

## **Consumo alimentar da população de cortadores de cana na região da nova alta paulista. São Paulo/Brasil**

*Alimentary consumption of the sugar cane cutters population in “nova alta paulista” region - São Paulo/Brazil*

**Cássia Regina de Avelar Gomes**

Mestre em Zootecnia/UNESP

e professora na FAI

**Mariana Monzane Teixeira Fortes**

Aluna do Curso de Nutrição da FAI

**Neide Aparecida Trevizan Carrilho**

Professora na FAI

**Lucíola Bagatini**

Mestre em Ciência de Alimentos/UEL

e professora na FAI

### **Resumo**

Foi realizada frequência do consumo alimentar em amostra probabilística de 78 trabalhadores rurais com idade entre 19 a 73 anos, cortadores de cana, residentes na região do município de Lucélia, utilizando-se o Questionário Semiquantitativo de Frequência Alimentar (QSFA). Os dados coletados permitiram verificar o consumo de alimentos desses indivíduos e sugerir uma alimentação mais adequada. A média de ingestão calórica dos entrevistados foi de aproximadamente 4.500 kcal/dia. A dieta apresentou proporções de inadequações diferenciais, pois estes indivíduos necessitam ingerir uma quantidade média de 3.000 kcal/dia, devido ao exercício da atividade ser intenso. Esta diferença na ingestão pode acarretar possíveis riscos a saúde dos mesmos, causando uma desnutrição ou sobrepeso.

**Palavras-chave:** Frequência alimentar - Consumo alimentar - Dieta - Cortadores de cana - Guia alimentar.

### **Abstract**

Was redigical throught frequency of the alimentary consumption in probablist sample of 78 agricultural, workers with ages between 16 and 73 years, sugar cane cutters, residents in the region of the Lucélia city, using the Questionarie Alimentary Frequency (QSFA). The collected data had allowed to verify the food consumption of these indivuals and to suggest an adequate feeding. The average of calorica ingestion of the interviewed ones was of approximately 4.5000 kcal/day. The diet presented ratio of



distinguishing inadequate, therefore these individuals need to ingest an average amount of 3.000 kcal/day, because the exercise activity be intense. This difference in the ingestion can cause possible risks the health of the same ones, causing a malnutrition or overweight.

**Key words:** Alimentary frequency - Alimentary consumption - Diet - Sugar cane cutters - Alimentary guide.

## **Introdução**

Os problemas decorrentes pelo consumo alimentar inadequado já são conhecidos há muito tempo, expondo a população a graves danos a saúde, principalmente se considerarmos os diferenciais regionais. (Drewnowski e Popkin, 1997; Fung et al., 2001; Galeazzi et al., 1997; Monteiro et al., 2000; Pryer et al., 2001). Somente no final da primeira metade do século passado a Ciência da Nutrição tomou impulso, e os primeiros métodos de avaliação nutricional com base populacional foram desenvolvidos.

Recentemente, estudos observacionais têm evidenciado estreita relação entre característica qualitativa da dieta e ocorrência de enfermidades crônico degenerativas. Todas as patologias constituem, hoje, um problema prioritário de saúde pública e de segurança alimentar, tanto em países desenvolvidos quanto naqueles menos desenvolvidos, incluindo todas as faixas etárias. (Monteiro et al., 2000; Oliveira, 1993; OMS, 1990; Valente, 1997). A alimentação adequada é fundamental para se ter uma qualidade de vida, evitando assim, o risco de desenvolver doenças crônicas degenerativas.

Inquéritos Alimentares constituem o melhor instrumento para se determinar o padrão alimentar da população e a sua evolução com o tempo. Diversos instrumentos têm sido utilizados em inquéritos alimentar. O Questionário Semiquantitativo de Frequência Alimentar (QSFA) possibilita a avaliação da ingestão com quantificação do tamanho das porções habituais, incluindo variações sazonais. Esse instrumento têm-se mostrado de grande utilidade para a investigação dos efeitos da dieta sobre a saúde. (Pereira e Koifman, 1999)

O objetivo do trabalho foi verificar o consumo de alimentos pelos cortadores de cana e sugerir uma alimentação mais adequada dentro dos padrões de vida e sócio econômico dos mesmos.

