

# ESTUDO DE VARIEDADES DE CANA DE AÇÚCAR PARA A PRODUÇÃO DE CALDO DE CANA PARA CONSUMO HUMANO.

Natasha Gonçalves Gesualdi, Carlos Suzart, Prof. Dr. Roberto Hermínio Moretti.

Faculdade de Engenharia de alimentos - FEA

CNPq/Pibic

## Introdução e Objetivo

No Brasil, assim com em outros países produtores de cana-de-açúcar (*Saccharum sp.*), variedades têm sido continuamente desenvolvidas e testadas com os objetivos de aumentar a produtividade, obter uma maior resistência às pragas e doenças e uma melhor adaptação às variações de clima, tipos de solos, técnicas de corte ou manejo.

A escolha pelos produtores das variedades de cana é um aspecto muito importante, visto que cada material apresenta características particulares quanto à adaptação referente às condições de clima e de solo, à resistência a pragas e doenças, rendimento de caldo, teor de sólidos solúveis, Acidez Total Titulável (%), sabor e cor.

Pelo exposto, este trabalho teve como objetivo estudar 20 (vinte) variedades de cana-de-açúcar, visando selecionar aquela com características físico-químicas, sensoriais e de rendimento mais adequadas para produção de caldo de cana pronto para beber.

## Materiais e Métodos

As variedades foram plantadas em março de 2006 em uma mesma área da APTA Leste – Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios do Leste Paulista, situado no município de Monte Alegre do Sul – SP, sob condições uniformes possíveis (climáticas, edáficas e culturais), afastando, desta maneira, possíveis variações determinadas pelo meio. As vinte variedades de cana-de-açúcar estudadas, bem como seus respectivos códigos estão dispostas na tabela 1.

Tabela 1. Variedades analisadas e seus respectivos código.

Variedades	Código	Variedades	Código
IAC 87-3396	V1	IACSP93-3050	V11
IAC86-2480	V2	IACSP93-3046	V12
IAC91-2195	V3	IACSP94-2211	V13
IAC91-2205	V4	IACSP94-3150	V14
IAC91-2218	V5	IACSP94-2038	V15
IAC91-3111	V6	IACSP94-2180	V16
IAC91-5155	V7	IACSP95-6071	V17
IAC91-1206	V8	RB72454	V18
IACSP93-6006	V9	IACSP94-4002	V19
IACSP93-6048	V10	RB-765418	V20

**Obtenção do Caldo de Cana:** As amostras das vinte variedades foram inicialmente pesadas e divididas em lotes iguais. Os colmos de cana foram lavados com solução clorada e, então, moídos para extração do caldo.

**Determinações Físico-Químicas:** Os teste realizados com o caldo obtido foram: Acidez Total Titulável (ATT), pH, teor de sólidos solúveis (°Brix) e relação Brix/Acidez ("Ratio").

**Avaliação Sensorial:** Foram selecionadas 10 (dez) variedades de cana para terem o respectivo caldo avaliado sensorialmente. Como critério de seleção, foi estabelecido, para este trabalho, um Fator de Qualidade (Fq), definido conforme a equação (1).

$$Fq = \left[ \text{Rendimento} \times \frac{\text{Brix}}{\text{ATT}} \right] \div 100 \quad (1)$$

Foi realizado um teste de ordenação-preferência em nível laboratorial (MEILGAARD; CIVILLE; CARR, 1999) com relação à impressão global, à cor e ao sabor dos caldos de cana. Os consumidores voluntários (n = 120), com idade entre 17 e 65 anos, 63 do sexo masculino e 57 do feminino, foram recrutados entre alunos e funcionários da UNICAMP.

**Análises Estatísticas:** Foram realizadas análises de variância (ANOVA) para o fator de qualidade (Fq) a fim de fazer comparações ao nível de 5% de significância entre as variedades. As médias foram usadas para determinar o ranking na realização do teste de Durbin. Para comparação das amostras de caldo de cana provenientes das vinte variedades, resultados das determinações físico-químicas, bem como do fator de qualidade, obtidos em todo o período de estudo, foram submetidas à análise da variância (ANOVA) e ao teste de média Tukey (p < 0,05).

