

CONSUMO DE ALIMENTOS FUNCIONAIS EM UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO DE SANTA MARIA/RS¹

CONSUMPTION OF FUNCTIONAL FOOD IN UNITS FOR FEEDING AND NUTRITION IN SANTA MARIA/RS

Elisângela Colpo², Gitane Fuke² e Marizete Mesquita Zimmermann³

RESUMO

Alimento funcional é todo aquele que apresenta uma ou mais substâncias com funções fisiológicas e bioquímicas benéficas à saúde do homem. Com este trabalho, objetivou-se divulgar aos usuários das Unidades de Alimentação e Nutrição (UAN'S) as propriedades funcionais dos alimentos habitualmente consumidos, em Santa Maria – RS, no período de junho a setembro de 2003. A divulgação do assunto foi realizada por meio de displays expostos nas mesas. Após, foi aplicado um questionário numa amostra de 10% dos comensais das unidades de alimentação. Observou-se que, na primeira UAN, 82,2% dos comensais assimilaram o conteúdo transmitido e, na segunda, 66,9%. No entanto, na primeira UAN, 17,8% dos comensais não se interessaram pelo assunto e 33%, na segunda. Observou-se que os resultados podem estar relacionados ao perfil dos usuários, visto que, na primeira UAN, eram estudantes universitários e na segunda, trabalhadores. Com isso, percebe-se a necessidade de divulgação desses alimentos, a fim de capacitar os usuários a realizarem escolhas alimentares que tragam benefícios à saúde.

Palavras-chave: nutrição, saúde, benefícios, funções fisiológicas.

ABSTRACT

Functional food is the one that presents one or more substances with physiologic and biochemical functions beneficial to human being's health. The aim of this paper was to inform the users of the Units for Feeding and Nutrition (UFN) the functional properties of the food usually consumed in Santa Maria - RS, in the period from June to September, 2003. The divulgation of the subject was accomplished through signs displayed on the tables. After, a questionnaire was applied to 10% of the commensals of the feeding units. It was observed, in the first UFN, that 82.2% of the commensals understood the content transmitted,

¹ Programa de Bolsa de Extensão – PROBEX.

² Acadêmicas do Curso de Nutrição - UNIFRA.

³ Orientadora – UNIFRA.

and in the second one 66,9% did. However, in the first UFN, 17.8% of the commensals were not interested in the subject nor 33% in the second. It was observed that the results can be related to the users' profile, because in first UFN they are college students, and in the second, workers. It shows the need for divulgation of these kinds of foods in order to enable people to accomplish alimentary choices that may bring benefits to their health.

Key words: *nutrition, health, benefits, physiological functions*

INTRODUÇÃO

O termo alimentos funcionais foi, primeiramente, introduzido, no Japão, em meados dos anos 80 e se refere aos alimentos processados, contendo ingredientes que auxiliam em funções específicas do corpo, além de serem nutritivos.

Alimentos funcionais provêm da hipótese de que a dieta alimentar possa controlar e modular várias funções orgânicas, contribuindo para a manutenção da saúde e reduzindo o risco do aparecimento de doenças.

Com benefício para a saúde, os alimentos funcionais desempenham papel na redução do risco de várias doenças, como infecções intestinais, doenças cardiovasculares, câncer, obesidade e diabetes tipo 2.

A importância da realização desta pesquisa está no fato de que a maioria das pessoas desconhece as propriedades funcionais de alguns alimentos utilizados diariamente. Considerando que a finalidade de uma unidade de alimentação e nutrição (UAN'S) não é apenas fornecer uma refeição adequada aos usuários, mas também colaborar na formação de bons hábitos alimentares, justifica-se a realização deste trabalho.

Com ele, objetivou-se divulgar aos usuários das UAN'S as propriedades funcionais dos alimentos habitualmente consumidos.

REVISÃO DE LITERATURA

Nos últimos anos, a ciência da nutrição tem tomado outro rumo, novas fronteiras abrem-se ligando nutrição e medicina com o surgimento do conceito de alimentos funcionais. A nutrição continua tendo o seu papel que seria o de fornecer nutrientes como proteínas, minerais, vitaminas, entre outros, além da descoberta de que certos alimentos contêm componentes ativos, capazes de reduzir o risco de doenças (SALGADO, 2001).