## **Revisão Bibliográfica Alimentação Balanceada**

Antes mesmo de se descobrir a influência dos alimentos na manutenção da saúde, algumas regras simples foram traçadas a fim de se fazer escolhas alimentares apropriadas. Hoje, com a obtenção de conhecimentos mais profundos sobre a necessidade de vitaminas e minerais e a interação entre eles com o balanço de carboidratos, proteínas e gorduras na alimentação, a orientação alimentar tornou-se um assunto mais complexo. (Oliveira e Marchini, 1998)

No adulto normal que mantém um peso corporal constante, as necessidades nutricionais estão diretamente relacionadas com a atividade corporal, determinada por um estado basal mais as demandas criadas pela atitude, digestão e acomodação ao ambiente nutricional. (Augusto, 2002)

Quando as Quantidades de Nutrientes Sugeridas na Alimentação (QNSA) são usadas para avaliar a



ingestão usual de um indivíduo, deve ser lembrado que podem ser altas para a maioria das pessoas do mesmo sexo e idade. (Oliveira e Marchini, 1998)

Uma vez que o conhecimento sobre dieta e saúde vem crescendo, a tecnologia tem facilitado a mensuração de pequenas mudanças na adaptação individual do consumo de vários níveis de nutrientes. O modelo do DRI (Ingestão Dietéticas de Referências) ampliou a RDA (Recomendações Diárias Adequadas) anterior, que enfocava estabelecer ingestão adequada de nutrientes para populações saudáveis para prevenir doenças carênciais. Para responder aos avanços científicos na dieta e saúde através do ciclo de vida, o modelo da DRI agora inclui alguns pontos de referência. (Mahan e Stump, 2002)

### **Ingestão Adequada (I.A)**

É a recomendação de um nutriente baseado em observação ou determinação ou determinada experimentalmente por estimativa da ingestão de nutrientes por um grupo (ou grupos) de pessoas saudáveis quando evidências científicas suficientes não estão disponíveis para calcular uma RDA. (Mahan e Stump, 2002)

De acordo com a RDA o consumo de carboidratos em adultos corresponde a 50–60%, proteína de 15–20% e o consumo de lipídeos de 25–35% do valor total da dieta.

### **Quantidades Dietéticas Recomendadas (RDA)**

As quantidades diárias de ingestão de nutrientes e energéticos recomendadas para grupos de população de acordo com a idade e sexo, com peso e altura definidos. As quantidades Dietéticas Recomendadas são estabelecidas e revisadas periodicamente por um grupo representativo de cientistas de nutrição, de acordo com os estudos atuais. Esses padrões variam muito pouco entre os países desenvolvidos. (Williams, 1997)

### **Gasto de Calorias**

O Gasto Energético Basal é o maior componente do gasto energético, contribuindo com cerca de 60 a 75% do gasto energético diário. É definida como o mínimo de energia gasta em 24 horas em repouso, correspondendo à energia dispendida para a manutenção dos processos corporais vitais como respiração, metabolismo celular, circulação, atividade glandular e conservação da temperatura corpórea. (Cuppari, 2002)

### **Guia Alimentar da Pirâmide**

Tem se procurado uma forma gráfica de distribuição dos alimentos para uma melhor compreensão por parte da população, ou seja, fazer com que haja o consumo de vários alimentos e em quantidade suficiente para que juntos componham uma dieta adequada nutricionalmente. Com o passar do tempo, o Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA) editou uma sucessão de Guias Alimentares Básicos, cada um refletindo as metas públicas atuais no aumento da ingestão de carboidratos para suprir o volume das necessidades energéticas e também a ingestão limitada de gordura. O Guia Alimentar da Pirâmide é a mais recente orientação nutricional proposta pelo USDA, que veio em substituição ao Guia em formato de Roda dos Alimentos e aos Quatros Grupos Básicos. (Williams, 1997)

Quando estabelecido o Guia Alimentar da Pirâmide foi definido que ele teria objetivo nutricional, no



sentido de orientações para alcançar uma alimentação adequada em proteínas, vitaminas, minerais e fibras alimentares, sem quantidades excessivas de calorias, gorduras totais e saturadas, colesterol, sódio, açúcares adicionados e álcool. O Guia foi desenvolvido também para trazer conceitos bastante diferentes dos da Roda de Alimentos e dos Quatro Grupos Básicos, pois foi o resultado de pesquisa com a população que atualmente se preocupa em adquirir hábitos alimentares saudáveis para evitar tanto a desnutrição quanto a supernutrição. (Oliveira e Marchini, 1998)