Os dados obtidos no teste sensorial de ordenação-preferência foram analisados utilizando-se o teste de Durbin (p < 0,05), conforme recomendado por MEILGAARD et. al.(1999) e BI (2009) para análise estatística de dados dessa natureza e gerada com o uso de delineamentos em blocos incompletos balanceados.

## Resultados e Discussões

O valor médio de rendimento de caldo de cana das variedades estudadas foi igual a 53,10 ± 2,76%, com valor mínimo de 47,39±0,93% (V1) e máximo de 58,05±1,09% (V4). Observou-se um rendimento de caldo de cana satisfatório, sobre-

## Palavras-Chave: cana-de-açúcar, físico-química, estatística de Durbin, variedade.

tudo se comparado aos valores encontrados por CRISPIM (2006) em seu trabalho – de 44,5 a 55,0%.

O pH do caldo de cana da maioria das variedades analisadas apresentou-se dentro da faixa encontrada na literatura, que varia entre 5,0 e 5,5. As seguintes variedades tiveram um valor acima do descrito anteriormente foram V12, V19 e V13. A média geral das variedades estudadas foi 5,42 ± 0,07.

Desempenho superior foi verificado para a variedade V1, com relação ao teor de sólidos solúveis acima da média geral, de 21,45±0,03°Brix. Porém, o rendimento de caldo (%) - 47,39±0,93% - apresentou-se abaixo da média geral. Esta variedade é relatada como uma cana de alta produtividade, bom teor de sólidos solúveis, boa adaptação à baixa disponibilidade de água (AGRONÔMICO, 1999). No entanto, esta variedade não foi selecionada para a avaliação sensorial devido ao baixo fator de qualidade, utilizado como critério de seleção neste trabalho.

As dez variedades que resultaram em caldo com os maiores fatores de qualidade, em ordem decrescente, foram: V12, V10, V2, V11, V6, V7, V5, V19, V13 e V17. Embora nem todas essas variedades tenham diferido significativamente (p < 0,05) entre si com relação ao Fq de seus caldos, foram todas selecionadas para serem avaliadas através do teste de preferência, em virtude de se desconhecer suas características sensoriais e a preferência do consumidor entre as mesmas.

**Avaliação Sensorial:** Utilizando um questionário em conjunto com o termo de consentimento foi determinado que 17,50% dos provadores adora caldo de cana e 51,67% dos provadores gostam muito de caldo de cana, somados equivale a 69,17% do total; observou-se homogênea distribuição em relação ao sexo dos provadores e a maior frequência de faixa etária foi entre 18 e 30 anos, como pode-se notar nos gráficos 1 e 2.

