



Novas tecnologias, aplicações e tendências internacionais em corantes naturais

Outubro 2011

Sensient Technologies Brasil

AGENDA

1. Corantes Naturais

1.1 Introdução

1.2 Tendência de mercado

1.3 Definição

1.4 Fontes e propriedades

2. Novas Tecnologias

2.1 SEC

2.2 Microfine

2.3 Fusion

2.4 Azul Natural

2.5 Spectraflex

2.6 Lookracks

3. Aplicações

SENSIENT®



INTRODUÇÃO: TENDÊNCIA DE MERCADO

Importância do uso de corantes

- 87% das percepções dos sentidos do ser humano é captada pela visão
- A aceitação do produto alimentício pelo consumidor está diretamente relacionada a sua cor

Tendência do mercado de Corantes Naturais

- É crescente o número de consumidores que se preocupam com a saúde e bem estar
- Consumidor busca produtos mais saudáveis
- O interesse por corantes naturais cresce consideravelmente



PESQUISA DE VAREJO

“O Futuro do Varejo Alimentar nos EUA” investiga as mudanças que alteram a mente em canais de varejo de alimentos, identificando as seguintes tendências:

1.Multi-canal de compras

1.Varejistas como restauradores

1.Lojas de estilo de vida e formatos emergentes

1.Pensar pequeno (em termos de tamanho de loja)

1.Construção de marca da loja

1.Enfoque em produtos frescos e naturais/ orgânicos

2.Saúde e bem estar

1.Cultura do “verde”

