

VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí  
VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão  
21 a 23 de outubro de 2014

**Elaboração de bebida detox à base de beterraba (*Beta vulgaris*): suco  
rosa**

**Maria Alice NASCIMENTO<sup>1</sup>; Maria Silveira COSTA<sup>2</sup>; Welbert Pereira dos SANTOS<sup>1</sup>.**

<sup>1</sup> Estudantes do Curso Superior Tecnologia de Alimentos, Bolsistas de Iniciação Científica (PIBIC) – FAPEMIG. Instituto Federal Minas Gerais (IFMG) *campus* Bambuí. Rod. Bambuí/Medeiros km 5. CEP: 38900-000. Bambuí-MG.

<sup>2</sup> Professora Orientadora – IFMG.

**RESUMO:** Temos presenciado cada vez mais um grande consumo de sucos de frutas e hortaliças processadas, como forma de suprir as necessidades mínimas diárias de nutrientes - como carboidratos, vitaminas e minerais - que aliado à crescente procura por uma melhor qualidade de vida e, conseqüentemente, produtos que tenham um apelo para a saúde, forçam as indústrias alimentícias a investirem cada vez mais em opções que além de atender às exigências nutricionais, não percam as características sensoriais, tanto valorizadas pelos clientes. Ainda, a beterraba vem se destacando dentre as hortaliças processadas no Brasil, aumentando a sua importância, por ser fonte dos mais variados nutrientes, principalmente as betacianinas, que compõe o grupo dos antioxidantes. Frente a essa realidade, paralela à falta de literaturas acerca dos sucos “detox”, que vêm dominando as preferências dos consumidores que buscam adotar ou seguir um estilo de vida mais saudável, foi elaborada uma bebida desintoxicante à base de beterraba. Essa bebida, ou “suco rosa” como vem sendo apelidada, poderá auxiliar os atletas em suas atividades com a estimulação de produção do óxido nítrico - retardando a diminuição de oxigênio durante a prática de exercícios - devido à beterraba acrescida, além de oferecer todos os benefícios de um antioxidante.

**Palavras-chave:** desintoxicação, beterraba, sucos.

## INTRODUÇÃO

Os sucos de frutas são consumidos e apreciados em todo o mundo, não só pelo seu sabor, mas, também, por serem fontes naturais de carboidratos, carotenóides, vitaminas, minerais e outros componentes importantes. Uma mudança apropriada na dieta em relação à inclusão de componentes encontrados em frutas e suco de frutas pode ser importante na prevenção de doenças e para uma vida mais saudável (BLENFORD, 1996; BROEK, 1993; SHILS *et al.*, 1994).

Segundo Matsuura e Rolim (2002), o hábito do consumo de sucos de frutas e hortaliças processados tem aumentado, motivado pela praticidade oferecida pelos produtos, substituição ao

**VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí**  
**VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão**  
**21 a 23 de outubro de 2014**

consumo de bebidas carbonatadas devido ao seu valor nutritivo e a preocupação com o consumo de alimentos mais saudáveis.

Recentemente, temos ouvido o conceito de alimentos desintoxicantes e visto o mesmo se popularizar entre a população devido às grandes vantagens que os mesmos oferecem em sua composição. Não para menos, esses alimentos promovem uma melhoria em nosso organismo devido à ação de seus componentes que promovem a desintoxicação, eliminando toxinas e microorganismos.

Dentre as hortaliças processadas no Brasil, a beterraba vem aumentando a sua importância. A beterraba é uma raiz tuberosa de cor vermelho-arroxeadada devido à presença de betalaínas. As betalaínas são produtos naturais provenientes do metabolismo secundário, e pertencente ao grupo dos compostos nitrogenados alcalóides. São pigmentos hidrossolúveis e são divididos em duas classes: as betacianina (cor avermelhada) e as betaxantina (cor amarelada), caracterizando a coloração típica das raízes. Estes pigmentos, além de fornecerem cor à beterraba, são importantes substâncias antioxidantes para a dieta humana (KANNER et al., 2001).

Em sua raiz tuberosa a cor vermelha- arroxeadada é devido à presença de betalaínas. Além de possuir substâncias químicas importantes, a beterraba vem se destacando entre as hortaliças, pelo seu conteúdo em vitaminas do complexo B e os nutrientes potássio, sódio, ferro, cobre e zinco (FERREIRA & TIVELLI, 1990). Oliveira *et al* (2013) em seu estudo, encontrou 8,7% de poder antioxidante e ainda cita que a farinha de beterraba é rica em minerais e apresenta em torno de seis vezes mais cálcio e magnésio que a farinha de trigo (TACO, 2011).

O suco rosa, sendo mais comumente preparado pela combinação de beterraba com laranja, tem feito sucesso por todo o mundo, principalmente entre os praticantes de atividades físicas, devido ao resultado de inúmeras pesquisas que indicaram a capacidade da bebida em melhorar o desempenho físico. Mencionou-se também, outros benefícios como proteção do cérebro e redução da pressão arterial, aceleração do metabolismo, desintoxicação do organismo com eliminação das toxinas, auxílio no emagrecimento e recuperação do músculo trabalhado, além de desenvolvê-los.

Assim, o objetivo deste trabalho foi elaborar uma bebida desintoxicante “detox” à base de beterraba.

## MATERIAL E MÉTODOS

**VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí**  
**VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão**  
**21 a 23 de outubro de 2014**

O suco rosa foi elaborado com base na seguinte formulação: 2 beterrabas/litro de água, 1 laranja/litro de água, 5 morangos/litro de água e sucralose a gosto.