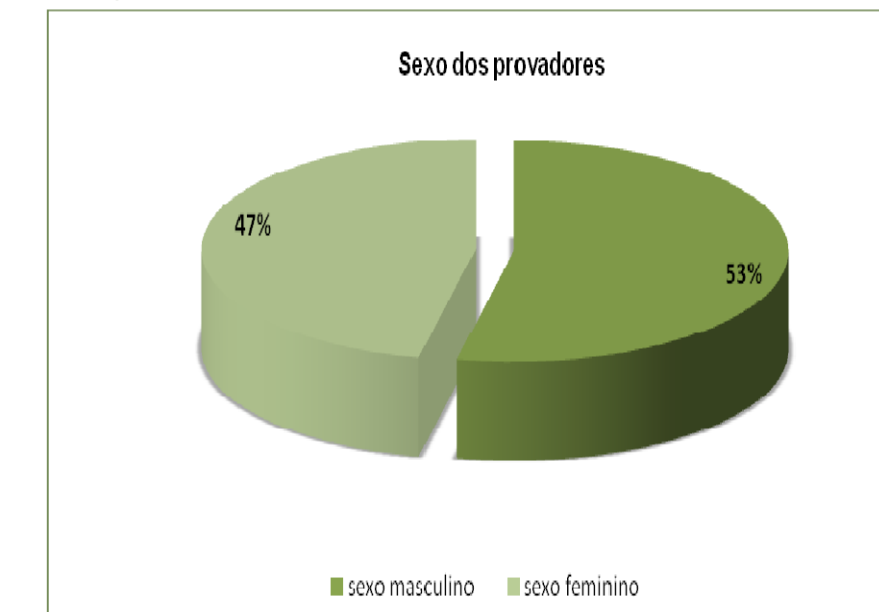


Gráfico 1. Sexo dos Provadores

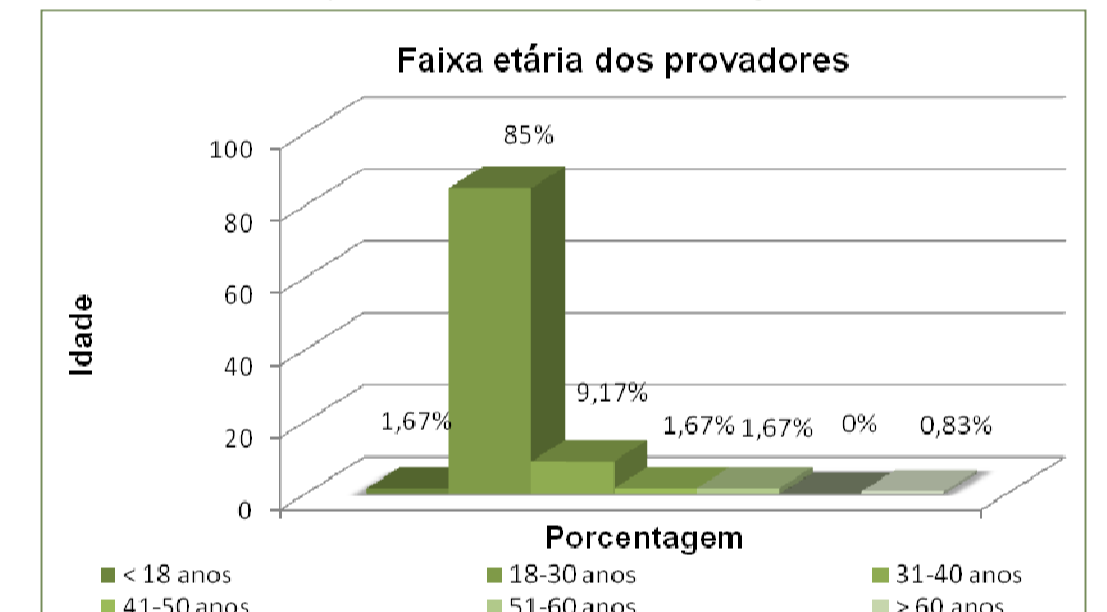


Gráfico 2. Faixa Etária dos Provadores

Observou-se que as amostras V10 e V12 tiveram boa aceitação em relação ao sabor, sendo estas variedades selecionadas nesse atributo; grande aceitação dos provadores pela variedade V10 e V6 em relação à cor.

Em relação à impressão global as variedades V10 e V13 teve valores muito próximos. No entanto, a variedade V13 teve baixa colocação na determinação do Fq, o que reduz seu potencial para a produção de caldo de cana industrializado.

## Conclusão



Nas determinações físico-químicas, a variedade V12 apresentou um resultado muito acima das outras variedades da população amostral. Mas a segunda colocada no fator de qualidade, V10 teve uma melhor avaliação sensorial em relação aos atributos sabor, cor e impressão global em relação a V12.

Como as características sensoriais são de extrema importância para se desenvolver um caldo de cana-de-açúcar processado, a variedade V10 foi a mais indicada para este fim, seguida da variedade V6, que também teve resultados satisfatórios nos experimentos realizados.

## Bibliografia

MEILGAARD, M., CIVILLE, G. V., & CARR, B. T. *Sensory evaluation techniques* (2<sup>nd</sup> ed.). Boca Raton, FL: CRC Press, Inc.1991.

IAA (Instituto do Açúcar e do Alcool). **Novas variedades RB para a região centro-sul do Brasil.** [S.l.] : Ministério da Indústria e Comércio, p.21, 1988.

## Agradecimentos