•Tocando mercados étnicos

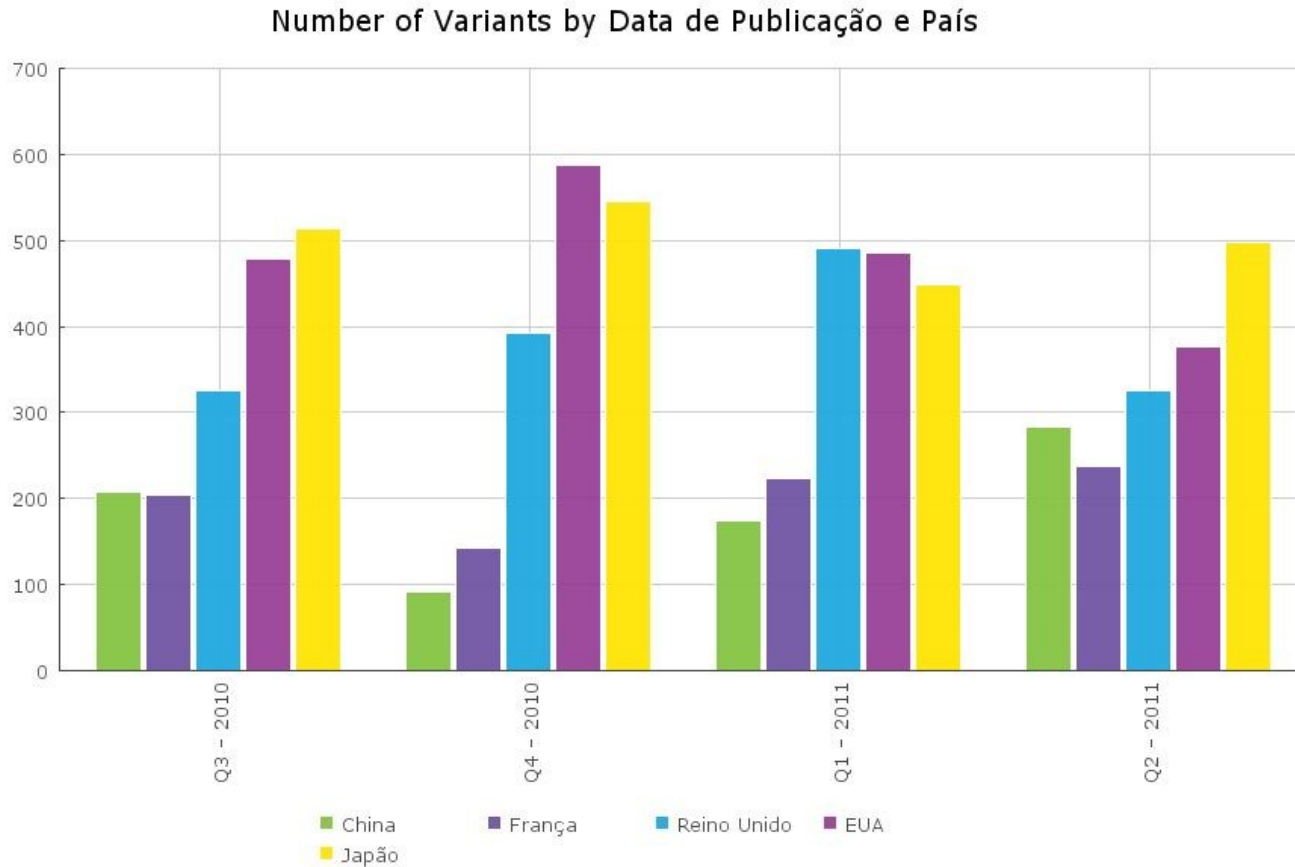
• In-store mídia



OS MAIS IMPORTANTES APELOS DE MERCADO

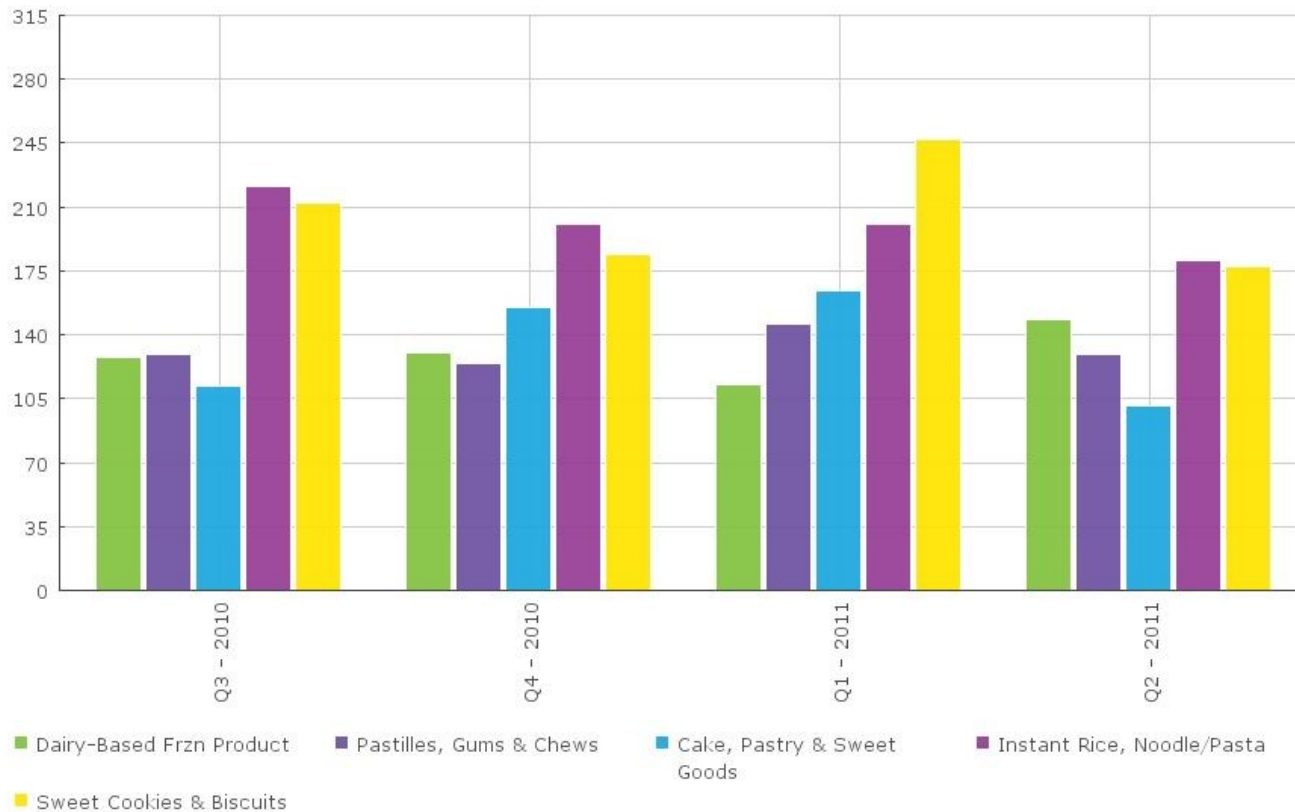
Product Label Claim	52-Week \$ Sales
Fat Claim	\$45.6 Billion
Natural	\$21.3 Billion
Calorie Claims	\$17.1 Billion
Salt or Sodium Claim	\$15.9 Billion
Preservative Claim	\$13.3 Billion
Cholesterol Free	\$10.4 Billion
Whole Grain	\$10.3 Billion
Sweetener Claim	\$9.8 Billion
Calcium Claim	\$9.4 Billion
Caffeine Free	\$5.6 Billion
Organic (UPC-Coded)	\$4.4 Billion

