Citricultura atual

REVISTA DO GRUPO DE CONSULTORES EM CITROS

GCONCI

ANO XVII - Nº 97 - DEZEMBRO DE 2013 - PREÇO R$ 5,00

EDIÇÃO ESPECIAL

LARANJA E SAÚDE

A IMPORTÂNCIA DA QUALIDADE DAS BEBIDAS PARA AS CRIANÇAS

OS BENEFÍCIOS DO SUCO DE LARANJA PARA A SAÚDE

SUCO DE LARANJA X ÍNDICE GLICÊMICO E CARGA GLICÊMICA

DIFERENÇAS ENTRE SUCO, NÉCTAR E REFRESCO

Caros leitores,

Nesta edição, trazemos muitas informações sobre o tema laranja e saúde, com artigos científicos de autoria dos maiores estudiosos do país e exterior, mostrando o quanto é importante, saudável e seguro o consumo diário da laranja.

Muito tem se falado das laranjas nos últimos anos e, muitas informações são veiculadas na imprensa de forma totalmente irresponsável e descomprometida, prejudicando milhares de famílias produtoras de citros e de milhões de consumidores, que se privam de consumir este fantástico alimento. Portanto, leiam os nossos artigos e nos ajudem divulgar as importantes informações. O mercado de suco é promissor e precisa ser mais bem conhecido e expandido.

Quanto ao valor da laranja para a indústria, como vocês logo perceberão, está mudando, e existe uma série de informações que influenciarão positivamente nos preços, como a safra produzida (2013/2014), o baixo rendimento industrial, e a safra estimada da Flórida de 124 milhões de caixas. E temos ainda a possibilidade da próxima safra (2014/2015) ser menor do que o esperado.

O mercado interno continua firme e muito promissor, com pouca oferta de frutas para o primeiro semestre de 2014.

Caros leitores, mais um ano chega ao fim, e nós, da *Citricultura Atual*, desejamos a vocês e familiares muita saúde, paz e sabedoria. Que 2014 seja um novo ano muito próspero.

Tenham uma excelente leitura.

José Eduardo M. Teófilo
Presidente do GCONCI

Foto: Fotolia

Índice

4. *Flórida pode colher a menor safra desde 1989/1990 e Brasil tem baixo rendimento*

6. *Suco de laranja: alimento saboroso, saudável e seguro*

8. *Suco de laranja e os conceitos de índice glicêmico e carga glicêmica*

12. *É preciso melhorar a qualidade das bebidas que damos às nossas crianças (e adultos!)*

16. *Laranja e saúde*

19. *Definição de suco, néctar e refresco*

20. *Suco de laranja e seus benefícios para a saúde*

23. *Retrospectiva: Eventos Parcerias x GCONCI*

Expediente

GCONCI – Diretoria Executiva
José Eduardo M. Teófilo (Presidente), Hamilton F. de Carvalho Rocha (Secretário), Wilson Roberto Chignolli (Tesoureiro) e Francisco Pierri Neto (Relações Públicas)

Conselho Editorial
Mauro Fagotti (Coordenador), Cliciane R. Dalfré, Giovane Barroti, Hamilton F. de Carvalho Rocha, José Eduardo M. Teófilo e Keli Cristina Minatel

Membros
Amauri Tadeu Peratelli, Antônio Celso Sanches, Camilo Lázaro Medina, Eduardo Antonio Lucato, Ernesto Luiz P. de Almeida, Francisco Pierri Neto, Gilberto Tozatti, Giovane Barroti, Hamilton F. de Carvalho Rocha, José Eduardo M. Teófilo, Maurício Lemos M. da Silva, Mauro Fagotti, Oscar Augusto Simonetti, Paulo Eduardo B. Paiva, Reinaldo Donizeti Corte, Sidney Marcos Rosa e Wilson Roberto Chignolli

Endereço
Rua Santos Dumont, nº 307 Centro, Cordeirópolis/SP - Brasil
CEP 13490-000 – Caixa Postal 39
Fone/Fax 19 3546-1715
www.gconci.com.br – falecom@gconci.com.br

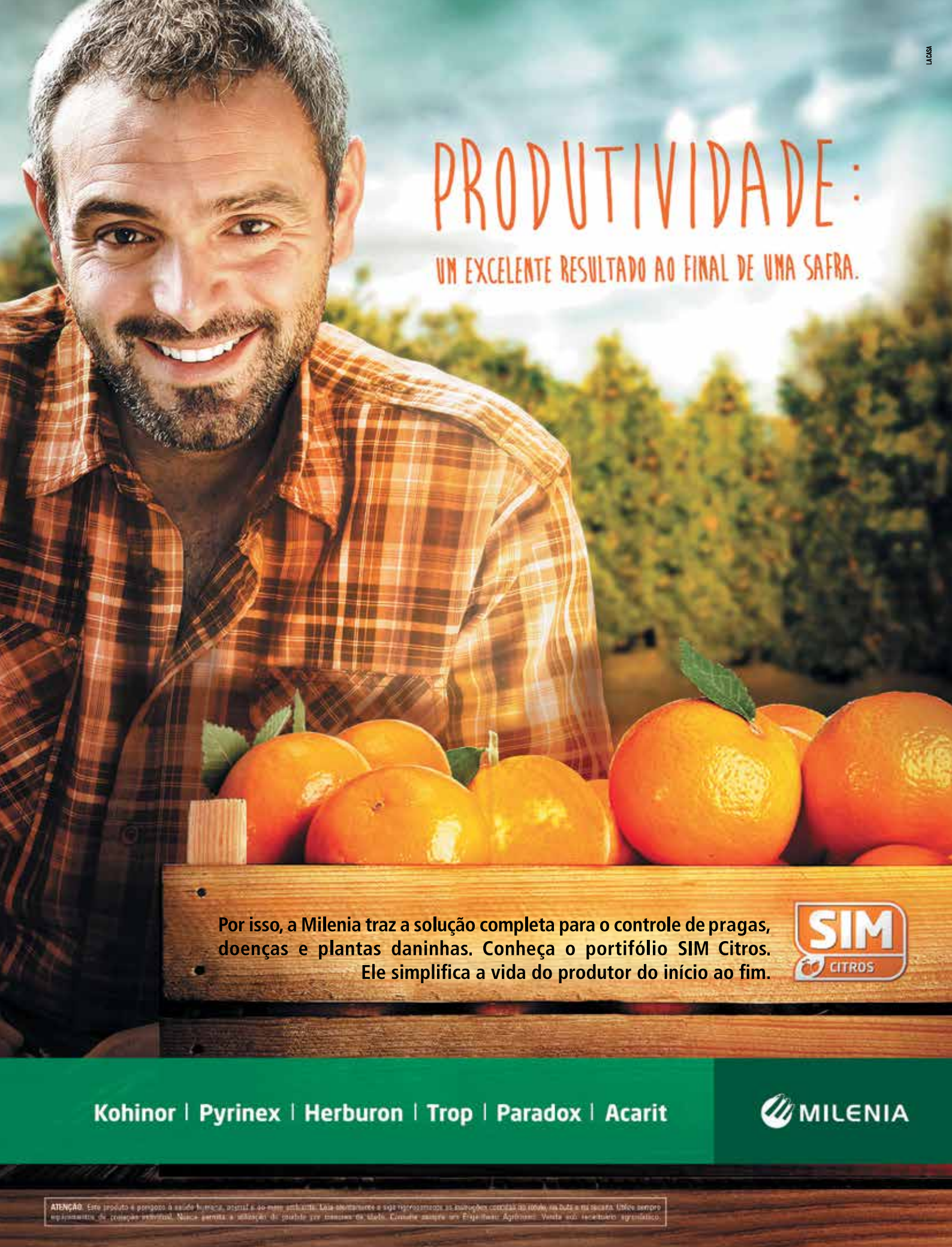
Jornalista responsável: Deborah Peleias – Mtb 15.212/SP

Edição e projeto gráfico: Cambacica Projetos Editoriais

Impressão: Gráfica Mundo www.graficamundo.com.br

Tiragem: 6 mil exemplares – Periodicidade Bimestral

A revista *Citricultura Atual* pertence ao GCONCI – Grupo de Consultores em Citros. Os artigos assinados são de responsabilidade de seus autores. A reprodução de matérias publicadas por esta revista é permitida desde que citada a fonte.


LA CASA
PRODUTIVIDADE:
UM EXCELENTE RESULTADO AO FINAL DE UMA SAFRA.
Por isso, a Milenia traz a solução completa para o controle de pragas, doenças e plantas daninhas. Conheça o portifólio SIM Citros. Ele simplifica a vida do produtor do início ao fim.
SIM
CITROS
Kohinor | Pyrinex | Herburon | Trop | Paradox | Acarit
MILENIA
ATENÇÃO: Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre equipamento de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade. Consulte sempre um Engenheiro Agrônomo. Venda sob receituário agronômico.

