



BETTA, Adriana Della.¹

RECTOR, Bianca.²

CAVAZZOTO, Agtha Melo³

ROSSATTO, Simone Terezinha..⁴

SILVA, Magda Pereira⁵

IANKOSKI, Jussara.⁶

GUZI, Eleone.⁷

1. INTRODUÇÃO

O Guia Alimentar para a População Brasileira, promovido pelo Ministério da Saúde do Brasil, recomenda um consumo diário de três porções de frutas e três porções de hortaliças, enfatizando a importância de variar o consumo destes nas refeições ao longo da semana (BRASIL, 2014).

A promoção do consumo de frutas e hortaliças é uma prioridade mundial para a melhoria da saúde da população. Várias investigações evidenciaram o efeito protetor das frutas e hortaliças para doenças crônicas não transmissíveis e na manutenção do peso corporal. (PEREIRA, 2004). Nesse sentido, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda o consumo diário de 400g de frutas para a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.

A análise sensorial é definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1993) como a disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição.

A análise sensorial normalmente é realizada por uma equipe montada para analisar as características sensoriais de um produto para um determinado fim. Pode se avaliar a

¹ Acadêmica 7º período Graduação em Farmácia – Centro Universitário Assis Gurgacz E-mail: adrianadbeta@gmail.com

² Acadêmica 7º período Graduação em Farmácia – Centro Universitário Assis Gurgacz E-mail: biaa_rector@hotmail.com

³ Acadêmica 7º período Graduação em Farmácia – Centro Universitário Assis Gurgacz E-mail: agtha_96@hotmail.com

⁴ Acadêmica 7º período Graduação em Farmácia – Centro Universitário Assis Gurgacz E-mail: simone_rossatto@yahoo.com.br

⁵ Acadêmica 7º período Graduação em Farmácia – Centro Universitário Assis Gurgacz E-mail: magda.pereira84@gmail.com

⁶ Acadêmica 7º período Graduação em Farmácia – Centro Universitário Assis Gurgacz E-mail: jussara.iankoski@gmail.com

⁷ Docente Curso de Farmácia – Centro Universitário Assis Gurgacz E-mail: eleoneguzi@yahoo.com.br

seleção da matéria prima a ser utilizado em um novo produto, o efeito de processamento, a qualidade da textura, o sabor, a estabilidade de armazenamento, a reação do consumidor, entre outros. Para alcançar o objetivo específico de cada análise, são elaborados métodos de avaliação diferenciados, visando à obtenção de respostas mais adequadas ao perfil pesquisado do produto. Esses métodos apresentam características que se moldam com o objetivo da análise. O resultado, que deve ser expresso de forma específica conforme o teste aplicado é estudado estatisticamente concluindo assim a viabilidade do produto.

Com intuito de aumentar o consumo de legumes de forma diferente do convencional, buscamos inovar com uma receita usando como base a massa de rosquinha e incorporando alimentos mais nutritivos como a beterraba e cenoura de forma atrativa e mantendo as propriedades nutricionais.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nas últimas décadas, a população mundial vem aumentando de maneira acentuada, exigindo um melhor aproveitamento dos recursos alimentícios disponíveis, para que essa população possa manter um nível de alimentação com alto valor nutritivo.

Os consumidores estão cada vez mais conscientes da relação entre alimentação e saúde e, buscando melhorar a sua qualidade de vida, exigem alimentos mais saudáveis que possuam ingredientes naturais seguros e que promovam benefício à saúde (SIRÓ et al., 2008).

As deficiências minero-vitamínicas, principalmente as de vitamina A, riboflavina, folatos e ferro, afetam os grupos mais vulneráveis da população, acarretando problemas de saúde pública, com graves consequências para o desenvolvimento do País (FLORES et al., 1998).

Entre as hortaliças a cenoura (*Daucus carota* L.) e a beterraba (*Beta vulgaris* L.) estão entre os mais populares, já que o consumo de ambas é bastante versátil. A característica cor vermelho-púrpura da beterraba é devido à presença da betalaína, composto que apresenta atividade antioxidante e assim benefícios para a saúde (KANNER; HAREL; GRANIT, 2001). Já na cenoura, a presença de carotenoides é responsável pela coloração amarelada das raízes e possui atividade pró-vitamina A. O seu elevado consumo por parte da população torna a cenoura uma fonte importante de compostos bioativos para a população.