5 principais países onde corantes naturais são usados

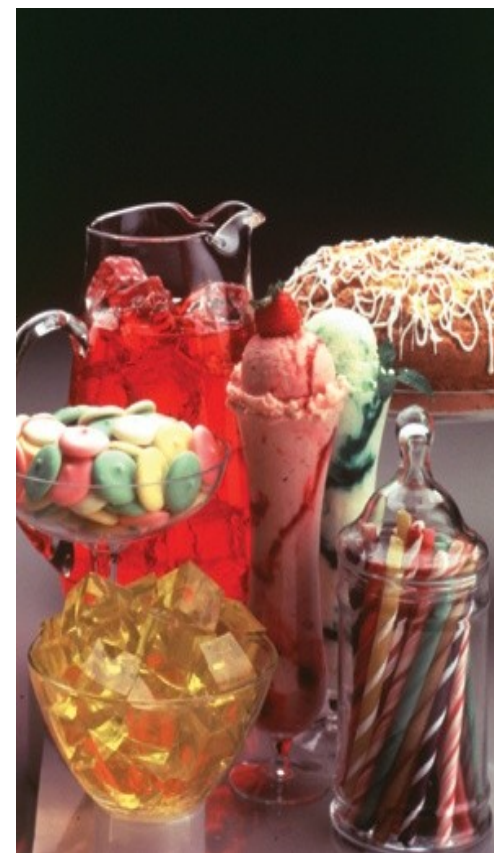
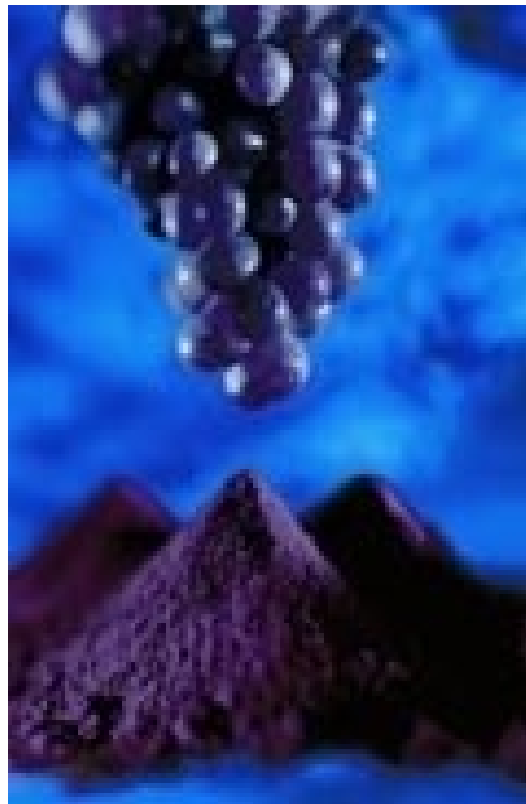