Flórida pode colher a menor safra desde 1989/1990 e **Brasil** tem baixo rendimento

ESTOQUES PODEM REDUZIR AO FINAL DE 2013/2014, FAVORECENDO A DEMANDA INDUSTRIAL NA PRÓXIMA TEMPORADA

Com o avanço da safra paulista 2013/2014, as atenções do setor se voltam a 2014/2015. As primeiras apostas são positivas para o produtor, visto que é aguardada uma pequena safra na Flórida e um menor estoque de suco de laranja no Brasil.

Segundo previsão de novembro do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), a Flórida pode colher 125 milhões de caixas de 40,8 kg em 2013/2014, volume 6,3% menor do que o da safra 2012/2013, que foi bastante restrita. O volume foi bem abaixo, também, das estimativas privadas, que indicavam entre 130 e 132 milhões. Com este patamar, esta seria a menor safra desde 1989/1990, quando a Flórida foi fortemente afetada por geadas e colheu 111 milhões de caixas. Como houve queda pouco expressiva no número de árvores em produção no cinturão citrícola do estado americano, a redução é explicada pela quebra de produtividade e impacto do HLB.

A menor produção da Flórida pode resultar em maior demanda norte-americana pelo suco brasileiro, caso as vendas ao consumidor daquele país não reduzam drasticamente. Além disso, o Brasil tem consumido estoques, por conta da menor safra paulista e do baixo rendimento do suco (caixas por tonelada de suco). Estes dois fatores são os que sinalizam um possível aquecimento da procura por laranja por parte da indústria paulista.

Em agosto, a CitrusBR (Associação Nacional dos Exportadores de Sucos Cítricos) previu que a quantidade de suco de laranja armazenada no final da temporada 2013/2014 ficaria em 476,6 mil toneladas. Assim, mantendo-se a previsão de volume processado e comercializado da CitrusBR, os estoques encerrariam bem abaixo dos observados no final da temporada 2012/2013, de 766 mil toneladas.

O principal motivo para o baixo rendimento deste ano em relação ao anterior é o elevado volume de chuva no período de enchimento dos frutos (de maio a junho). Na comparação com a década passada, no entanto, o setor estaria enfrentando uma mudança de parâmetros quanto ao rendimento, dificilmente voltando aos patamares registrados anteriormente,

quando bastavam entre 230 e 240 caixas para produzir uma tonelada de suco.

O rendimento em suco é determinado pela quantidade de sólidos solúveis por caixa de laranja. Porém, em regiões mais chuvosas do Estado de São Paulo, como no sudoeste e em pomares irrigados, os frutos tendem a apresentar maior teor de água. No centro e no norte do estado, o rendimento é maior, mas, nos últimos anos, caiu consideravelmente o número de citricultores nessas regiões, especialmente em propriedades não irrigadas. Vale ressaltar que, no sudoeste de São Paulo, houve investimentos a partir de meados da década passada. Quanto à mudança no padrão de investimento, o aumento do número de pomares irrigados também influenciou o menor teor de sólidos solúveis na fruta.

Diante disso, pesa no rendimento médio de São Paulo o aumento da representatividade da região sudoeste – que, hoje, seria a segunda mais importante do estado em número de plantas – e o incremento do uso de tecnologia (pomares irrigados) nos principais polos produtores.

Com este cenário, a previsão é que a demanda industrial em 2014/2015 será maior do que esta temporada. Outro fator que pode favorecer a demanda industrial em 2014/2015 é a previsão de menor quantidade de árvores em produção para a próxima safra. Apesar de não haver nenhuma estimativa quanto à área, é consenso entre agentes do setor de que haverá redução novamente. Ainda que menos intensa que no fim da temporada 2012/2013, muitos produtores reduziram a área com laranja, e alguns comentam interesse em arrendar suas propriedades para a produção de cana-de-açúcar.

Eng. Agr. Margarete Boteon
Pesquisadora Cepea/Esalq – USP

Mayra Monteiro Viana
Fernanda Geraldini
Analistas de Mercado
Cepea/Esalq – USP

SUCO DE LARANJA

Alimento saboroso, saudável e seguro

OS CONSUMIDORES FICAM PREOCUPADOS QUANDO HÁ ALGUMA NOTÍCIA SOBRE CONTAMINAÇÃO DE ALIMENTOS POR DEFENSIVOS QUÍMICOS. ESTE ARTIGO PROCURA ELUCIDAR DE MANEIRA TÉCNICA PORQUE O SUCO DE LARANJA É UM ALIMENTO MUITO SEGURO AOS CONSUMIDORES.

O fruto dos citros é um hesperídio cuja casca, denominada de pericarpo, constitui uma barreira à penetração dos defensivos nas vesículas internas que contêm o suco de laranja. Essa casca é diferenciada em camadas distintas compactas, também chamado de flavedo, que contém vesículas de óleo, poucos estômatos e cromaplastídeos que conferem a coloração característica aos frutos; um mesocarpo esponjoso ou albedo. O endocarpo é compacto e contém as vesículas de suco, que são como pelos ou tricomas modificados (Queiroz-Voltan&Blumer, 2005; Medina *et al.* 2005). (Figura).

Graças a esta estrutura, bem como à fisiologia da formação do suco, há muitos obstáculos para a penetração de um defensivo químico nas vesículas de suco de laranja.

Os defensivos químicos não sistêmicos tendem a ficar restritos na superfície dos frutos na camada externa e cerosa do flavedo. Estes produtos podem ser degradados ao longo do tempo e reduzidos, pela volatilização, hidrólise, serem lavados, oxidados, degradados pela luz etc. Parte deles é removida em com a lavagem com água ou água e sabão. Alguns podem ser lipofílicos e se diluírem nas vesículas de óleo, como as formulações oleosas de defensivos. Assim, muitas vezes, os resíduos dos produtos são encontrados no óleo das vesículas na casca e raramente no suco. É necessário, neste caso, aguardar o período de carência para o produto ser consumido, mesmo assim estará retido na casca.

Para um defensivo penetrar internamente no fruto e atingir o endocarpo e suas vesículas de suco precisa passar por vários caminhos, seja via apoplasto (por entre as células, via paredes celulares), ou via simplasto. Para tanto, deve possuir características químicas que favoreçam sua difusão por barreiras distintas, como camadas de ceras e membranas celulares. A velocidade de penetração do defensivo depende de suas propriedades difusivas e de sua concentração inicial, sendo que quanto maior é a concentração na calda de pulverização, maior é a sua difusão.

Contudo, as membranas celulares são seletivas a muitos defensivos e dificultam o caminho dessas substâncias até o suco. Isso ocorre, pois elas devem ultrapassar as membranas cerosas dos lóculos ou gomos (pele do gomo) e posteriormente penetrar pelas membranas das células que compõem as vesículas. Neste percurso, há a difusão dos defensivos pelos parênquimas, que o diluem gradativamente, antes de atingirem as vesículas de suco. Nestes locais ficam sujeitos às degradações hidrolíticas ou enzimáticas que conferem sua perda ao longo do tempo, que é variável de acordo com cada molécula.

Os defensivos sistêmicos, que normalmente são aplicados no solo ou por *drench*, se difundem através do tronco ou raízes até penetrarem nos vasos de xilema. Nestes vasos, eles seguem o fluxo da transpiração, até atingirem as folhas e partes superiores da planta. Os frutos também transpiram embora menos que as folhas, por possuírem um número reduzido de estômatos. Entretanto, as vesículas de suco são desprovidas de feixes vasculares que provêm da casca e param em três pontos nas membranas externas dos gomos (Kock, 1984). Somada à ausência de sistema vascular que impede a chegada de um defensivo internamente às vesículas de suco, quase que a totalidade da água e açúcares das vesículas tem origem do floema (Huang, 1992). Para tanto, é necessário que o produto se difunda pelo parênquima vascular e atravessasse as membranas que compõem as células dos elementos crivados do floema para, enfim, atingir o fluxo de seiva que leva água, açúcares e outras substâncias nutricionais para o desenvolvimento do fruto. O que normalmente acontece é que