A cenoura é um vegetal da família Apiácea, do grupo das raízes tuberosas, originária da Ásia, sendo considerada uma planta de clima subtropical, adaptada a temperaturas amenas. No Brasil é considerado o quinto vegetal em ordem de importância econômica. A produção média nacional é de 760 mil toneladas (MAROUELLI; OLIVEIRA; SILVA, 2007), chegando a 780,8 mil toneladas na safra de 2011/2012, segundo o Anuário Brasileiro de Hortaliças de 2013 (DE CARVALHO, 2013).

A beterraba apresenta características de alimento funcional devido ao seu alto teor de fibras, pela presença de betalaína, seu corante natural, e pela presença de compostos fenólicos. A betalaína é um pigmento hidrossolúvel natural, pertencente ao grupo dos compostos nitrogenados alcaloides e incluem as betacianinas, responsáveis pela coloração vermelho-violeta e as betaxantinas, de coloração amarelo-laranja (KANNER; HAREL; GRANIT, 2001).

A beterraba é uma raiz fonte de vitamina A, B e C, sódio, potássio, zinco, magnésio, folato e ferro. Na compra, a casca deve ser lisa, sem rachaduras e com folhas brilhantes. A beterraba pode ser consumida de diversas maneiras: batida no liquidificador com suco de laranja, em sopas, refogadas com outros legumes ou crua em salada. As folhas e os talos da beterraba também devem ser aproveitados, pois além de conter vitamina A tem uma ótima quantidade de fibras e minerais. Em 100g de beterraba obtém-se a média 0,3 mg de ferro, e 100g da folha de beterraba têm aproximadamente 3,1mg de ferro em sua composição.

Para incorporar a hortaliças aplicando-as em um produto inovador formulamos a receita de rosquinha doce mista de trigo e farinha de trigo integral aumentando as propriedades nutricionais e fibras alimentares.

A palavra trigo provém do vocábulo latino triticum, que significa quebrado, triturado, numa referência a atividade que se deve realizar para separar o grão de trigo da camada que o reveste. O termo trigo destina-se tanto à planta como às sementes comestíveis dela originadas (LÉON, 2007).

A farinha de trigo, matéria-prima abundantemente utilizada para elaboração de diversos alimentos, como pães, biscoitos, bolos e massas, é o produto obtido a partir da espécie *Triticum aestivum* ou de outras espécies do gênero *Triticum* conhecidas (BRASIL, 2005).

A farinha de trigo é composta, sobretudo de amido (70 a 75%), água (12 a 14%), proteínas (8 a 16%) e outros constituintes menores, como polissacarídeos não amiláceos (2 a 3%), lipídeos (2%) e cinzas (1%); assim, as quantidades e as diferentes características das composições a partir de diversas cultivares, influenciarão a qualidade da farinha de trigo (MORITA et al., 2002).

Já a farinha integral é proveniente da moagem do grão de trigo inteiro da mesma forma que a farinha de trigo comum tipo 1 porém possui alto teor de fibras o que contribui para absorção de nutrientes e funcionamento da motilidade intestinal sendo um aliado do bem estar e proporcionando qualidade de vida.

O ovo, por ser considerado uma proteína de alto valor biológico, é um alimento completo e corresponde a aproximadamente 20% das recomendações diárias (RDA) de proteína (APPLEGATE, 2000). A gema do ovo é uma fonte biodisponível de luteína e zeaxantina, carotenoides antioxidantes que se acumulam na região macular da retina e têm função protetora. O ovo além de importante fonte de proteína e vitaminas sendo precursor do colesterol bom também previne problemas cardiovasculares segundo estudos.

Com base nesses dados vemos que a rosquinha doce pode ser um alimento saboroso, nutritivo, inovador, saudável, com vários ingredientes que são fontes vitais de vitaminas para a saúde do corpo humano.