5 principais produtos onde corantes naturais são aplicados

Number of Variants by Data de Publicação e Sub-Categoria



CORANTES NATURAIS



DEFINIÇÃO

Corante orgânico natural

- É considerado corante natural, o pigmento ou corante inócuo extraído de substância vegetal ou animal .



PRINCIPAIS CORANTES NATURAIS UTILIZADOS EM ALIMENTOS E BEBIDAS

- **Antocianina**
- **Beterraba**
- **Carmim**
- **Beta Caroteno**
- **Páprica**
- **Cúrcuma**
- **Urucum**
- **Clorofila**



ANTOCIANINAS

Largamente distribuída na natureza:

- Repolho roxo, uva, batata roxa, black carrot, fruto do sabugueiro (elderberry).

Tonalidades: vermelho, púrpura e azul.

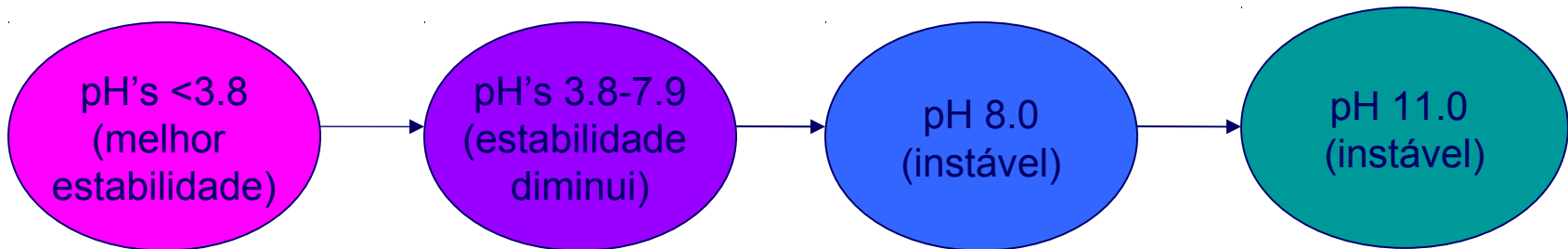
Estabilidade:

- Mais estável em pH igual ou menor a 3,8
- Boa estabilidade ao calor e luz
- Presença de ácido ascórbico acelera degradação



ANTOCIANINAS

- Ocorre a mudança de cor conforme pH do meio



BETERRABA

- Apresentam comportamento e aparência semelhantes às antocianinas

Tonalidades: pigmentos vermelhos (betacianinas) ou amarelados (betaxantinas)

Estabilidade

Depende do pH do meio:

- Excelente estabilidade – pH entre 4 e 5
- Instável à luz, oxigênio e altas temperaturas

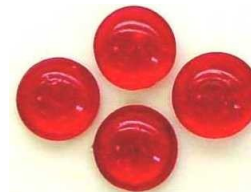


CARMIM

- O termo cochonilha é empregado para descrever tanto os insetos desidratados como o corante derivado deles. São necessários 70.000 insetos secos para produzir 0,5kg de Carmim com 50% de ácido carmínico



- **Tonalidades:** vermelho alaranjado a magenta, dependendo do pH do meio
- **Estabilidade**
 - Excelente estabilidade ao calor e luz e presença de ácido ascórbico melhora sua estabilidade
 - Estável em pH acima de 4,5, sendo mais estável em pH alcalino
 - Versões ácido resistente disponíveis