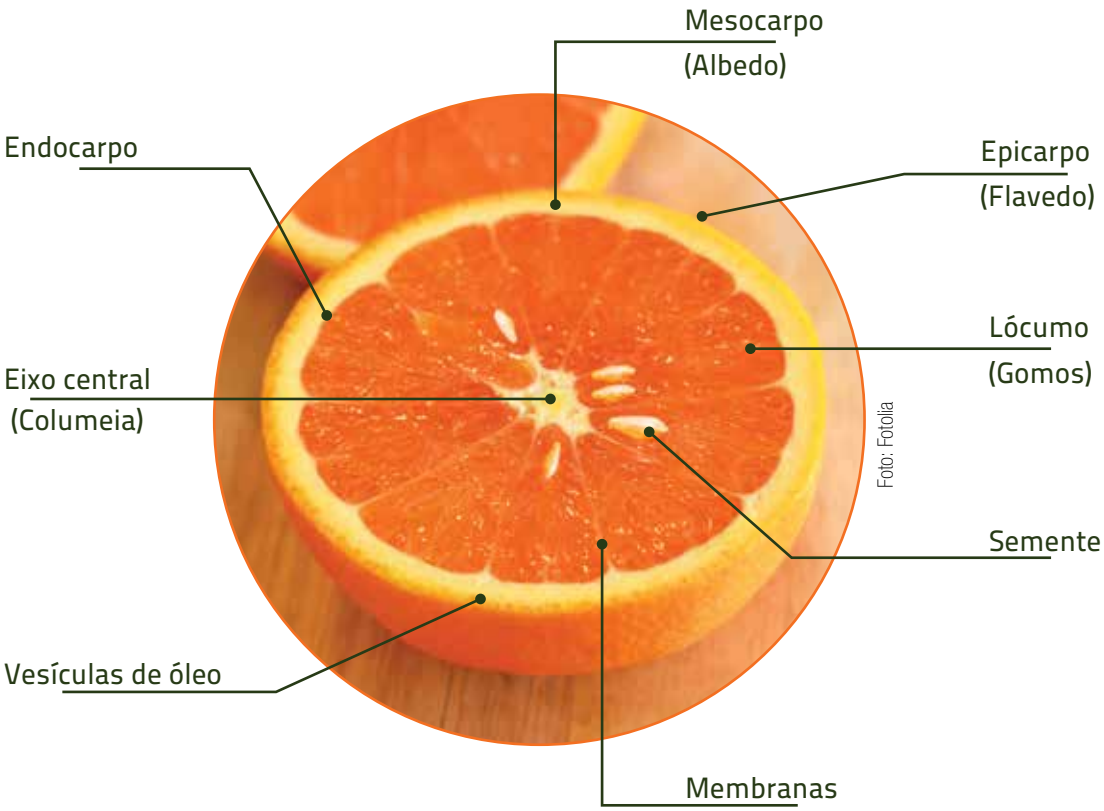


Figura. Fruto de laranja. Os lóculos ou gomos circundados por membrana cerosa contêm as vesículas de suco

se o defensivo possuir a capacidade de entrar no floema, ele pode sair, diluindo-se pelo tecido como um todo. São raros os produtos que possuem a propriedade de circular pelo floema e permanecerem presos nestes, como aqueles que possuem modificações na sua estrutura ao atingirem o citoplasma do floema com pH mais elevado que as áreas externas (efeito armadilha ou *ion trap*). Para os citros no Brasil, não existem inseticidas ou fungicidas registrados com esta propriedade. Contudo, mesmo que houvesse produtos registrados com essas características de transporte pelo floema, não poderiam passar para as vesículas diretamente, pois nestas não estão servidas do sistema vascular. O transporte de água e nutrientes que chegam via floema até as membranas dos gomos para as vesículas de suco podem ocorrer de duas maneiras, de célula para célula via simplasto ou via apoplasto, entre as células.

Ao relembrar o caso de contaminação do suco brasileiro por carbendazin, observamos que para a concentração de 80 ppb (parte por bilhão) seriam necessários consumirmos em um dia ao redor de 250 litros de suco de laranja para se atingir o índice de consumo diário aceitável da substância. Assim, o que aconteceu foi a barreira legislativa americana aos produtos não registrados para uso nos citros, quando nenhum traço de produto pode ser encontrado. Na época, eles registravam na maçã e podiam consumir o defensivo com resíduos quase que 200 vezes maior ao que foi encontrado na laranja.

A lição mostrou-nos que, embora o suco de laranja seja um alimento muito saboroso, saudável e seguro, a atenção que devemos ter aos registros vai além dos problemas toxicológicos, mas por exigências legislativas internas dos países que importam o nosso suco. Cabe aos que fazem as normas no Brasil, indústria de defensivos, produtores, técnicos e responsáveis pelos tratamentos fitossanitários, seguirem atentos aos nossos clientes, além de respeitar os períodos de carência, doses etc. para que não ocorram processos que são desastrosos para o setor. Lembramos que os métodos atuais para a análise dos resíduos de defensivos químicos em frutas destinadas para o consumo *in natura*, retiram amostras de laranjas inteiras, ou seja, com casca e tudo, onde é possível encontrar resíduos de defensivos químicos, mesmo que, provavelmente eles não estejam no suco.

Eng. Agr. Camilo Lázaro Medina
GCONCI/Conplant

Suco de laranja e os conceitos de **índice glicêmico** e **carga glicêmica**

O AUMENTO NO NÚMERO DE PESSOAS OBESAS EM TODO O MUNDO TEM ALERTADO PESQUISADORES PARA A INGESTÃO INDISCRIMINADA DE AÇÚCARES, NATURAL OU ADICIONADO. SUCOS NATURAIS, COMO O SUCO DE LARANJA, FORNECEM UMA VARIEDADE DE NUTRIENTES EM RELAÇÃO AO NÚMERO DE CALORIAS PRESENTES NA FRUTA.

Foto: Fotolia

Nos últimos anos, tem se verificado uma elevação na taxa de obesidade nas populações de vários países e dentre as principais causas destacam-se as mudanças na alimentação e a redução na atividade física. Estudos recentes sugerem que a alta ingestão de carboidratos, principalmente de açúcares simples, contribuem para a alteração na regulação da insulina, resultando em ganho de peso e alteração no metabolismo lipídico (dislipidemia), dentre outros distúrbios. Neste contexto, as bebidas que contêm açúcar, seja este natural ou adicionado, como refrigerantes, sucos e néctares, têm sido relatadas como principal contribuinte de açúcares na dieta, e, portanto, seu consumo tem sido desencorajado ou limitado para evitar o ganho de peso.

Entretanto, é necessário considerar que estes alimentos não são os únicos contribuintes de açúcares da dieta ou com as calorias extras da dieta. De fato, o aumento de peso que leva à obesidade é o resultado do desequilíbrio entre o consumo calórico da dieta em relação ao gasto energético diário com as atividades físicas, de tal forma que a equação abaixo está sempre pendendo para o lado do consumo energético e não do gasto, elevando, desta forma, o peso corpóreo.

Equilíbrio do peso corporal
=> Consumo de calorias da dieta
= Gasto energético com atividade física

O suco de laranja fornece uma combinação natural de vitaminas, minerais, carboidratos, na forma de açúcares (frutose, glicose e sacarose) e ácidos orgânicos, além de outros componentes como os flavonoides, relacionados a diversos efeitos positivos na saúde.

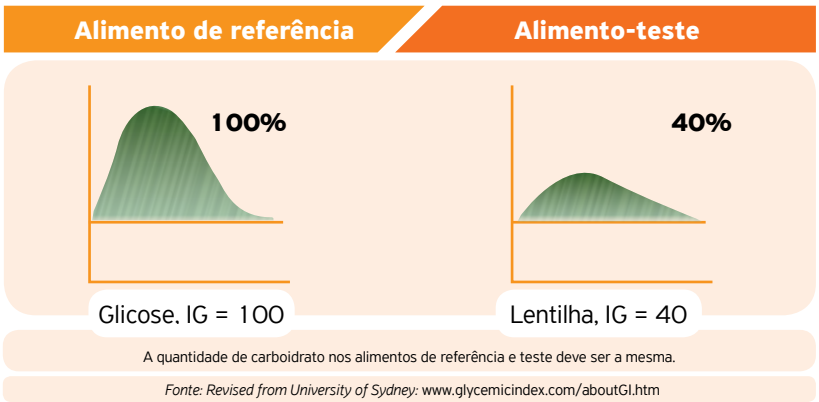
Os carboidratos são uma parte importante de uma dieta saudável porque eles fornecem o combustível

energético para o corpo, e só terão um efeito negativo quando o consumo destes alimentos, assim como os alimentos ricos em gorduras, for superior às calorias necessárias para as atividades diárias. Os carboidratos podem ser encontrados de várias formas nos alimentos. Os mais comuns e abundantes são os açúcares e as fibras. O nosso sistema digestivo processa todos os carboidratos da mesma maneira, convertendo-os em glicose, porque as células são projetadas para usar a glicose como fonte de energia. Em resumo, os carboidratos são quebrados em moléculas unitárias de açúcar que, então, são absorvidas e transportadas à corrente sanguínea. A insulina, um hormônio produzido pelo pâncreas, promove o ingresso de glicose nas células e reduz a taxa de glicose no sangue.

Vários estudos têm mostrado que as fontes alimentares de carboidratos apresentam diferenças na taxa de absorção e, consequentemente, produzem diferentes concentrações de glicose e insulina do sangue. O termo Índice Glicêmico (IG) foi introduzido no início dos anos 1980 por Jenkins e colaboradores, e a proposta inicial de seus criadores era utilizar este índice para indicar alimentos de baixo índice glicêmico para dietas de pacientes com diabetes. O termo IG foi adotado por agências governamentais da área de saúde pública em vários países como um método de classificação de alimentos ricos em carboidratos.