3. METODOLOGIA

No presente trabalho foi desenvolvido um produto a base de legumes, beterraba e cenoura, garantindo suas propriedades nutricionais, sendo inovador no mercado de panificação. Com auxílio dos conhecimentos obtidos durante a aula de tecnologia de alimentos sendo pratica e teórica.

3.1 Encaminhamentos metodológicos

Rosquinha doce

Ingredientes Massa:

2 tabletes de fermento para pão

5 colheres (sopa) de açúcar

2 xícaras de leite morno

3 ovos

1 colher de sopa de margarina

1/2 xícara de chá de óleo

700 g de trigo

300g de trigo integral

Recheio:

5 colheres de sopa de margarina

1 xícara de chá de açúcar

100 g de beterraba ralada

100g de cenoura ralada

Calda:

2 xícaras de chá de leite

1 xícara de chá de açúcar

Modo de Preparo

1- Em um recipiente misture o fermento, o açúcar e o leite.

2- Acrescente os outros ingredientes e amasse até que fique uma massa lisa e macia, que não grude nas mãos.

3- Cubra e deixe descansar por 30 minutos.

Recheio:

1- Misture bem a margarina, açúcar, cenoura, beterraba e reserve.

2- Divida a massa em 2 partes e abra com o rolo em formato de um retângulo.

3- Espalhe nas 2 partes o recheio com uma colher, enrole a massa como rocambole e corte em fatias;

4- Coloque em forma untada com manteiga, deixe crescer e asse.

Calda:

Misture o leite e o açúcar leve ao fogo até ferver. Depois é só jogar a calda por cima das rosquinhas.

3.2 Custos Estimados do Produto

Foi realizado um orçamento com os fornecedores dos produtos que será utilizado para desenvolver a Rosquinha doce à base de legumes, estimando-se a quantidade e custo gasto, conforme mostra a tabela abaixo.

Produto	Quantidade	Custo (R\$)
Fermento de Pão	1 tablete	3,19
Trigo Comum tipo 1	500 g	2,59
Trigo integral	500 g	3,89
Açúcar	1 Kg	4,69
Leite integral	1 L	3,29
Ovo	1 dúzia	5,29
Margarina	500 g	3,59
Óleo	1L	2,95
Beterraba	1 kg	2,50
Cenoura	1 kg	2,00
Total:		33,98

Tabela: Descrição da quantidade de produto e custo estimado.

4. ANÁLISES E DISCUSSÕES

Durante o desenvolvimento do projeto informação nutricional para a Tabela de informação nutricional:

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL PORÇÃO DE 40 G/ 1 UNIDADE

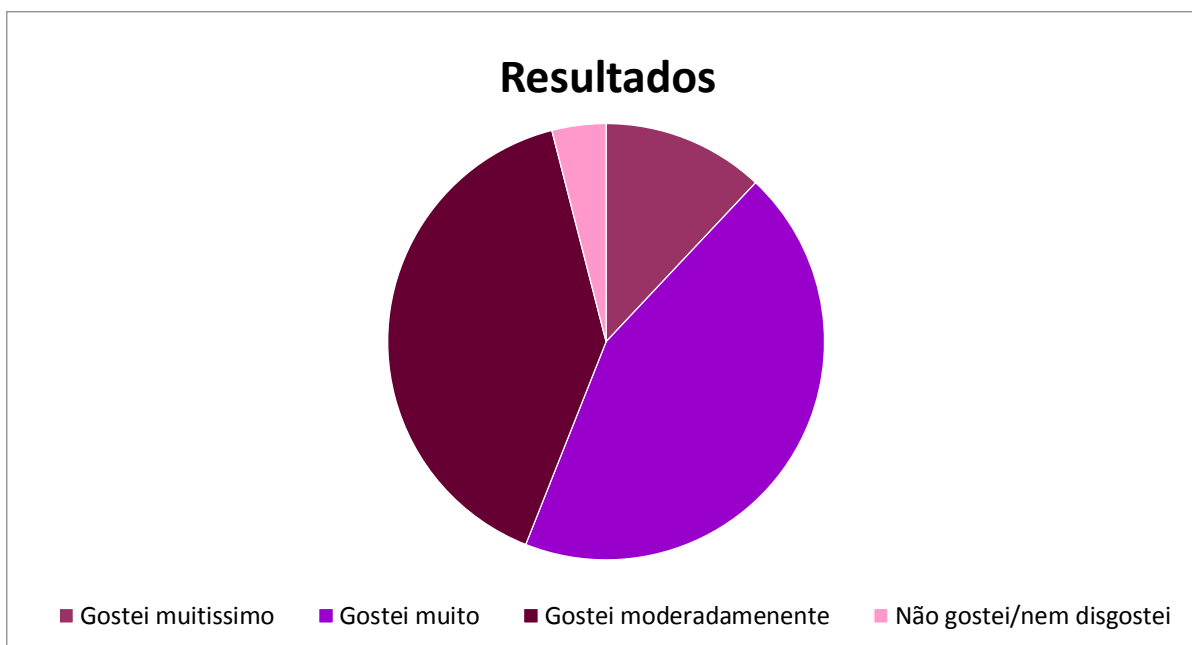
COMPONENTES	VALORES	VDR
Valor energético	Kcal:115 KJ:483	5.75%
Carboidratos	20 g	7%
Proteínas	2 g	3%
Gorduras totais	3 g	6%
Gorduras trans	0 g	**
Gorduras saturadas	1 g	3%
Fibra alimentar	1 g	4%
Sódio	25 mg	1%