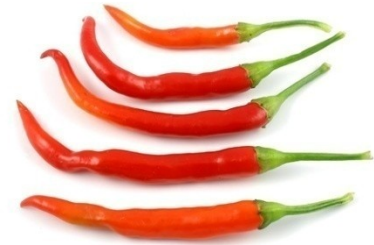
BETACAROTENO

- É encontrado em muitos vegetais; fontes mais comuns de comercialização: algas (*Dunaliella Salina*), fungos (*Blakeslea trispora*)
- Quimicamente sintetizado: idêntico ao natural
- É precursor de vitamina A
- **Tonalidades:** amarelo, laranja e pêssego (vermelho/laranja)
- **Estabilidade**
- Sensível a oxidação
- Estável ao calor, luz e mudanças de pH



PÁPRICA

- Principais pigmentos da pimenta vermelha – Comercializados como extrato de páprica; solúvel em óleo
- Também é disponível sob a forma de emulsão – Dispersível em água
- **Tonalidades:** do vermelho ao alaranjado
- Estável ao calor, mudanças de pH, luz e presença de ácido ascórbico
- Certa sensibilidade à oxidação



CÚRCUMA

- A Curcumina é o pigmento extraído dos rizomas da *Curcuma longa*
- É cultivada na Índia, na Indonésia e no Brasil
- **Tonalidade:** amarelo brilhante
- **Estabilidade:**
 - Baixa estabilidade à luz
 - Excelente estabilidade ao calor
- Estável em $\text{pH} < 6,5$ (Muda sua coloração para o laranja em altos pH's)



URUCUM

- Obtido a partir da semente de urucum
- São comercializados em duas formas:
Extrato lipossolúvel, que contém cis e trans-bixina
Extrato hidrossolúvel, cujo corante é a norbixina



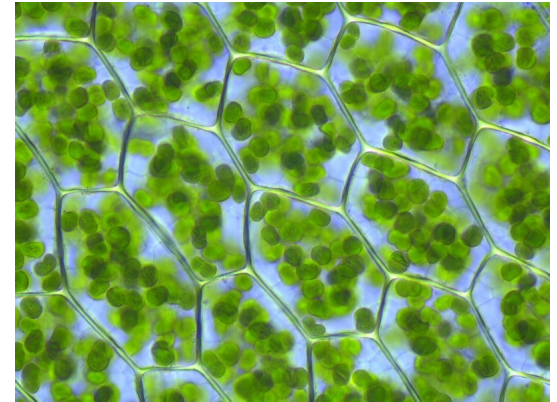
- **Tonalidade:** do amarelo ao alaranjado
- **Estabilidade**
 - Sensível às variações de pH, tendo coloração alterada para o rosa fraco
 - Susceptível ao oxigênio, luz e temperatura



30 a 50 sementes/ fruto

CLOROFILA

- A clorofila está presente no cloroplastos das plantas, pode ser extraída da alfafa, por exemplo e comercializada como pigmento corante



- **Tonalidade:** verde

- **Estabilidade**

- Baixa estabilidade ao calor e luz

- Instável em $\text{pH} < 4$



FATORES A SER CONSIDERADOS EM APLICAÇÃO DE CORANTES NATURAIS

- pH
- Altas temperaturas
- Luz
- Processo
- Legislação por categoria
- Interação com outros ingredientes



NOVAS TECNOLOGIAS

think in colors

SEC - Definição

- Tecnologia desenvolvida para encapsular o corante natural – a princípio antocianinas e beterraba - para proteger o pigmento fazendo com que suporte condições de processo que normalmente o fariam degradar.
- **Exemplos de aplicação:** iogurtes de duas fases, bebidas pronta para consumo, gomas de mascar, cereais extrusados



Standard
Carmine

SEC
Antho.

Non-SEC
Antho.