Recentemente, o uso dos conceitos de IG e carga glicêmica tem-se expandido e vem sendo aplicado na indicação de dietas visando a prevenção de outras doenças e, principalmente, de obesidade.

Figura. Resposta glicêmica sanguínea de duas horas para um alimento de alto índice glicêmico (IG) *versus* um alimento de baixo IG



Mas o que é o índice glicêmico? De uma maneira simples, o IG é uma medida do aumento da concentração de glicose no sangue após a ingestão de alimentos ricos em carboidratos. O IG está relacionado, principalmente, com a qualidade e tipo do carboidrato presente na dieta, e não com a quantidade de carboidratos no alimento e seu efeito na glicemia. É importante lembrar que as respostas glicêmica e a insulínica dependem tanto da qualidade como da quantidade de carboidratos presentes nos alimentos que ingerimos.

Como calcular o índice glicêmico de um alimento? O método para o cálculo do IG de um alimento utiliza voluntários que irão ingerir uma porção do alimento a ser testado, contendo 50 g de carboidratos. Após a ingestão do alimento, o nível de glicose no sangue dos voluntários é medido por um período de duas horas. Em outro teste, os mesmos voluntários consumem 50 g de uma solução de glicose (padrão) e da mesma maneira o nível de glicose no sangue é medido. A seguir, calcula-se a área da curva de glicose no sangue contra o tempo para o alimento-teste e para a glicose-padrão. O IG do alimento-teste será calculado pela divisão da área da curva da glicose pela área da curva obtida para o alimento-teste (Figura).

A primeira tabela com índices glicêmicos foi publicada em 1981 contendo 51 alimentos ricos em carboidratos. Em 2002, cientistas do Departamento de Nutrição Humana da Universidade de Sydney, na Austrália, publicaram a Tabela de Valores Internacionais de Índice Glicêmico e Carga Glicêmica (2002). Nesta tabela, foram compilados dados publicados e dados inéditos de várias fontes confiáveis, e foram listados quase 1.300 itens que representam mais de 750 alimentos que foram testados por métodos-padrão. O IG de carnes, aves, peixes, hortaliças, queijos e ovos não está na tabela porque estes alimentos contêm muito pouco ou nenhum carboidrato.

No livro *The New Glucose Revolution*, a Dra. Jennie Brand-Miller da Universidade de Sydney, coautora da Tabela Internacional de IG e Carga Glicêmica, definiu os valores para baixo, médio e alto IG:

IG Baixo = 55 ou menos, IG Médio = 56 a 69 e IG Alto = 70 ou mais.

Por definição, o IG compara quantidades iguais de carboidrato e fornece uma medida da qualidade do carboidrato, mas não da quantidade. Em 1997, o conceito de Carga Glicêmica (CG) foi introduzido para quantificar o efeito glicêmico global de uma refeição. A CG de uma refeição é o produto da quantidade de carboidrato disponível nesta porção e o IG do alimento. Quanto maior a CG, maior será a elevação da glicose no sangue e o efeito do alimento na produção de insulina.

Os valores do Índice Glicêmico e da Carga Glicêmica e suco de laranja apresentados na Tabela Internacional de Índice Glicêmico e Carga Glicêmica (2002) para suco de laranja = 42 (valor médio de seis estudos) são: IG=52 e CG= 12-13 (valores médios de cinco estudos). O suco de laranja, portanto, é classificado como um alimento de baixo IG, cujo valor de CG está na categoria de CG média (11-19).

Os autores deste artigo não encontraram nenhuma evidência científica fundamentada para excluir o suco de laranja como parte de uma dieta saudável, podendo ser incorporado mesmo nas dietas comuns à base de alimentos de baixo teor de carboidratos.

Para mais informações sobre os benefícios a saúde e suco de laranja, acesse www.fdocgrower.com/nutrition-health (em inglês).

Artigo originalmente publicado na edição nº 86, fevereiro de 2012.

Referências:

Brand-Miller, J., Wolever, T.M.S. Foster-Powell, K., Colagiuri, S. (1996). The New Glucose Revolution: The Authoritative Guide to the Glycemic Index-the Dietary Solution for Lifelong Health, Marlowe & Company, New York.

Brand-Miller, J., Foster-Powell, K., Holt, S., Burani, J. (2003) The New Glucose Revolution: Complete guide to glycemic index values, Marlowe & Company, New York.

Foster-Powell, K., Holt, S.H.A. & Brand-Miller, J.C. (2002). International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. American Journal of Clinical Nutrition, 76, 5-56.

Jenkins, D.J.A., Wolever, T.M.S., Taylor, R.H., Barker, H., Fielden, H., Baldwin, J.M., Bowling, A.C., Newman, H.C., Jenkins, A.L. & Goff, D.V. (1981). Glycemic Index of Foods – a Physiological-Basis For Carbohydrate Exchange. American Journal of Clinical Nutrition, 34, 362-366.

Rampersaud, G.C. (2007). A comparison of nutrient density scores for 100% fruit juices. Journal of Food Science 72(4):S261-6.

Os autores agradecem à Profª Dra. Thais Cesar (Unesp) pela revisão e sugestões apresentadas.

Engenheira de Alimentos
Dra. Filomena Valim
PqC. Florida Department of Citrus

Engenheiro Químico
Sandy Barros
Florida Department of Citrus

Quem protege o pomar pelo tronco, não arranca a laranjeira pela raiz.

BAYER

Winner

Vence as pragas pelo tronco.

- Único inseticida com aplicação via tronco, efetivo em períodos secos.
- Mais dias de proteção com menos aplicações.
- Tecnologia da marca que mais entende de citros.
- Nova forma de aplicação com maior rendimento.

Proteção em todas as fases, tranquilidade o ano inteiro.

Converse Bayer 0800 011 5560

Bayer CropScience

www.bayercropscience.com.br

ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.

ANDEF

Faça o Manejo Integrado de Pragas.
Descarte corretamente as embalagens e restos de produtos.
Uso exclusivamente agrícola.

É preciso **melhorar a qualidade das bebidas** que damos às nossas **crianças** (e adultos!)

Foto: Fotolia

PESQUISAS MOSTRAM QUE ADOLESCENTES COSTUMAM INGERIR 15% DE SUAS CALORIAS DIÁRIAS EM REFRIGERANTES, BEBIDAS CARBONATADAS, E SUCOS ARTIFICIAIS, EM PÓ OU JÁ PRONTOS, OU SEJA, MAIS DE 20 KG DE AÇÚCAR POR ANO, CONTRIBUINDO PARA O AUMENTO DA OBESIDADE INFANTIL

Os hábitos alimentares mudaram muito no Brasil nos últimos 20 anos e, atualmente, há uma prevalência de obesidade na população, adulta e infantil. A Pesquisa dos Orçamentos Familiares (POF 2009), do IBGE, mostrou que uma em cada três crianças brasileiras está acima do peso. Os motivos desta 'epidemia' de obesidade são muitos: desde a ingestão exagerada de calorias decorrentes da mudança de hábitos alimentares da população (especialmente aumento de consumo de alimentos processados, ricos em gordura e açúcar) ao estilo de vida inadequado (falta de atividade física). A equação da obesidade é simples, porém de difícil resolução:

Ingestão de calorias - gasto calórico = variação no peso (devido à maior ou menor adiposidade ou consumo de massa magra).

Assim, dependendo do que se ingere e da atividade física, o indivíduo poderá manter, diminuir ou aumentar

seu peso corpóreo. Mas lembre-se de uma informação importante: não é somente o que se 'come' mas também o que se 'bebe'. Líquidos, essenciais para a hidratação do organismo e com alta necessidade em crianças, frequentemente são esquecidos na contagem calórica: grande parte das calorias que ingerimos são misturas de água e nutrientes, alguns essenciais como o leite materno (alimento exclusivo de lactentes até os seis meses de vida, segundo orientação da Organização Mundial de Saúde) e outros nem tanto, como as bebidas alcoólicas ou o universo das bebidas não alcoólicas adoçadas com açúcares (sacarose e frutose) ou presentes em refrigerantes, energéticos, néctares e produtos afins.