Entre os alimentos funcionais mais investigados hoje, destacam-se a soja, o tomate, os peixes e óleos de peixe, linhaça, as crucíferas (brócolis, couve-de-bruxelas, repolho, entre outros), o alho e a cebola, as

frutas cítricas, o chá verde, as uvas/vinho tinto, os cereais com a aveia, os pré-bióticos e os pro-bióticos, entre outros. São alimentos que, além de nutrirem, possuem componentes ativos que atuam sobre o organismo, produzindo efeitos metabólicos e/ou fisiológicos e/ou benéficos sobre a saúde (SALGADO, 2001).

A resolução 18 de 30/04/99 da Agência Sanitária do Ministério da Saúde, apud Müller (2001, p. 3), relata que “é alimento funcional todo aquele alimento ou ingrediente que, além das funções nutricionais básicas, quando consumido como parte da dieta usual, produza efeitos metabólicos e/ou fisiológicos e/ou efeitos benéficos à saúde, devendo ser seguro para consumo sem supervisão médica”.

Historicamente, o estado nutricional de populações, vivendo em países, industrialmente desenvolvidos, pode, claramente, ser mostrado pelas tendências desfavoráveis, como o excessivo consumo de gorduras, principalmente saturadas, excessivo consumo de açúcar e sal e, ainda, diminuição considerável do consumo de amido e fibras alimentares. Estudos epidemiológicos têm confirmado essa tendência que indica *déficit* do consumo de ácidos graxos poliinsaturados, proteínas de alto valor biológico, vitaminas, cálcio, ferro, iodo, flúor, selênio e zinco. Esse estado nutricional carente tem originado elevadas incidências de doenças crônico-degenerativas, dentre elas, doenças cardiovasculares, câncer, hipertensão, diabetes, obesidade, entre outras (VALE, 2002).

Com o aumento na expectativa de vida da população, aliado ao crescimento exponencial dos custos médico-hospitalares, a sociedade necessita vencer novos desafios, através do desenvolvimento de novos conhecimentos científicos e de novas tecnologias que resultem em modificações importantes no estilo de vida das pessoas. A nutrição precisa se adaptar a esses novos desafios, com o desenvolvimento de novos conceitos. A nutrição otimizada é um desses novos conceitos. Ela é dirigida para maximizar as funções fisiológicas de cada indivíduo, de maneira a assegurar tanto o bem-estar quanto à saúde, como também, o risco mínimo de desenvolvimento de doenças ao longo da vida. Nesse contexto, os alimentos funcionais e, especialmente, os probióticos e prebióticos são conceitos novos e estimulantes (ROBERFROID, 2002).

Nos últimos anos, o conceito de alimentos funcionais passou a concentrar-se de maneira intensiva nos aditivos alimentares que podem exercer efeito benéfico sobre a composição da microbiota intestinal (ZIEMER; GIBSON, 1998). Os prebióticos e os probióticos são atualmente os aditivos alimentares que compõem esses alimentos funcionais

Prebióticos são componentes alimentares não digeríveis que afetam benéficamente o hospedeiro, por estimularem seletivamente a proliferação ou atividade de populações de bactérias desejáveis no cólon. Adicionalmente, o prebiótico pode inibir a multiplicação de patógenos, garantindo benefícios adicionais à saúde do hospedeiro. Esses componentes atuam mais frequentemente no intestino grosso, embora eles possam ter também algum impacto sobre os microrganismos do intestino delgado (GIBSON; ROBERFROID, 1995; ROBERFROID, 2001; GILLILAND, 2001; MATILA-SANDHOLM et al., 2002).

Os probióticos eram classicamente definidos como suplementos alimentares à base de microrganismos vivos, que afetam benéficamente o animal hospedeiro, promovendo o balanço de sua microbiota intestinal (FULLER, 1989). Diversas outras definições de probióticos foram publicadas nos últimos anos (SANDERS, 2003). Entretanto, a definição atualmente aceita internacionalmente é que eles são microrganismos vivos, administrados em quantidades adequadas, que conferem benefícios à saúde do hospedeiro (FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF UNITED NATIONS; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2001; SANDERS, 2003). A influência benéfica dos probióticos sobre a microbiota intestinal humana inclui fatores como efeitos antagônicos, competição e efeitos imunológicos, resultando em um aumento da resistência contra patógenos. Assim, a utilização de culturas bacterianas probióticas estimula a multiplicação de bactérias benéficas, em detrimento à proliferação de bactérias, potencialmente prejudiciais, reforçando os mecanismos naturais de defesa do hospedeiro (PUUPPONEN-PIMIÄ et al., 2002). Nesse sentido, assume papel influente, por meio da ingestão dos alimentos que sejam probióticos e prebióticos, que proporcionam o desenvolvimento, no intestino, de bactérias saudáveis e morte de bactérias indesejáveis. A importância da ingestão de fitoquímicos está relacionada à prevenção de doenças crônicas, como câncer, redução da suscetibilidade a infecções e inflamações, regulação da pressão sanguínea e da glicemia plasmática. Dentre os alimentos funcionais, destacam-se:

Soja

Os principais mecanismos, pelos quais a proteína de soja recebe tais atributos são, primeiramente, a diminuição dos níveis de colesterol plasmático; a redução da suscetibilidade de oxidação do LDL; o aumento da elasticidade arterial e a atividade das isoflavonas (THOMPSON, 1991).

As isoflavonas são fenóis estruturalmente semelhantes aos estrógenos humano e sintético. Atuam como inibidor das enzimas ligadas

ao desenvolvimento do câncer, além de possuírem ação antioxidante, por inibirem a produção de oxigênio reativo, que está envolvido na produção de radicais livres (CARDOSO, 2001).

A soja também marca sua presença por beneficiar efeitos protetores no desenvolvimento da osteoporose. A ingestão de soja está diretamente relacionada ao aumento de conteúdo mineral e densidade óssea da coluna lombar, ação estrogênica e inibição de reabsorção óssea pela eliminação de osteoclastos e promoção de um balanço de cálcio positivo (PERIS, 1995).

Tomate

Os tomates garantiram seu sucesso na população masculina, depois que substâncias denominadas de carotenóides foram encontradas neste fruto. O licopeno é um dos carotenóides responsável pela redução do câncer de próstata. Esse carotenóide é responsável pela coloração vermelha do fruto. Parece que a função do licopeno em diminuir os riscos de câncer está relacionada a sua ação antioxidante que atua neutralizando radicais livres, previne a oxidação (envelhecimento) das células e estimula o sistema imunológico (CARDOSO, 2001).

Fibras

As fibras do tipo solúvel β -glucan, encontradas em produtos com aveia, participam da biossíntese e excreção de colesterol, mostrando eficácia na redução dos níveis de colesterol total e lipoproteína de baixa densidade (LDL-colesterol), o que se faz importante para tratamento e prevenção de doença coronariana (SALGADO, 2001).

É necessário lembrar que as fibras solúveis estimulam a utilização de glicose e diminuem a sua entrada no fígado, o que se mostra importante para controle e prevenção de diabetes; reduzem os níveis de triglicerídeos; transportam o sódio para fora do trato gastrointestinal, auxiliando no tratamento da hipertensão arterial; promovem saciedade e ajudam na função intestinal (THOMSON, 1991).

Alho

Os seus benefícios à saúde são numerosos, entre eles, quimioprevenção do câncer, propriedades antibióticas, anti-hipertensivas e redutores do colesterol (SRIVASTAVA, 1995). Defende-se também o uso do alho na prevenção de doenças cardiovasculares. O mais provável

seria o fato de seu efeito de redução do colesterol. Outro fator relevante na composição nutricional do alho são os altos índices dos elementos zinco e selênio, ambos metais antioxidantes (CARDOSO, 2001).

Crucíferas

Evidências epidemiológicas têm associado o consumo freqüente de vegetais crucíferos com a diminuição de riscos de câncer (SRIVASTAVA, 1995). O sulforafano é um isotiocianato isolado no brócolis que tem sido relacionado com a diminuição dos riscos de câncer de mama, em função de inibir a enzima quinona redutase (CARDOSO, 2001).

Frutas Cítricas

Ainda que laranjas, limões, limas e toranjas sejam uma das principais fontes de vitamina C, folato, potássio, pectina e fibras. Srivastava (1995) têm sugerido que outro componente seja o responsável pela atividade anti-câncer. De acordo com Cardoso (2001), a maior parte desses flavonóides possuem ações relacionadas à atividade antiinflamatória e antitumoral, inibição da formação de coágulos e significativa ação antioxidante. Na polpa da laranja, o albedo (camada branca sob a casca) é rico em glutaratos que são protetores do câncer de mama e diminuem a intensidade da síndrome pré-menstrual.