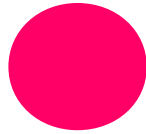


SEC – Espectro de cores

Corantes Naturais



**Purple Sweet
Potato**



Red Cabbage



**Black Carrot
EV 25**



**Black Carrot
RD 024
(Blue shade)**



**Black Carrot
Blue Liquid**



**Black Carrot
Concentrate**



**Elderberry
(purified)**



**Elderberry
Concentrate**

MICROFINE NATURAL COLORS

- Excelente comportamento em produtos secos
- Cores intensas e homogêneas
- Tem o comportamento de um corante sintético – colore por dispersão e é solúvel em água
- Extensa variedade de cores: vermelho, amarelo, laranja, roxo, azul e verde



Aplicações: Refresco em pó, mix para bolo, sopas, snacks

LINHA FUSION



- Maior estabilidade à luz, ao calor e ácido ascórbico por toda a vida-de prateleira do produto
- Desenvolvido com ingredientes naturais (conservantes e antioxidantes naturais)
- Sistema de pasteurização HTST (High Temperature Short Time): elimina microorganismos responsáveis pela deterioração do produto
- **Principal aplicação: bebidas**



AZUL NATURAL – Antocianina extraída de vegetais



logurte



**Recheio de
fruta**



Gelatina



Recheio de biscoito



pH 4

pH 3

pH 2,5



Drageados



Revestimentos



Smoothie

pH 4

pH3

SpectraFlecks™

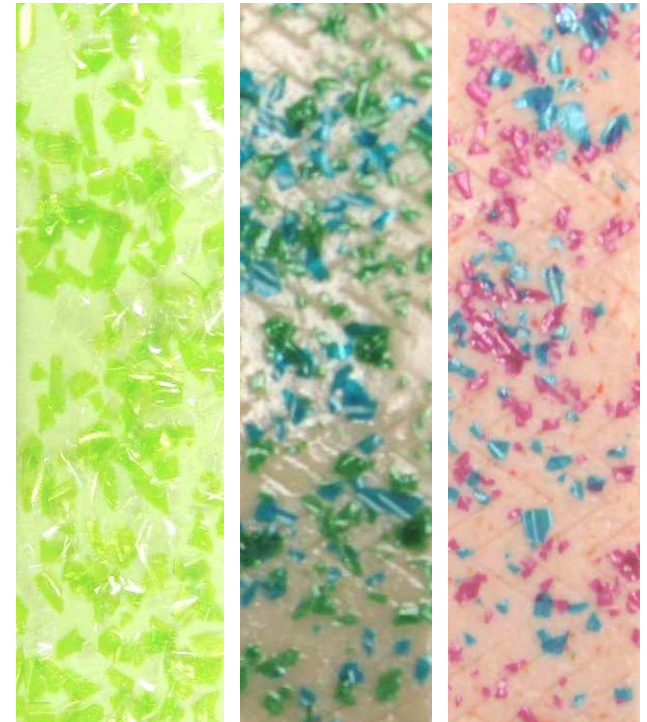
Spectra-Flecks™

- Pequenos flocos coloridos que proporcionam grande destaque no produto final.
- Suporta altas temperaturas – 150C
- Hidrossolúvel ou Insolúvel
- Tamanhos padronizados



SpectraFlecks™

Aplicações



LOOKRACK'S



- **Sistema especialmente desenvolvido para a modificação da aparência de produtos alimentícios proporcionando pontos coloridos no produto aplicado.**
- 100% hidrossolúveis ou com solubilidade prolongada
- Alta resistência ao impacto mecânico
- Tamanhos de partícula padronizados conforme aplicação
- Imperceptível ao gosto nas maiorias das aplicações
- Resistente a temperaturas de cocção

LOOKRACK'S

Aplicações



APLICAÇÕES – CORANTES NATURAIS

Bebida Láctea



APLICAÇÕES – CORANTES NATURAIS

Sabor Pêssego

409400 Natural Carotene L-WS
Dosagem 0,04%

Combinado com

503201 Carmine 10% L-WS
Dosagem 0,006%



APLICAÇÕES – CORANTES NATURAIS

Sabor Raspberry

503201 Carmine 10% L-WS
Dosagem 0,02%



APLICAÇÕES – CORANTES NATURAIS

Sabor Morango

503201 Carmine 10% L-WS
Dosagem 0,02%

Combinado com

409400 Natural Carotene L-WS
Dosagem 0,01%



APLICAÇÕES – CORANTES NATURAIS

Wafers e recheios



APLICAÇÕES – CORANTES NATURAIS

Wafer:

409353 Turmeric Root Extract L-WS

Dosagem: 0,15%

Recheio:

503270 Beet Red L-OD

Dosage: 1%



APLICAÇÕES – CORANTES NATURAIS

Wafer:

409132 Lutein L-WS

Dosage: 0,1%

Recheio:

503509 Copper-Chlorophyll L-OS

Dosage: 0,15 g/kg

+

3026 Lutein L-OS

Dosage: 0,01%



APLICAÇÕES – CORANTES NATURAIS

Wafer:

503201 Carmine L-WS

Dosagem: 0,05%

Recheio:

3026 Lutein L-OS

Dosage: 0,015%



APLICAÇÕES – CORANTES NATURAIS

Amarelo



Laranja



Vermelho



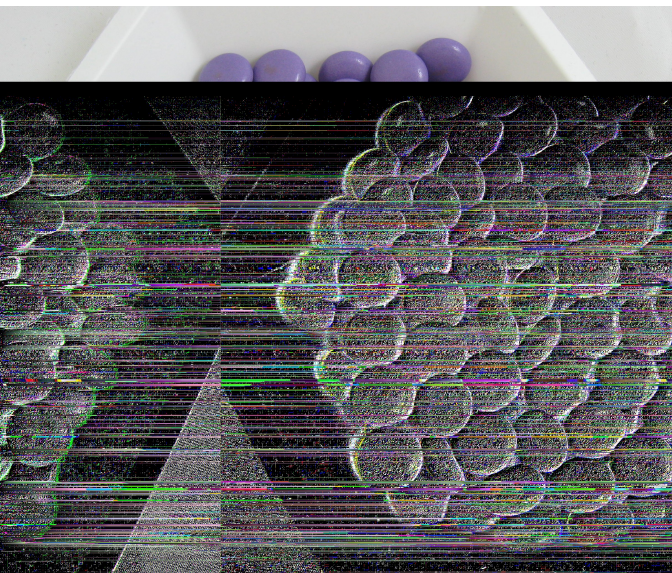
**Cúrcuma, Beta Caroteno e
Dióxido de Titânio**

Beta Caroteno e Urucum

**Beterraba, Beta Caroteno,
Urucum e Dióxido de Titânio**

APLICAÇÕES – CORANTES NATURAIS

Roxo



Antocianina e Dióxido de Titânio

Azul



Antocianina e Dióxido de Titânio

Verde



Antocianina, Cúrcuma e Dióxido de Titânio

CONVERSÃO DE SINTÉTICO PARA NATURAL (Aplicação em bebidas)

Opção	Target	Fusion match	Dosagem(%)
1	Amarelo 5 a 15 ppm	3077 Lemon Yellow (Betacaroteno 2%)	0,0075



Opção	Target	Fusion match	Dosagem(%)
1	Yellow 6 at 10 ppm	3090 Clear Orange (Beta-Apo-8'-carotenal 1,5%)	0,005
2	Yellow 6 at 10 ppm	3077 Lemon Yellow (Betacaroteno 2%)	0,05



Opção	Target	Fusion match	Dosagem(%)
1	Red 40 at 50 ppm	3914 Cherry Red (Antocianina)	0,25
2	Red 40 at 50 ppm	3913 Grapefruit (Antocianina)	0,25



OBRIGADO!



Sensient Technologies Brasil

Avenida Benedito Quina da Silva, 545

Pólo Industrial Multivias

Jundiaí – SP – Brasil

55-11- 3109 5000

Wilson Onório: wilson.onorio@sensient.com

Ricardo Gonzatti: ricardo.gonzatti@sensient.com

Christiane Almeida: christiane.almeida@sensient.com