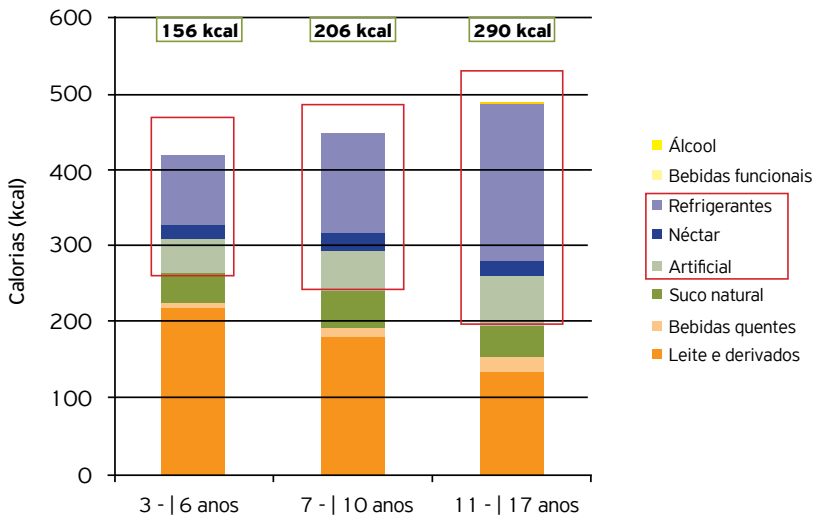
Estudos relatam aumento significativo no consumo de energia proveniente da ingestão de bebidas adoçadas com açúcar entre crianças e adolescentes.[1]

Os mecanismos que relacionam o consumo de bebidas açucaradas com o ganho de peso decorrem da elevada quantidade de açúcares adicionados nesses fluidos, na diminuição de saciedade produzida pela energia contida nesses líquidos, na manutenção da quantidade de alimentos sólidos consumidos (que deveria compensar as calorias provenientes das bebidas) e, fato importante, beber líquidos açucarados ocasiona mais sede e, frequentemente, maior consumo delas para saciá-la.

A American Heart Association[2] recomenda um limite máximo específico para o consumo de bebidas e alimentos adicionados de açúcar, desde que o consumo elevado de açúcares resulta em consequências para a saúde. Sugere-se que o alto índice glicêmico (IG) das bebidas açucaradas ocasione frequente elevação nos níveis de glicose e insulina plasmáticas, e possam ocasionar, a longo prazo, aumento do risco de diabetes tipo II.

Contribuição calórica média do volume consumido de cada categoria de bebida

Feferbaum, R.; Leone, C.; Abreu, L.C.; Public Health BMC 2012 12:1005



Um estudo realizado com 850 crianças e adolescentes em cinco capitais brasileiras e os resultados, publicados em 2012 (Feferbaum, R.; *et al.*[3]), apontaram que adolescentes costumam ingerir 15% de suas calorias diárias (290 kcal) em refrigerantes, ou seja, bebidas carbonatadas, e sucos artificiais, em pó ou já prontos (ver gráfico acima). Isso dá mais de 20 kg de açúcar por ano.

O gráfico acima representa um resumo do estudo; verifica-se que nas diversas faixas etárias o consumo de líquidos açucarados, em especial bebidas carbonatadas, 'sucos em pó' (produtos artificiais para diluição em água, contendo corantes e flavorizantes artificiais) são os principais fornecedores de calorias nas bebidas ingeridas pelas crianças e adolescentes.

A Organização Mundial de Saúde recomenda um consumo máximo de 10% de açúcares na dieta. Isso é muito preocupante, pois a ingestão de 70-160 kcal/dia em excesso pode ocasionar aumento de ganho ponderal acompanhado de uma epidemia de doenças, como a diabetes, na população.[4]

A pesquisa[3] demonstrou que sucos naturais são responsáveis por somente 2% a 3% das calorias diárias ingeridas por meio de bebidas. Verifica-se uma maior porcentagem no consumo de 'néctares' por crianças como fonte significativa do consumo calórico, mesmo em crianças de baixa idade.

Preocupa o aumento do consumo destas bebidas no Brasil. A partir da pesquisa POF 2009, o Ministério da Saúde mostrou que o número de brasileiros que consomem regularmente refrigerantes e sucos artificiais aumentou 13,4% em um ano. Em 2008, 24,6% da população fazia uso das bebidas cinco ou mais vezes na semana. Em 2009, o índice subiu para

BEBIDA	SUCO DE LARANJA 11,8° *BRIX* RECONSTITUÍDO	NÉCTAR DE FRUTA SABOR LARANJA	FRUTAS TROPICAIS SABOR TANGERINA
Valor energético (kcal)	45	50	45
Carboidratos (g)	10	12	11
Sódio (mg)	–	30	25
Ingredientes	Suco de laranja FCOJ 66° *brix*, água, Vit C 50 mg Vit A 20U Cálcio 11 mg Fósforo 17 mg Mg 11 mg Fibra 200 mg	Suco de maçã, abacaxi, laranja, uva, maracujá, água, açúcar, espessantes, conservadores sorbatos, sequestrantes, EDTA, corantes tartarazina e amarelo crepúsculo etc.	Água, açúcar, sucos de maçã, uva, maracujá, abacaxi, laranja e tangerina; acidulante ácido cítrico, aroma sintético, espessantes carboximetilcelulose sódica e goma xantana, sorbato de potássio, benzoato de sódio, hexametafosfato de sódio e EDTA cálcio dissódico, acetato isobutirato de sacarose, dioctil sulfossuccinato de sódio, corantes artificiais amarelo crepúsculo e tratrazina.
Ingestão de 500 ml/dia = 2½copos (kcal)	225	250	250
% do REE **9 a 13 anos (2.200 kcal)** **3 a 8 anos (1.700 kcal)**	10 13	11,5 15	11,5 15

Quadro I. Exemplo de composição de bebidas à base de suco de frutas comercializadas no Brasil

27,9%. 'É preocupante, sobretudo pela velocidade do crescimento', afirmou Deborah Malta, coordenadora-geral de Doenças e Agravos Não Transmissíveis do Ministério da Saúde.

Em relação aos sucos, acontece algo curioso em nosso país: por meio de inúmeros decretos, tenta-se estabelecer critérios para diversas apresentações de bebidas que contêm suco em sua composição.[5;6] Assim, denominam-se 'néctar' as bebidas que contêm pelo menos 50% de suco de frutas, podendo ser adicionado com açúcar, corantes e conservantes. O 'suco tropical' é um *blend* de frutas adoçado com sacarose e corantes diversos. Os refrigerantes são bebidas gaseificadas, que deveriam conter pelo menos 10% de suco ou extrato vegetal adicionado de açúcar e corantes. Ainda, há os denominados *light*, com teores reduzidos de açúcar, porém adoçados com edulcorantes artificiais diversos. O de menor apelo semântico e comercial é denominado simplesmente 'suco', constituído de 100% de polpa de fruta não podendo ser adicionado açúcar, corantes ou conservantes.

A denominação apresentada pelos decretos é preocupante: permitem adições à polpa de fruta produtos como açúcar, corantes e conservantes que podem ocasionar prejuízos à saúde, especialmente em crianças. O pior de tudo, confunde o consumidor,

uma vez que dificilmente ele tem conhecimento das características potencialmente nocivas destas adições. No entanto, "néctar' ou 'frutas tropicais' parecem ser, pelo menos na denominação, produtos saudáveis. O quadro exemplifica algumas composições de suco, néctares e bebida 'frutas tropicais' comercializadas no país.

Quais prejuízos à saúde podem ocasionar o uso dos aditivos utilizados nestas bebidas? Alguns exemplos: sacarose em excesso; caloria vazia que promove obesidade e possui alto índice glicêmico, ocasionando variações bruscas da glicemia que predispõe a lesões vasculares (aterosclerose). Corantes como tartarazina (banida em alguns países) podem ocasionar reações adversas como intolerâncias ou alergias.

Um outro problema, comum nos Estados Unidos, porém que não ocorre no Brasil, é o uso da frutose como adoçante em bebidas. Este açúcar em doses excessivas tem demonstrado em testes laboratoriais lesão renal e hepática, hipertensão e dislipidemia.[7]

A consequência dessas pesquisas é que alguns médicos nos Estados Unidos – onde se emprega, para baratear, muita frutose derivada do milho, o xarope de milho, altamente concentrado, para adoçar – começaram, de forma sensacionalista, uma campanha contra açúcares em geral, dizendo que causariam problemas como diabetes, aumento da pressão arterial, danos ao fígado, e incluíram nela os sucos de frutas. Essa campanha teve uso e repercussão exagerada, muitas vezes por pessoa leiga, multiplicando-se de forma indevida na Internet etc.

Estes são alguns motivos do por quê nos países desenvolvidos ocorre a diminuição do consumo de sucos. Na visão de muitos especialistas, o suco puro de frutas deve ser considerado como alimento e não uma bebida qualquer com pouca polpa de fruta e muito açúcar, que é aquilo que encontramos nos mercados emergentes, inclusive no Brasil.

Sucos de frutas, em especial o de laranja, são excelentes fontes de vitaminas, minerais e nutrientes funcionais, como as fibras, os flavonoides e a hesperidina, cujos benefícios à saúde, especialmente para crianças, são indiscutíveis. Nos países desenvolvidos, o consumo de suco de laranja aumenta no inverno, que é quando se precisa de mais proteção contra infecções. No entanto, também é uma fonte de energia por meio dos carboidratos naturais que contém. Estes são essenciais ao metabolismo e crescimento e devem responder por 50% das necessidades calóricas diárias.

A Sociedade Brasileira de Pediatria[8] recomenda o consumo de três a cinco porções de frutas por dia, e o suco é uma forma prática de fornecer essa 'dose' às crianças. Mas excesso na sua ingestão deve ser combatido, pois é um alimento calórico e, apesar de líquido, a criança deve ser hidratada com água natural.