(*) % De valores diários de referência com base em uma dieta 2.000 kcal ou 8.400 KJ

Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas

(**) valor diário não estabelecido.

Segue abaixo os resultados da viabilidade da rosquinha doce de beterraba e cenoura.



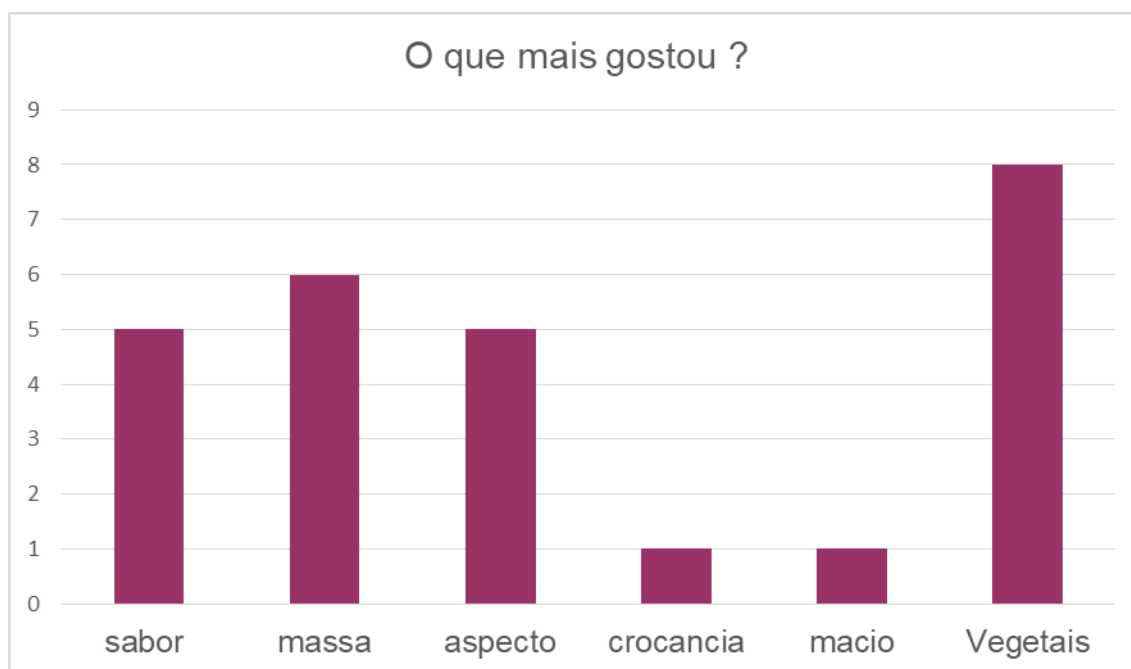
Após a execução do projeto da rosquinha doce a base de legumes. A análise sensorial foi realizado com 25 pessoas de diversas faixas etárias e de diversas etnias obtemos os seguintes resultados:

- 12% dos indivíduos gostaram muitíssimo;
- 44% dos indivíduos gostaram muito sendo a maioria da população;
- 40% dos indivíduos gostaram moderadamente;
- 4% dos indivíduos não gostaram/nem desgostaram.