Laticínios

Além de serem boas fontes de cálcio, os laticínios são ricos em oligossacarídeos resistentes às ações de enzima salivar e intestinal, fazendo com que esses atinjam o cólon, produzindo efeitos benéficos à flora intestinal. Os prebióticos parecem estar relacionados à alteração no trânsito intestinal, reduzem metabólitos tóxicos, previnem diarreia e constipação, diminuem os níveis de colesterol e triglicerídeos, controlam a pressão arterial e favorecem a absorção de minerais (CARDOSO, 2001).

METODOLOGIA

O presente estudo caracterizou-se como pertencente ao tipo de pesquisa descritiva e exploratória que foi desenvolvido em duas UAN'S na cidade de Santa Maria – RS, sendo a primeira unidade com um público de estudantes e a segunda unidade com trabalhadores.

As atividades foram desenvolvidas, durante o período de distribuição das refeições (almoço), nos meses de maio até dezembro de 2003, pelas próprias autoras do trabalho. Os dados sobre os alimentos funcionais, habitualmente utilizados nas UAN'S, foram coletados dos cardápios oferecidos. A divulgação do assunto foi realizada no período do almoço por meio de materiais explicativos na forma de *displays* expostos sobre a mesa (Anexo 1). Foi aplicado um questionário (Anexo 2) para os acadêmicos e trabalhadores participantes, avaliando seu conhecimento sobre o assunto. A aplicação do questionário nas UAN'S constituiu-se de uma amostra de 10% dos comensais.

Os dados obtidos foram avaliados através do programa SPSS, admitindo um nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os cardápios, habitualmente oferecidos, foram analisados para identificar os alimentos funcionais utilizados, diariamente e eventualmente, nas UAN'S, conforme a tabela 1.

Tabela 1. Alimentos funcionais freqüentemente e eventualmente usados nas UAN'S de Santa Maria – RS.

Unidades de alimentação e nutrição	Alimentos utilizados freqüentemente pelas unidades	Alimentos utilizados eventualmente pelas unidades
UAN 1	Crucíferas, alho, frutas cítricas, tomate	Aveia, laticínios e molho de soja
UAN 2	Crucíferas, alho, frutas cítricas, tomate	Laticínios e molho de soja

O conteúdo explicativo foi elaborado após revisão bibliográfica do assunto, na forma de *display* que apresentava informações sobre dois alimentos funcionais em cada *display*. A divulgação do assunto aos usuários foi realizada, utilizando o material explicativo exposto sobre as mesas dos refeitórios das UAN'S. Os *displays* permaneciam por três dias consecutivos e, depois desse período, eram substituídos. Ao término da exposição dos materiais, foi aplicado o questionário para avaliar o desempenho do trabalho.

Na tabulação das respostas dos questionários, foi constatado que, na primeira UAN, onde o público-alvo era universitário, 82,2% assimilaram

o conteúdo transmitido, sendo que 17,8% não se interessaram pelo assunto (Figura 1). Na segunda UAN (Figura 2), onde os comensais eram trabalhadores, constatou-se que 66,9% assimilaram o conteúdo transmitido, contrapondo com 33% de público desinteressado pelo assunto. Observou-se que os resultados encontrados provavelmente estão relacionados com o perfil dos comensais. Contudo, percebeu-se a necessidade de mostrar a importância de certos alimentos em nossa alimentação, visando a uma melhor qualidade de vida.

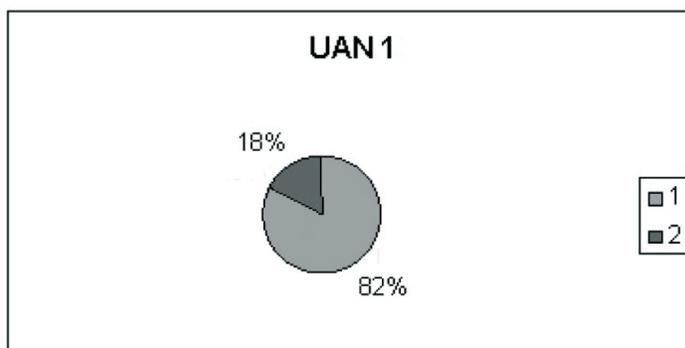


Figura 1: Resultados da UAN 1.