Outro aspecto a considerar é a questão da qualidade. Não se pode confundir um suco puro, espremido da fruta ou o NFC, o pasteurizado – que é uma tecnologia maravilhosa, pois, além de prático, conserva o sabor e as qualidades nutricionais da fruta – com refrigerantes à base de polpa de fruta (3% a 10%) ou 'néctares' de fruta, bebidas açucaradas que costumam ter menos de 30%. Essas bebidas acabam confundindo as mães, que acham que estão dando uma bebida de qualidade aos filhos, mas, na verdade, com pouca fruta e muita caloria, além de corantes e conservantes.

Concluindo, é preciso melhorar a qualidade das bebidas que ingerimos e que damos às nossas crianças. Os esforços da cadeia produtiva, indústria de bebidas e governo devem ser orientados com este objetivo. Suco puro (de laranjas!) é produto *premium* e deve ser valorizado como tal.

Referências Bibliográficas:

1. Reedy, J.; Krebs-Smith, S.M.: Dietary sources of energy, solid fats, and added sugars among children and adolescents in the United States. J. Am. Diet Assoc. 2010;110(10):1477-84.

2. Johnson, R. K.; Appel, L.J.; Brands, M.; Howard, B.V.; Lefevre M.; Lustig, R.H.; Sacks, F.; Steffen, L.M.; Wylie-Rosett, J.: Dietary Sugars Intake and Cardiovascular Health. A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation 2009;120(11):1011-20.

3. Feferbaum, R.; Abreu, L. C. and Leone, C.: Fluid intake patterns: an epidemiological study among children and adolescents in Brazil.BMC Public Health 2012, 12:1005 doi: 10.1186/1471-2458-12-1005

4. Pereira, H. R. C. *et al.* Excesso de calorias em crianças e obesidade futura. Rev. Paul.Pediatr. 2013;31(2):252-7

5. Ferraresi, A. C. *et al.*: Avaliação crítica da legislação brasileira de sucos de fruta, com ênfase no suco de fruta pronto para beber Rev. Nutr., Campinas, 23(4):667-677, jul./ago., 2010

6. Pirillo, C. P. e Sabio, R. P.: 100% suco. Nem tudo é suco nas bebidas de frutas. HortiFruti Brasil, julho 2009: pg 6-13

7. Collino, M. High dietary fructose intake: Sweet or bitter life? World J Diabetes 2011;2(6):77-81.

8. Manual de Nutrologia. Sociedade Brasileira de Pediatria, 2012

Dr. Rubens Feferbaum
Professor livre-docente em Pediatria da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, com área de atuação em Nutrologia; Diretor dos Departamentos Científicos da Sociedade de Pediatria de São Paulo; citricultor no sudoeste paulista

Laranja & saúde

O CONCEITO DE ALIMENTO FUNCIONAL, 'AQUELE ALIMENTO QUE ALÉM DE NUTRIR TRAZ BENEFÍCIOS À SAÚDE DAS PESSOAS, PREVENINDO E/OU CONTROLANDO DOENÇAS', PODE SER APLICADO À LARANJA, E POR ISSO É INDICADO O CONSUMO DE, NO MÍNIMO, DUAS LARANJAS POR DIA

O Brasil é o maior produtor de laranjas no mundo desde a década de 1980, com aproximadamente 25% da produção mundial (FAO, 2012). Além de serem amplamente aceitas e altamente viáveis para a exportação, as frutas cítricas, em especial a laranja, possuem uma ampla variedade de constituintes benéficos à saúde. Este grupo de compostos naturais é investigado em sua natureza bioquímica, funções biológicas, aplicações em alimentos, importância na fisiologia vegetal, recuperação de subprodutos e aplicações comerciais. O maior interesse está no seu potencial como um composto bioativo atuando na prevenção e/ou redução de risco de inúmeras doenças crônicas não transmissíveis, com destaque para o câncer.

Cada 100 g da fruta (duas laranjas médias) fornecem 9,9 mg de carboidratos, 0,6 mg de proteína, 156,6 mg de potássio e 40,9 de vitamina C, o nutriente mais importante da fruta. Recomenda-se o consumo de 45 mg/dia de vitamina C para adultos, 60 mg/dia para gestantes e 100 mg/dia para crianças. Portanto, o conteúdo de vitamina C de duas unidades da fruta é suficiente para atender a nossa necessidade diária sem sobrecarregar os rins.

Um ponto importante é que a vitamina C favorece a absorção do ferro, e por isso é recomendada a partir do segundo mês de vida do bebê dar a fonte de ferro, por exemplo, suco de beterraba com suco de laranja; isso aumentará a absorção do ferro, tão necessário nessa fase de vida do bebê para prevenir a anemia. O consumo de laranja também é bastante recomendado para indivíduos que são submetidos a trabalhos exaustivos, pois ela aumenta a eficiência física.

É preciso ressaltar que o uso de alguns medicamentos pode interferir na utilização da vitamina pelo organismo. Por exemplo, a aspirina reduz a capacidade de absorção da vitamina C, os contraceptivos (pílulas anticoncepcionais), corticoides e tetraciclinas aumentam a perda dessa vitamina pela urina, podendo levar à sua carência.

Não devemos nos esquecer que o corpo humano não faz reserva da vitamina C, e qualquer quantidade excedente é eliminada. Então, não adianta ingerir uma dúzia de laranjas em um dia e nos demais deixar de consumir. O importante é adquirir o hábito de consumir pelo menos uma laranja, mas todos os dias.

A dieta habitual fornece, além dos macro e micronutrientes essenciais, alguns compostos químicos que exercem uma potente atividade biológica. Esses compostos, designados bioativos, podem desempenhar diversos papéis em benefício da saúde humana, e podem estar presentes em quantidades e variedades expressivas nas frutas, principalmente nas frutas cítricas como a laranja. Desta forma, o conceito de alimento funcional, ou seja, 'aquele alimento que além de nutrir traz benefícios à saúde das pessoas, prevenindo e/ou controlando doenças', pode ser aplicado à laranja. O avanço da ciência da nutrição aliada à medicina elucidou muitos outros componentes, além da vitamina C, com atividade

biológica na fruta. Os estudos descobriram, por exemplo, que a casca da laranja possui limonoides, substâncias que podem prevenir e controlar o desenvolvimento de certos tumores. Estas moléculas químicas podem prevenir o câncer ao evitar os danos das substâncias tóxicas nas células do organismo e, ainda, inibir a proliferação dos tumores.

Os estudos da atividade biológica da vitamina C estão bem avançados. Há muitos anos, as evidências científicas já demonstraram que essa vitamina tem importante ação antioxidante, participando da degradação de radicais livres, compostos potencialmente perigosos à saúde humana. Os radicais livres são formados como resultado de certos processos que ocorrem no nosso organismo, que são vitais para a manutenção da vida e para a produção de energia. Mas esses compostos podem, também, ser formados como resultado da irradiação solar, fumaça de cigarro, poluição etc. Se esses radicais não forem prontamente neutralizados (destruídos), podem provocar danos às nossas células.

O excesso de radicais livres é o ponto de partida para uma série de doenças, entre elas podemos incluir problemas cardiovasculares, catarata e até o câncer. Além disso, eles destroem os cromossomos e são, provavelmente, responsáveis por muitas mudanças físicas associadas ao envelhecimento. O bom conteúdo de vitamina C presente em frutas como a laranja pode ajudar a neutralizar a ação dos radicais livres, prevenindo e controlando todas as doenças citadas.

Além disso, estudos mostram que essa vitamina aumenta a atividade antimicrobiana e age na reconstituição dos leucócitos em períodos de queda de resistência, e por isso é considerada fundamental como agente imunofarmacológico na profilaxia e terapia de indivíduos imunocomprometidos.

De acordo com um estudo desenvolvido pela Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, que estudou um grupo de 40 pacientes com câncer de próstata durante dois meses, o consumo de 500 mg de vitamina C por dia (mais ou menos seis laranjas) reduziu pela metade a presença de células cancerígenas.

Vários estudos comprovaram, ainda, que a vitamina C pode prevenir o câncer de estômago, pois inibe a transformação dos nitritos (aditivos encontrados nos enlatados para preservar a cor e principalmente nas salsichas) em substâncias cancerígenas.

Um outro estudo, feito pelo Instituto Nacional do Câncer nos Estados Unidos, constatou que a alta ingestão de vitamina C também pode combater o câncer de cólon do intestino e do reto. Durante três meses, pacientes com estes tipos de tumores receberam doses de 400 mg de vitamina C (mais ou menos cinco laranjas/dia). De acordo com os dados do trabalho, a doença regrediu em 35%.