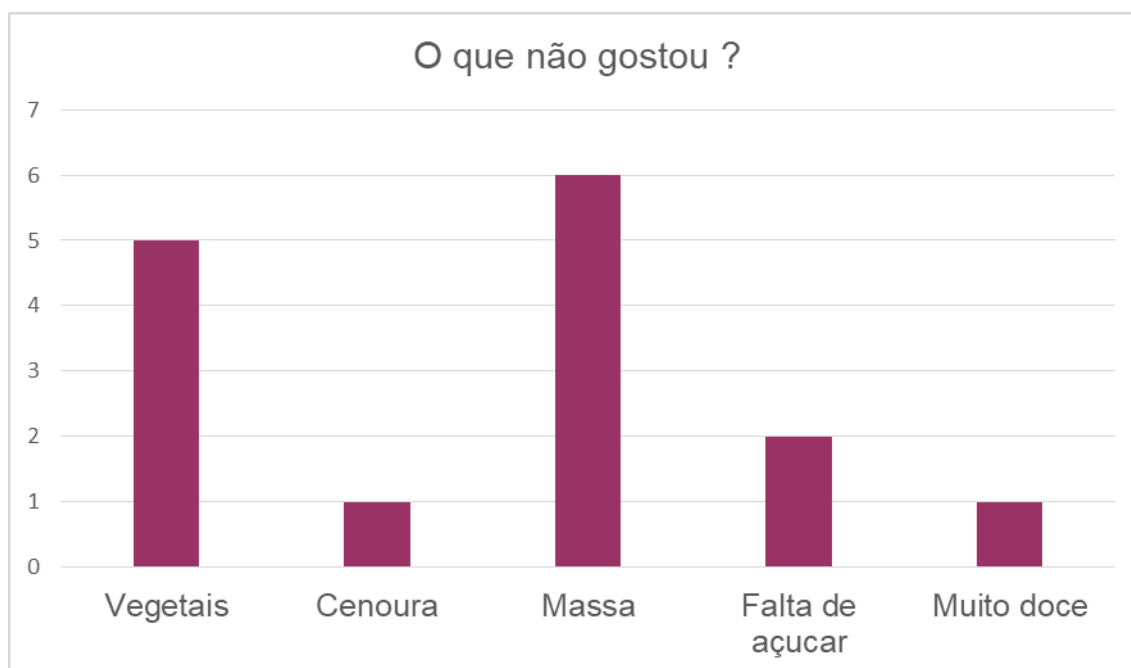
Percebemos que a análise sensorial realizada para um produto inovador é de grande importância para o comercio de novos produtos. Sendo visto que conforme aceitação provavelmente será a estimativa de venda.

Durante a análise sensorial é de suma importância ter uma pesquisa diversificada conseguindo uma abrangência maior de idade, pois conseguiu com uma grande faixa etária de 20 – 50 anos.

Após a análise sensorial de degustação os indivíduos definiram o que mais gostaram e o que não gostaram em cada produto obtendo os seguintes resultados:



O que mais gostou obtivemos diversas respostas algumas pessoas descreveram mais de um item porem o que se destacou foi a aplicabilidade de vegetais (8 pessoas) de forma atrativa que foi um dos objetivos do trabalho sendo obtido com êxito por grande



Observamos que diversas respostas podem ser dadas a um produto em comum ou a um mesmo produto, isso se justifica pela liberação de substâncias químicas durante a mastigação permite que as papilas gustativas, presentes na cavidade oral, na faringe e na laringe, reconheçam o gosto dos alimentos. O paladar é um mecanismo sensorial complexo, passível de ser decomposto nos quatro gostos básicos (salgado, doce, azedo e

amargo), mas sempre resultante da interação de todos eles e influenciado por fatores olfativos e tri geminais (textura, consistência, temperatura etc.) (ESBERARD, 1991).