- 1- assimilaram o conteúdo transmitido
- 2- não se interessaram pelo assunto

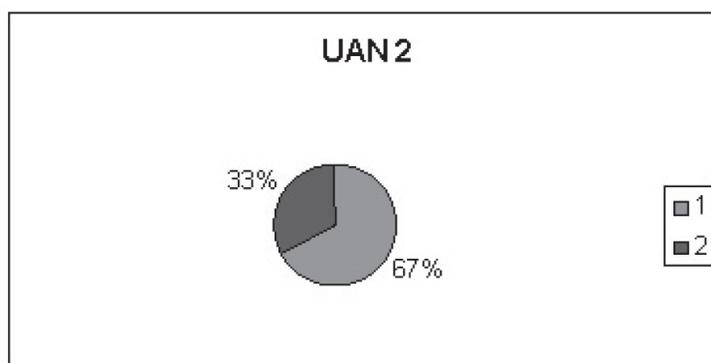


Figura 2: Resultados do UAN 2.

- 1- assimilaram o conteúdo transmitido
- 2- não se interessaram pelo assunto

CONCLUSÃO

A influência dos alimentos funcionais na saúde e comportamento das pessoas demonstra que, além de constituírem fontes de calorias e nutrientes para o organismo, também podem contribuir para a manutenção da saúde

e prevenção de diversas doenças, atuando sobre os sistemas imunológico, endócrino, nervoso, circulatório e digestivo.

Com isso, a importância em conhecer as propriedades dos alimentos funcionais proporciona vantagens na prevenção de doenças e melhor qualidade de vida a nossa saúde. Salienta-se ainda a necessidade de realizar e divulgar trabalhos que promovam maiores informações sobre esses alimentos que compõem, diariamente, a nossa dieta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARDOSO, Lúcia Moura. **Alimentos funcionais**. 2001. Disponibilidade em: <<http://www.nutricaoempauta.com.br>>. Acesso em 12 out. 2002.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Evaluation of health and nutritional properties of probiotics in food including powder milk with live lactic acid bacteria**. Córdoba, 2001. 34p. Disponível em: <ftp://ftp.fao.org/es/esn/food/probioreport_en.pdf>. Acesso em: 03 de fevereiro 2005.

FULLER, R. Probiotics in man and animals. **J. Appl. Bacteriol.**, Oxford, v. 66, p. 365-378, 1989.

GIBSON, G.R.; ROBERFROID, M.B. Dietary modulation of the human colonic microbiota: introducing the concept of prebiotics. **J. Nutr.**, Bethesda, v. 125, p. 1401-1412, 1995.

GILLILAND, S.E. Probiotics and prebiotics. In: MARTH, E H., STEELE, J.L., eds. **Applied Dairy Microbiology**. New York: Marcel Dekker, 2001. p. 327-343.

MATTILA-SANDHOLM, T. et al. Technological challenges for future probiotic foods. **Int. Dairy J.**, Amsterdam, v. 12, p. 173-182, 2002.

MÜLLER, Vitalina. **Dois rodas acontece: alimentos funcionais**. Santa Catarina, 2001.

PERIS, J.; STÜBING, G.; VANACLOCHA, B. 1995. **Fitoterapia aplicada**. Valencia: Ed. Micof Col. Farm., 1995.

PUUPPONEN-PIMIÄ, R. et al. Development of functional ingredients for gut health. **Trends Food Sci. Technol.**, Amsterdam, v. 13, p. 3-11, 2002.

ROBERFROID, M.B. Probiotics: preferential substrates for specific germs. **Am. J. Clin. Nutr.**, Bethesda, v. 73 (suppl.), p. 406-409, 2001.

ROBERFROID, M.B. Functional food concept and its application to prebiotics. **Dig. Liver Dis.**, Rome, v. 34, suppl.2, p. S105-S110, 2002.

SALGADO, Jocelem Mastrodi. Alimentos Funcionais. In: **II Congresso Internacional de Nutrição e Qualidade de Vida**. São Paulo: Madras. p.3, 2001.

SANDERS, M.E. Probiotics: considerations for human health. **Nutr. Rev.**, New York, v. 61, n. 3, p. 91-99, 2003.

SRIVASTAVA, U. K.; HEADY, E. O. **Spacial sector promming models in agriculture**. Arnes: Lovva State University, 1995.

THOMPSON, L. U. et al. Mammalian lignans and phytoestrogens from various foods. **Nutr Cancer**, CIDADE v. 16: p. 43-52, 1991.

VALE, G. D. B. F. G. **A soja e o seu papel na prevenção de doenças e na promoção da saúde**. 2002. Disponibilidade em: < http://www.utp.br/filedamateria/nova_pagina_2.htm >. Acesso em 12 de dezembro de 2003.