Outro dado científico importante diz respeito aos fumantes. Primeiramente vale ressaltar que o

Foto: Fotolia

importante é aconselhar todos os fumantes a deixar de fumar. Mas enquanto isso não é possível, o consumo de vitamina C por fumantes deve ser aumentado, pois o organismo do indivíduo que fuma perde 25 mcg da vitamina C por cigarro fumado. Além disso, sabe-se que o alcatrão, além de destruir as substâncias antioxidantes, que protegem contra a formação de tumores, é um dos fatores que mais contribui para a formação do câncer.

As frutas cítricas são as principais fontes naturais de vitamina C. No entanto, a vitamina pode ser encontrada nos mais diversos alimentos, sendo que os principais são limões, laranja, *kiwi*, acerola, morango, tomate, repolho e os vegetais verde-escuros. Não importa qual destes alimentos você irá consumir, o importante é se conscientizar que o consumo desses alimentos deve fazer parte do seu cardápio no dia a dia. Recomenda-se o consumo de, no mínimo, duas laranjas, ou dez morangos, ou uma acerola, ou dois tomates médios, ou suco de um limão por dia.

A vitamina C é facilmente oxidada, principalmente quando exposta às temperaturas elevadas e ao oxigênio por muito tempo. Por isto é importante consumir a fruta e/ou verdura fresca, porque o aquecimento destrói a vitamina C. E, quanto ao suco caseiro, é importante prepará-lo e imediatamente consumi-lo, já que, como descrito anteriormente, a vitamina C é destruída em contato com o oxigênio do ar. Além disso, quando consumimos a fruta fresca estamos obtendo outros compostos ativos importantes, como as fibras contidas no bagaço da laranja. Estas fibras (ricas em pectina) auxiliam no bom funcionamento do intestino e auxiliam na redução da absorção de glicose e do colesterol sanguíneo.

Não se recomenda o consumo de cápsulas de vitamina porque o excesso de vitamina C está associado à formação de cálculo renal, náusea, diarreia, destruição de vitamina B12 e também favorece o armazenamento excessivo do ferro no organismo.

Dra. Jocelem Mastrodi Salgado
Profa. Titular de Nutrição – LAN/ Esalq-USP

Mercado

Definição de suco, néctar e refresco

Embora não seja de amplo conhecimento do consumidor mundial, a diferença entre suco, néctar e refresco está relacionada ao teor do suco de fruta presente na bebida envasada. No mundo todo, sucos devem conter 100% de fruta *in natura*, portanto, trata-se de um produto puro, sem conservantes, ou adoçantes, e sem corantes artificiais, com a possibilidade de conter a polpa. Nesta categoria, pode-se verificar um desbobramento entre 'Sucos Reconstituídos', que, em síntese, são concentrados de três a seis vezes nas fábricas de suco concentrado, onde são produzidos, e posteriormente diluídos em água potável em algum envasador voltando à condição original do suco (em termos de concentração de sólidos solúveis em água) no momento do envase para ser distribuído ao consumidor.

Outro desdobramento da categoria sucos é a de 'Sucos não Concentrados', comumente chamados de NFC, do termo em inglês, que apenas passam por um leve processo de pasteurização.

Na categoria de néctar, a bebida envasada possui um menor conteúdo de suco puro que varia de 99% a 25%, dependendo da legislação vigente em cada região do mundo. Ao contrário do suco (suco 100%), o néctar pode conter adoçantes, corantes e conservantes, aditivos que geralmente são mais baratos que os sólidos solúveis das frutas, razão pela qual tornam esta categoria mais acessível a uma faixa de consumo de renda per *capita* intermediária.

Já na categoria de refresco, o conteúdo de suco na bebida envasada é abaixo de 25% e em muitos países não passa de 3% a 5%, como, por exemplo, na China. Nestas bebidas, encontra-se uma quantidade maior de aditivos, tornando-as um produto de menor valor agregado, representando a porta de entrada para o consumo de bebidas de frutas industrializadas da população de menor renda.

Texto retirado do trabalho: NEVES, M.F.; Retrato da Citricultura Brasileira, pág. 94, Markestrat Centro de Pesquisa e Projetos em Marketing e Estratégia, FEA/USP Ribeirão Preto, SP.

Artigo originalmente publicado na edição nº 85, dezembro de 2011.

Samarita

sempre um novo potencial.

Nutrifolha

Bio POWER

BIO POWER na Cultura de Citros

Nutrifolha Bio Power pode ser aplicado em pomares de todas as idades e em diferentes fases de desenvolvimento.

- *Promove melhor absorção de nutrientes;*
- *Maior processo fotossintético;*
- *Aumenta a resistência à situações adversas,*
- *Induz a planta a explorar melhor seu potencial biológico e fisiológico.*

www.samarita.com.br

Tel: (19) 3827-9100 | Fax: (19) 3877-4833

Suco de laranja e seus benefícios para a saúde

RICO EM FLAVONOIDES, O CONSUMO DO SUCO DE LARANJA AUXILIA NA PREVENÇÃO DE DIVERSAS DOENÇAS, COMO O CONTROLE DO 'COLESTEROL RUIM' E DIMINUIÇÃO DOS FATORES DE RISCO CARDIOVASCULARES, ALÉM DE SER UM ÓTIMO ALIADO NA PRÁTICA DA ATIVIDADE FÍSICA

O suco de laranja é uma bebida que faz parte do hábito alimentar no Brasil e em outros países, sendo consumido, normalmente, no café da manhã e em outras refeições. Além de saboroso, é rico em vitamina C e em importantes nutrientes, como o ácido fólico, potássio e os flavonoides cítricos. Embora eles não sejam essenciais na alimentação, diversos estudos recentes mostram que os flavonoides protegem, principalmente, contra os fatores de risco para as doenças cardiovasculares.

Devido a estas propriedades, que auxiliam na manutenção da saúde, o consumo regular de alimentos ricos em flavonoides tem sido recomendado, como por exemplo, o vinho e o suco de uva. Uma das importantes funções que os flavonoides podem exercer no organismo está relacionada à alteração da lipoproteína de baixa densidade (LDL – colesterol), popularmente conhecida como 'colesterol ruim'. A LDL faz o transporte do colesterol e de outras gorduras para os tecidos e órgãos e, por vezes, pode ser oxidada (transformada) por outras moléculas, chamada de radicais livres. Quando isso acontece, a LDL realmente se torna uma lipoproteína 'ruim', porque é na forma oxidada que ela começa a se acumular na parede das artérias, inclusive nas coronárias do coração, e dificultar o fluxo de sangue. Estudos anteriores observaram propriedades antioxidantes dos flavonoides e que impedem a oxidação da LDL.

A partir do início desta década, vários estudos observaram que o suco de laranja também possuía quantidades elevadas de flavonoides, bem maiores do que o vinho tinto. Além dessa grande vantagem, o suco de laranja também apresenta vitaminas hidrossolúveis, como a vitamina C e o ácido fólico, que têm propriedades antioxidantes e atuam de forma conjunta com os flavonoides.

Recentemente, pesquisas desenvolvidas na Universidade Estadual Paulista (Unesp) e Universidade de São Paulo (USP) foram publicadas em revistas científicas internacionais de alto impacto, *Maturitas*, 2010 (Amsterdã), *Nutrition Research*, 2010 (Nova York) e *Lipids and Health Desease*, 2013 (Inglaterra) e mostraram comprovadamente o efeito positivo do suco de laranja para a saúde e também na melhoria do desempenho durante o exercício físico aeróbico.

O primeiro estudo investigou, durante três meses, os resultados da ingestão diária de meio litro (500 ml) de suco de laranja associado à prática de exercício físico (exercícios aeróbios realizados por 50 minutos, três vezes por semana), em um grupo de 30 mulheres com idade entre 20 e 60 anos. Após o período, foi constatado que estas mulheres reduziram 30% em média a quantidade de gordura corporal devido ao exercício e, possivelmente, pela ingestão diária de suco de laranja. Além disso, a ingestão prévia do suco de laranja antes da caminhada diminuiu a concentração de ácido lático no sangue e aumentou a capacidade física aeróbica. Esta substância (ácido lático) é liberada normalmente durante a prática do exercício moderado ou intenso podendo levar à fadiga. Este

COM O USO DE...

Boas Festas

SPRAY AD Master

OU

Dubai

A SUA PULVERIZAÇÃO ESTÁ GARANTIDA

Tel. 17 3323 8393
e-mail: allplant@allplant.com.br • www.allplant.com.br

ALLPLANT
agricultura do futuro

efeito benéfico do suco de laranja foi atribuído à vitamina C, aos flavonoides cítricos ou outros ingredientes presentes no suco de laranja (natural, sem adição de açúcar), pois só foi observado no grupo que associou o exercício com o suco de laranja. O suco de laranja forneceu, ainda, carboidratos, que no corpo são transformados em energia ou armazenados como glicogênio, uma forma de armazenar glicose no músculo e no fígado, que posteriormente é utilizado para a atividade física ou em momentos de jejum. O estudo indica que os atletas e adeptos de exercícios físicos que desejam melhorar seu desempenho podem utilizar o suco de laranja para repor a energia gasta na atividade e para a reidratação corporal. Ainda mais, a vitamina C é um antioxidante natural que auxilia o organismo a remover os radicais livres produzidos pelo exercício.