As alterações no paladar podem ser caracterizadas como ageusia (ausência do paladar); hipogeusia (diminuição da capacidade do paladar); disgeusia (capacidade distorcida do paladar); parageusia (distorção da sensação do paladar na presença de estímulo) e fantogeusia (distorção da percepção do paladar, porém sem presença de estímulo). Alguns indivíduos podem ser acometidos por transtornos gustativos, como aqueles com: alterações do fluxo aéreo respiratório nasal para oral, devido à influência do olfato sobre o paladar e à diminuição salivar consequente da respiração. (FELIX, 2009)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a análise sensorial da rosquinha doce à base de legumes foi satisfatória conseguindo atingir o objetivo estimado, com uma análise diversificada com amplo aspecto de população. Também podemos estimar após a análise sensorial que a rosquinha doce foi bem aceita pela população em estudo e que terá estimativa de venda no mercado. Além de ser nutritiva e de baixo teor calórico sendo importante para pratica de dietas e alimentações com restrição calórica.

REFERÊNCIAS

- APPLEGATE E **Introduction: nutritional and functional roles of eggs in the diet.** J. Am. Coll. Nutr. 2000.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Análise sensorial dos alimentos e bebidas: terminologia**, 1993.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº8 de 02 de junho de 2005. **Regulamento Técnico de Identidade e de Qualidade da Farinha de Trigo**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2005.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia alimentar para a população brasileira** / Ministério da Saude, secretaria de atenção à Saude, Departamento de Atenção Básica. – 2 ed.,. 1 reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

DE CARVALHO, C. **Anuário brasileiro de hortaliças**: Editora Gazeta Santa Cruz, 2013.

FLORES, H.; CAMPOS, F. A. C. S.; SILVA, M. B. M.; LINS, M. H. C. B. **Enriquecimento de alimentos: presente e futuro**. Boletim da Sociedade Brasileira de Ciências e Tecnologia de Alimentos, Campinas, 1998.

KANNER, J.; HAREL, S.; GRANIT R. **Betalains: A New Class of Dietary Cationized Antioxidants**. Journal of Agricultural and Food Chemistry, 2001.

LÉON, A. E. **De tales harinas, tales panes: granos, harinas y productos de panificación em Iberoamérica**. Córdoba: Hugo Báez, 2007.

MORITA, N.; Maeda, T.; Miyazaki, M; Yamamori, M.; Mjura, H.; Ohtsuka, I. **Dough and baking properties of highamylose and waxy wheat flours**. Cereal Chemistry, 2002.

MARQUELLI, W. A.; OLIVEIRA, R. A.; SILVA, W. L. C. **Irrigação na cultura da cenoura**. Embrapa Hortaliças, Brasília, 2007.

SIRÓ, I. et al. **Funcional food. Product development, marketing and consumer acceptance** – A review. Appetite, 2008.

ESBÉRARD CA. **Sensibilidade especial**. Em: Aires MM, editor. Fisiologia. 12 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1991.

FÉLIX F. **Avaliação do paladar: um recurso importante na semiologia otorrinolaringológica**. Rev. Bras. Med. 2009.

TABELA BRASILEIRA DE COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS / **NEPA** – UNICAMP. - 4. ed. rev. e ampl. -- Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global strategy on diet, physical activity and health**. Geneva: World Health Organization; 2004.

PEREIRA MA, O'Reilly E, Augustsson K, Fraser GE, Goldbourt U, Heitmann BL, et al. **Dietary fiber and risk of coronary heart disease: a pooled analysis of cohort studies**. Arch Intern Med 2004.

ROLLS BJ, Ello-Martin JA, Tohill BC. **What can intervention studies tell us about the relationship between fruit and vegetable consumption and weight management?** Nutr Rev 2004.

SARTORELLI DS, Franco LJ, Cardoso MA. **High intake of fruits and vegetables predicts weight loss in Brazilian overweight adults**. Nutr Res 2008.