ANEXO 1

VEGETAIS CRUCÍFEROS

Evidências epidemiológicas têm associado o consumo freqüente de vegetais crucíferos à diminuição de riscos de câncer (HASLER, 1998). Em estudos recentes, Srivastava et al. (1995) demonstrou que existe uma associação inversa entre o consumo de brócolis, repolho, couve-flor e couve de bruxelas, o que poderia reduzir os riscos de câncer em até 70%.

Para melhorar o aproveitamento dessas substâncias e menor perda de nutrientes, deve-se cozinhar esses vegetais no vapor e, para evitar a formação de gases sulfurosos, deve-se descobrir a panela por alguns segundos a cada três minutos (CARDOSO, 2001).

**ALHO**

Seus benefícios à saúde são numerosos, como quimioprevenção do câncer, propriedades antibióticas, anti-hipertensivas e redutoras do colesterol. Defende-se também o uso do alho na prevenção de doenças cardiovasculares. O mais provável é o fato de seu efeito na redução do colesterol. Metaanálises foram feitas e evidenciaram a relação entre o consumo diário de 800 a 900mg/dia de alho na redução dos níveis de colesterol.



LATICÍNIOS

Não há dúvida de que os laticínios sejam alimentos funcionais. Eles são uma das melhores fontes de cálcio e nutrientes que podem prevenir a osteoporose e talvez o câncer de cólon.

Os probióticos são organismos vivos (bactérias), que exercem ação benéfica para o equilíbrio da flora intestinal, na redução do colesterol sanguíneo e na redução do desenvolvimento do câncer. Os probióticos também atuam na inibição da proliferação, no intestino, das bactérias patogênicas, aquelas causadoras de doenças. Os probióticos podem ser encontrados em alimentos industrializados, como os leites fermentados, iogurtes entre outros.



FIBRAS

As fibras, encontradas em produtos com aveia, participam da biossíntese e excreção de colesterol, mostrando eficácia na redução dos níveis de colesterol total e lipoproteína de baixa densidade (LDL-colesterol), o que se faz importante para tratamento e prevenção de doença coronariana. Também, contribui com seu efeito laxante, influenciando o tempo de trânsito do bolo alimentar e a absorção de nutrientes.

É necessário lembrar que as fibras solúveis estimulam a utilização de glicose e diminuem a sua entrada no fígado, que é importante para o controle e prevenção de diabetes. Também auxiliam no tratamento da hipertensão arterial, promovem saciedade e ajudam na função intestinal, evitando constipação.



TOMATE

O licopeno é um dos carotenóides responsável pela redução do câncer de próstata. Parece que sua função em diminuir os riscos de câncer está relacionada a sua ação antioxidante que atua neutralizando radicais livres, que protege a oxidação (envelhecimento) das células e estimula o sistema imunológico. Estudos recentes têm apontado que o licopeno pode ajudar na prevenção de doenças coronarianas e diminuição de aterogenicidade, pois sua função antioxidante diminui a oxidação da LDL-colesterol (colesterol ruim). Para obtermos, com maior eficácia, benefícios deste fruto, deve-se cozinhá-los ou consumir o tomate na forma de purê e molhos. A absorção do licopeno é maior em molhos concentrados do que em tomates frescos.



FRUTAS CÍTRICAS

Segundo Hasler (1998), diversos estudos epidemiológicos têm demonstrado que as frutas cítricas possuem um efeito protetor contra vários tipos de câncer. Ainda que laranjas, limões, limas sejam uma das principais fontes de importantes nutrientes como a vitamina C, folato, potássio, pectina e fibras.

De acordo com Cardoso (2001), a maior parte desses flavonóides possuem ações relacionadas à atividade antiinflamatória e antitumoral, inibição da formação de coágulos e significativa ação antioxidante.

Na polpa da laranja, o albedo (camada branca sob a casca) é rico em glutaratos que são protetores do câncer de mama e diminuem a intensidade da síndrome pré-menstrual.



ANEXO 2

QUESTIONÁRIO SOBRE O PROJETO ALIMENTOS FUNCIONAIS:

Sexo: () masculino () feminino

Curso ou local de trabalho:

1. (Você acha que) O projeto Alimentos Funcionais trouxe algum benefício para você?
2. Você chegou a ler as informações expostas em cima da mesa?
3. O que mais te chamou atenção?
4. Você concorda com a importância dos Alimentos Funcionais? Algum hábito seu mudou?
5. Você costumava consumi-los nas refeições? E agora?
6. Com que frequência você costuma consumir?
7. Você mudou o seu conceito sobre os benefícios dos alimentos?