No mesmo estudo, foi observada uma redução de 15% do colesterol ruim (LDL), além do aumento de 18% nos níveis de colesterol bom (HDL) no sangue destas mulheres. Ao aumentar o colesterol bom, o indivíduo fica mais protegido contra doença aterosclerótica, ligadas ao entupimento de artérias cardíacas. As lipoproteínas HDL limpam o colesterol que é depositado nas artérias. Quanto maior a concentração de HDL na corrente sanguínea, menor o risco de se formar placas gordurosas, que podem levar ao infarto do miocárdio.

No segundo estudo com o suco de laranja, em homens hipercolesterolêmicos (com colesterol elevado) que consumiam 750 ml/dia de suco de laranja, durante 60 dias foi encontrada uma associação na melhoria da qualidade da HDL (colesterol bom). Outro estudo em homens, com idade de 20 a 60 anos, que consumiam (em média 450 ml/dia) habitualmente e diariamente o suco de laranja, por um período de um ano, verificou-se que à medida que aumentava o consumo de suco de laranja, a pressão arterial era menor (resultado publicado na *Revista Brasileira de Hipertensão*, 2009). Estes resultados foram atribuídos aos nutrientes e substâncias do suco de laranja, que ajudaram a controlar a pressão arterial destes homens.

O último estudo sobre os efeitos do consumo do suco de laranja comparou pessoas que não ingeriam suco de laranja e pessoas que ingeriam pelo menos 250 ml todos os dias, durante aproximadamente um ano. Entre os resultados que se destacaram no estudo estava a menor concentração de Colesterol Total naqueles que ingeriam suco: -10% naqueles que tinham colesterol normal e -3% naqueles que tinham colesterol alto. A concentração da LDL-colesterol também foi menor naqueles que ingeriam suco: -15% naqueles que tinham LDL – colesterol normal e -13% naqueles que tinham LDL-colesterol alto.

A pesquisa observou, também, que, na medida em que aumentava o consumo de suco, a redução do colesterol total e da LDL – colesterol era ainda maior.

A pesquisa concluiu que a interação ou sinergismo dos componentes do suco de laranja são os responsáveis pelos efeitos benéficos à saúde. Principalmente a dois flavonoides cítricos presentes na fruta: a hesperidina e a naringenina, que provavelmente influenciam diretamente na saúde cardiovascular, ajudando a manter níveis desejáveis de colesterol de HDL, LDL e pressão arterial, e também na *performance* durante e após o exercício. No entanto, vale lembrar que estes benefícios estão contidos no suco de laranja natural e sem adição de açúcar.

Foto: Fotolia

Nancy P. Aptekmann
Mestre e doutora, docente do curso de Educação Física das Faculdades Metropolitanas Unidas – FMU

Retrospectiva **2013**

Eventos com as parceiras durante o ano

MARÇO

21 – Reunião com a parceira Cheminova, no Carlton Plaza Limeira (SP), quando foi discutida a linha dos produtos e o momento atual da citricultura.

Foto: Gilberto Tozatti

Luiz Gonzaga Fenólio no momento de sua apresentação

21 – Reunião com a parceira Samaritá, no Carlton Plaza Limeira (SP), para debater os experimentos conduzidos pelo DepartamentoTécnico do GCONCI e portfólio da empresa.

ABRIL

11 – Dia de Campo sobre o Manejo Fisiológico do Greening, organizado pela Conplant e Allplant, nas cidades de Rio Claro, Casa Branca e Aguaí (SP).

24 e 25 – Participação de consultor Gilberto Tozatti no Entecom 2013, realizado em Ribeirão Preto (SP), evento promovido pela parceira BASF.

Foto: Gilberto Tozatti

Gilberto Tozatti em sua apresentação no Entecom 2013

MAIO

16 – Reunião com a parceira BASF, no Carlton Plaza Limeira (SP), para debater a tecnologia de aplicação de produtos, lançamentos de produtos, perspectivas da citricultura, tecnologia Digilab, AgCelence, dentre outros.

Foto: Maurício Mendes

Maurício Mendes, em 28 de maio, ministrando palestra em evento da Bayer

17 – Reunião com a parceira Samaritá, no Carlton Plaza Limeira (SP), quando foram discutidos a dosagem de ISCA e o tratamento de HLB com uso de foliares.

28 – O consultor Maurício Mendes realizou uma apresentação sobre 'Citricultura - perspectivas e desafios para a região Sudoeste do Estado de São Paulo' no Acquaville Hotel, em Avaré (SP), evento realizado pela Bayer.

JUNHO

11 – Realização do Dia de Campo sobre o Manejo Fisiológico do Greening, organizado pela Conplant e Allplant, nas cidades de Pratânia e Bauru (SP).

20 – Reunião com a parceira Milenia, no Carlton Plaza Limeira (SP), quando foi abordado o portfólio da empresa e relatadas as principais doenças e pragas em perspectiva na citricultura.

20 – Reunião com a parceira Biogrow, no Carlton Plaza Limeira (SP), para atualização dos campos experimentais junto ao Departamento Técnico do Grupo.

JULHO

4 – Realização do Dia de Campo sobre o Manejo Fisiológico do Greening, organizado pela Conplant e Allplant, em São João da Boa Vista (SP).

15 – O consultor Maurício Mendes realizou uma apresentação no CTB Citrus 2013 – Centro de Treinamento da Bayer CropScience, no Hotel JP, em Ribeirão Preto (SP).

18 – Reunião com a parceira Syngenta, no Carlton Plaza Limeira (SP), para discutir o portfólio da empresa, assim como seu posicionamento e resultados.

19 – Reunião com a parceira Helena, no Carlton Plaza Limeira (SP), para debater e conhecer a atualização dos ensaios pelo Departamento Técnico.

AGOSTO

15 – Reunião com a parceira Milenia, no Carlton Plaza Limeira (SP), quando foi feita uma atualização dos experimentos pelo Departamento Técnico do GCONCI e discutido o atual cenário da citricultura.

Foto: Patric Missel

Apresentação do portfólio da Milenia aos produtores

16 – Reunião com a parceira Samaritá, no Carlton Plaza Limeira (SP), para atualização dos experimentos pelo Departamento Técnico sobre HLB e Alternária, assim como foi feita uma explanação pelos consultores sobre os tratamentos de florada e pós-florada.

30 – A parceira Milenia realizou em Limeira (SP), no Bairro Santa Rosa, reunião com a participação de vários produtores rurais para apresentação do portfólio da empresa pelo representante de vendas Patric C. Missel. O evento contou com a participação dos consultores Eduardo Antonio Lucato e Mauro Fagotti.

SETEMBRO

13 – A parceira Milenia realizou em Engenheiro Coelho (SP) uma reunião com a participação de vários produtores rurais para apresentação de seu portfólio, realizada pelo representante de vendas Patric C. Missel. O evento contou com a participação do consultor Eduardo Antonio Lucato.

19 – Reunião com a parceira Bayer, no Carlton Plaza Limeira (SP), quando foram abordados *cases* de sucesso com os produtos da empresa. Também foi feita uma avaliação dos experimentos conduzidos pelo Departamento Técnico do GCONCI.

20 – Reunião com a parceira Cheminova, no Carlton Plaza Limeira (SP), para análise das tendências das citriculturas paulista e americana, debates sobre o manejo de pragas e doenças dos citros utilizando o MIP e, ainda, uma análise do atual portfólio da empresa.

OUTUBRO

4 – A parceira Milenia realizou em Araras (SP), no bairro Caio Prado, uma reunião com a participação de vários produtores rurais, quando foi apresentado todo o portfólio da empresa pelo representante de vendas Patric C. Missel. O evento contou com a participação dos consultores Eduardo Antonio Lucato e Mauro Fagotti.

17 – Reunião com a parceira Basf, no Carlton Plaza Limeira (SP), quando foram discutidos assuntos atuais da citricultura e os produtos Comet, Heat e Orkestra.

18 – Reunião com a parceira Conplant, no Carlton Plaza Limeira (SP), para atualização da situação dos experimentos.

18 – A parceira Milenia realizou em Mogi Mirim (SP) uma reunião com a participação de vários produtores rurais para apresentação de seu portfólio pelo representante de vendas Patric C. Missel. O evento contou com a participação do consultor Eduardo Antonio Lucato.

NOVEMBRO

12 – Aconteceu no Quinta Linda, em Ribeirão Preto (SP), o Citrus Unidos, evento organizado pela parceira Bayer e que contou com a participação de consultores do GCONCI.

21 – Reunião com a parceira Milenia, no Carlton Plaza Limeira (SP), quando foram discutidos diversos produtos do portfólio e o cenário atual da citricultura.

22 – Reunião com a parceira Samaritá, no Carlton Plaza Limeira (SP), com vários assuntos abordados.

Foto: Gilberto Tozatti

Reunião com a equipe da Samaritá, em 22 de novembro