A metodologia de processamento se baseou nas seguintes etapas: 1) Recepção dos frutos e hortaliças; 2) Lavagem e sanitização; 3) Retirada da casca da laranja; 4) Cocção da beterraba; 5) Trituração com adição da água; 6) Pasteurização; 7) Envase e 8) Acondicionamento em câmara fria de resfriamento.

Os equipamentos utilizados na elaboração do suco detox foram: caixas de polietileno, tanque inox de lavagem, facas de aço inoxidável, tacho concentrador, liquidificador industrial, pasteurizador, embalagens plásticas (garrafas de 300ml) e câmara fria de resfriamento.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os benefícios do consumo do suco de beterraba vêm sendo relatados em diferentes modalidades de exercícios físicos. Em ciclistas treinados, a suplementação com suco de beterraba por um período de seis dias, diminuiu o volume de oxigênio ( $VO_2$ ) durante o exercício submáximo e aumentou o desempenho em uma prova de 10 Km (CERMAK, GIBALA & VAN LOON, 2012). Lansley *et al.* (2011) testaram a suplementação aguda com suco de beterraba rico em nitrato comparada com o suco de beterraba com conteúdo depleto de nitrato em ciclistas treinados. O grupo suplementado com o suco rico em nitrato teve aumento no desempenho em provas de 4 e 16,1 Km, devido a uma significativa melhora na potência para os mesmos valores de  $VO_2$ , indicando que os efeitos fisiológicos do suco devem-se à alta concentração de nitrato. Em remadores, o uso de 500 mililitros de suco de beterraba por seis dias resultou em melhor tempo de desempenho em exercício de alta-intensidade realizado em remo ergômetro (BOND, MORTON BRAAKHUIS, 2012).

Segundo Parizotti (2013), o uso do suco de beterraba antes da prática de exercício físico reduz a pressão arterial sistêmica, o consumo de oxigênio, a produção e liberação de lactato sanguíneo, aumentando o rendimento e melhorando o desempenho do exercício físico.

## CONCLUSÃO

Com o desenvolvimento deste trabalho, verificou-se a escassez de estudos que ditem qualitativamente e quantitativamente os nutrientes que compõe a beterraba, assim como de

**VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - campus Bambuí**  
**VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão**  
**21 a 23 de outubro de 2014**

pesquisas que abordem a nova tendência que vem se apresentando como um mercado promissor: sucos desintoxicantes. Desta forma, a proposta de um suco à base de beterraba, ou mesmo “suco rosa”, vem como uma opção inovadora e essencial principalmente ao público atleta, do qual poderá se beneficiar da capacidade antioxidante da mesma e de seu poder de retardar a diminuição de oxigênio durante a prática de exercícios.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BLENFORD, D.E. Winner drinks: use of amino acids and peptides in sports nutrition.

**International Foods Ingredients**, n. 3. p. 20 jun. 1996.

BOBBIO, P. A.; BOBBIO, F. O. **Química do Processamento de Alimentos**. Livraria Varela, São Paulo, SP, 2001, 3ª edição, 143 p. il. ISBN: 85-85519-12-6.

Bond H., Morton L., Braakhuis AJ. Dietary nitrate supplementation improves rowing performance in well-trained rowers. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2012 Aug; 22(4):251-6. Pubmed doi: 22710356.

BROEK, A.V.D. Functional Foods. The Japanese Approach. **International Food Ingredients**. n. 1/2. p. 4-10, 1993.

BUTLER, D. World trade is set to climb, says FAO. **Fruit Processing**, v. 4, n. 1, p. 21-22,1994.

Cermak, N. M.; Gibala, M. J.; van Loon, L. J. C. Nitrate supplementation's improvement of 10-km time-trial performance in trained cyclists. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, v.22, n. 1, 64-71, 2012.

CREDIDIO, E. Alimentos funcionais. 2007. Associação Brasileira de Nutrologia. Disponível em: <http://www.abran.org.br> . Acesso em 29 agosto 2014.

ESTRELLA, A. Sucos tropicais no Brasil para consume local. *Juice Latin America 2004*. 15-17 jun. 2004, São Paulo, Brasil, 2004. CD-Rom. 32 p.

FERREIRA MD; TIVELLI SW 1990. *Cultura da beterraba: recomendações gerais*. Guaxupé: COOXUPÉ. 14p.

KANNER, J. et al. Betalains – a new class of dietary cationized antioxidants. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.49, n.11, p.5178-5185, 2001.

Lansley, K. E. *et al*. Acute dietary nitrate supplementation improves cycling time trial performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v.43, n.6, p. 1125-1231, 2011.

**VII Semana de Ciência e Tecnologia IFMG - *campus* Bambuí**  
**VII Jornada Científica e I Mostra de Extensão**  
**21 a 23 de outubro de 2014**

MATSUURA, F. C. A. U. & ROLIM, R. B. Avaliação da adição de suco de acerola em suco de abacaxi visando à produção de um “blend” com alto teor de vitamina C. Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas, BA. 2002.

PARIZOTTI, C. S. Suplementação com suco de beterraba no exercício físico. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2013.

SHILS, M.E., OLSON, J. A., SHIKE, M. **Modern nutrition in health and disease.** 8<sup>a</sup>ed. Philadelphia, Lea & Febiger. 2.v., 1994.

TACO - Tabela Brasileira de Composição de Alimentos/NEPA. 4. ed. rev. e amp. Campinas: NEPA-UNICAMP, 2011.

WHITNEY, E. D.; DUFFUS, J. E. Introduction. **Compendium of Beet Diseases and Insects.** The American Phytopathological Society, p. 1-2, 1991.

Oliveira, L. P. de; Cesconetto, G.; Schweitzer, B.; Foppa, T. **Avaliação e composição nutricional da farinha de beterraba e sua utilização no preparo de sobremesas.** Universidade Federal de Santa Catarina. 2013.