso técnico na agroindústria sucroalcooleira. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.26, n.5, p.29-36, 1996.

Idea News. Energia do bagaço: uma luz no fim do túnel. **Idea News**, Ribeirão Preto, v.1, n.2 , p.16-17, 2000.

FERNANDES, A.C. **Cálculos na agroindústria da cana-de-açúcar**. Piracicaba: STAB, 2000. 193p.

GHELLER, A.C.A. Variedades de cana-de-açúcar cultivadas no Estado de São Paulo em 1995 - Censo Varietal. In: CONGRESSO NACIONAL DA STAB 6.,1996, Maceió. **Anais...** Piracicaba: STAB, 1996. p.173-180.

GHELLER, A.C.A.; GARCIA, A. A. F.; MENDES, J.M. Variedades RB: Comportamento de variedades comerciais e clones promissores na região Norte do Estado de São Paulo, em três épocas de colheita. In: CONGRESSO NACIONAL DA STAB 6.,1996, Maceió. **Anais...** Piracicaba: STAB, 1996. p.181-187.

HOFFMANN, P. H. **Evolução do potencial produtivo das principais variedades de cana-de-açúcar no Estado de São Paulo nos últimos cinquenta anos.** 1997. 97f. Tese (Doutorado em Fitotecnia)-Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1997.

KORNDÖRFER, G.H.; COLOMBO, C.A.; LEONE, P.L.C.; COLANTONI, C.A. Competição de variedades de cana-de-açúcar em dois espaçamentos. **STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos**, Piracicaba, v.17, n.2, p.34-37, 1998.

LIBARDI, L. C. **Características agroindustriais de dezesseis variedades de cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) na região de Dumont – SP.** 1986. 66f. Monografia (Trabalho de graduação em Agronomia)- Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 1986.

MACHADO JR., G.R. **Comportamento de clones SP e variedades de cana-de-açúcar (*Saccharum spp.*) quanto aos aspectos agrotecnológicos.** 1981. 98f.

Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal)- Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 1981.

MATSUOKA, S. UFSCar e UFPR liberam quatro novas cultivares de cana-de-açúcar.

STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos, Piracicaba, v.19, n.3, p.20, 2001.

MATSUOKA, S.; ARIZONO, H.; MASUDA, Y. Variedades de cana: minimizando riscos de adoção. **STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos**, Piracicaba, v.17, n.2, p.18-19,1998.

MATSUOKA, S.; LAVORENTI, N.A.; MENEZES, L.L.; SALIBE, A .C.; GHELLER, A.C.A.; ARIZONO, H. Novas variedades de cana-de-açúcar para região Oeste do Estado de São Paulo. **STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos**, Piracicaba, v.18, n.1, p.22, 1999.

MELLO, A.J.P.; MOURA FILHO, G. Competição de variedades de cana-de-açúcar (*Saccharum spp*) nas condições de cultivo mínimo após rotação de cultura com o feijão de corda (*Vigna umguiculata walp*) no tabuleiro costeiro. **STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos**, Piracicaba, v.18, n.1, p.20, 1999.

MIOCQUE, J. Y. J. Declínio das variedades de cana-de-açúcar. **STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos**, Piracicaba, v.14, n.1, p. 16-18,1995.

MOTA, C.C.; PEPE, I.A.S.; BARBOSA, G.V.S.; CALHEIROS, G.G.; SOUZA, A.G.R. Competição de novas variedades de cana-de-açúcar (*Saccharum spp*) em Alagoas.

In: CONGRESSO NACIONAL DA STAB 6., 1996, Maceió. **Anais...** Piracicaba: STAB, 1996. p.245-252.

PMGCA. Programa de Melhoramento Genético da Cana-de-Açúcar. **Relatório anual 1999**. Araras: UFSCar/CCA/DBV, 1999. 39p.

RAIZER, A.J.; SORDI, R.A.; BRAGA JR., R.L.C. Avaliação de ensaios de competição de variedades colhidos em diferentes épocas de corte durante a safra. **STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos**, Piracicaba, v.18, n.1, p.22, 1999.

REZENDE SOBRINHO, E.A. **Comportamento de variedades de cana-de-açúcar, em Latossolo Roxo, na região de Ribeirão Preto-S.P.** 2000. 85f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal)- Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2000.

SILVA, M.A.; LANDELL, M.G.A.; CAMPANA, M. P.; ZIMBACK, L. Competição de genótipos de cana-de-açúcar sob condições de plantio de cana-de-ano em solo Latossolo Vermelho-Escuro eutrófico da região de Jaú/SP. **STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos**, Piracicaba, v.18, n.1, p.20, 1999.

SIMÕES NETO, D.E.; MELO, M.M.; CAVALCANTI, C.A.C. Comportamento da variedade RB 763710 em diversos locais nos Estados de Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. In: CONGRESSO NACIONAL DA STAB 6., 1996, Maceió. **Anais...** Piracicaba: STAB, 1996. p.200-206.

SIMÕES NETO, D.E.S.; MOREIRA, C.N.; LIMA, R.O.R.; MELO, L.J.O.T. Desempenho de genótipos de cana-de-açúcar (*Saccharum spp*) em diferentes ambientes do Estado de Pernambuco. **STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos**, Piracicaba, v.18, n.1, p.22, 1999.

SORDI, R.A.; BRAGA JR., R.S.L.C. Comportamento de variedades de cana-de-açúcar durante a safra, em cana-planta e soca, em relação ao ganho de peso, florescimento e isoporização. In: CONGRESSO NACIONAL DA STAB 6., 1996, Maceió. **Anais...** Piracicaba: STAB, 1996. p.238-244.

VASCONCELOS, A.C.M. **Comportamento de clones IAC e variedades de cana-de-açúcar(*Saccharum spp.*) nas condições edafoclimáticas da região do Vale do Paranapanema**. 1998.108f. Dissertação (Mestrado em Produção Vegetal)- Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 1998.

VERDE, N.G.L.; SOUSA, M.C.M.R.; SANTOS, A.A. Avaliação de variedades de cana-de-açúcar em Tianguá - C.E. In: CONGRESSO NACIONAL DA STAB 6., 1996, Maceió. **Anais...** Piracicaba: STAB, 1996. p.194-199.

ZAMBON, J.L.C.; DAROS, E.; GRACIANO, P. A.; IDO, O.T.; WEBER, H.; KOEHLER, H.S. Avaliação de genótipos de cana-de-açúcar no Estado do Paraná. I – série RB 84. **STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos**, Piracicaba, v.18, n.1, p.20, 1999a.

ZAMBON, J.L.C.; DAROS, E.; GRACIANO, P. A. ; IDO, O.T.; WEBER, H.; KOEHLER, H.S. Avaliação de genótipos de cana-de-açúcar no Estado do Paraná. II – série RB 85. **STAB - Açúcar, Álcool e Subprodutos, Piracicaba**, v.18, n.1, p.20-22, 1999b.

ZIMBACK, L.; CAMARGO,A.P.; LANDELL,M.G.A.; ALVAREZ, R.; CAMPANA, M . P.; SILVA, M.A.; DINARDO - MIRANDA, L.L.; PRADO, H. Resultados preliminares de clones IAC de cana-de-açúcar na região de Piracicaba. In: CONGRESSO NACIONAL DA STAB 6., 1996, Maceió. **Anais...** Piracicaba: STAB, 1996. p.165-172.