Os alimentos estão distribuídos na pirâmide em oito níveis, sugerindo a maior participação e importância dos alimentos nos grupos da base para o topo da pirâmide: cereais, pães, tubérculos e raízes (fonte de carboidratos); verduras, legumes e frutas (fonte de vitaminas e minerais); carnes e ovos (fonte de proteínas, ferro, vitaminas); feijões (fonte de proteína vegetal); leites, iogurtes e queijos (fontes de proteínas, cálcio e vitaminas); óleos e gorduras (fonte de gorduras) e açúcares e doces (fonte de carboidratos). (Cuppari, 2002)

De acordo com Cuppari (2002) a forma piramidal categoriza os alimentos e auxilia as pessoas a planejar suas refeições. Alimentos no primeiro nível (arroz, farinha, massas, pães e batata), fontes de carboidratos, encontra-se na base e devem estar em maior quantidade na hora que se compõe a refeição, uma vez que são as principais fontes de energia. A seguir tem-se o feijão e a carne, fontes de proteína, em porções menores, considerando que as necessidades de energia proveniente destes alimentos também são menores. Os grupos que podem ser consumidos com maior flexibilidade são as verduras, os legumes e as frutas. Os óleos e os açúcares também devem fazer parte das refeições, porém em menor quantidade, por esse motivo, encontra-se no topo da pirâmide.

Os alimentos estão apresentados na pirâmide em porções. Entende-se por porção a quantidade de alimento em sua forma de consumo (unidade, xícaras, fatias, colheres...) ou em gramas. Esta quantidade é estabelecida a partir das necessidades nutricionais, das dietas específicas e dos grupos de alimentos. Portanto, para cada nível da pirâmide foram estabelecidas as porções dos alimentos que são equivalentes em energia (kcal). Os alimentos de um grupo não podem ser substituídos pelos de outros grupos. Todos os alimentos são importantes e necessários, conforme a tabela 1. (Cuppari, 2002)

Tabela 1 - Quantidade de kcal que uma porção contém de acordo com os grupos de alimentos do guia alimentar.

Porções	Grupo de Alimentos	Kcal
Uma	Cereais	150
Uma	Verduras e legumes	15
Uma	Frutas	35
Uma	Leite, iogurte e queijo	120
Uma	Carnes e ovos	190
Uma	Feijões	55

Os conceitos básicos mostrados no Guia Alimentar da Pirâmide são: **variedade** que revela que se deve ter consumo de grande variedade de alimentos dentro de um grupo e entre os grupos, valorizando e homogeneizando a importância de todos os grupos alimentares. **Moderação** que orienta aqueles alimentos ricos em gorduras e/ou açúcares adicionados que devem ser ingeridos na quantidade da porção recomendada, e sua ingestão deve ser feita de forma esporádica. **Proporcionalidade** identificada pelo tamanho dos grupos, ou seja, deve-se consumir mais daqueles grupos que são maiores e, menos dos grupos menores. (Oliveira e Marchini, 1998)



## Material e Métodos

O estudo foi realizado com cortadores de cana ou canavicultores, todos do sexo masculino, com idade entre 19 e 73 anos da fazenda Aimoré, pertencente a empresa Central de Álcool de Lucélia, localizada no município de Lucélia, região oeste do estado de São Paulo com uma população de 18.316 habitantes conforme estimativa do SENSO de 2000.

A amostra inclui 78 cortadores dos 180 que prestam serviços na fazenda perfazendo um total de 43,33%, realizado através do estudo de corte transversal.

As informações sobre a frequência foram obtidas através de um questionário que continha os alimentos da pirâmide alimentar, nos quais foram divididos em consumo diário, semanal e mensal. A entrevista foi realizada no próprio local de trabalho dos cortadores de cana, mediante autorização por escrito, tiveram duração média de dez minutos.

Para calcular a média do gasto energético basal (GEB) utilizou-se a fórmula de acordo com a RDA (Recomendações Diárias Adequadas) selecionado na tabela abaixo:

*Tabela 2 - Fórmula para o cálculo do GEB de acordo com a RDA.*

Faixa Etária em Anos	GEB para Homens
0 - 3	$(60,9 \times P) - 54$
3 - 10	$(22,7 \times P) + 495$
10 - 18	$(17,5 \times P) + 651$
18 - 30	$(15,3 \times P) + 679$
30 - 60	$(11,6 \times P) + 879$
> 60	$(13,5 \times P) + 489$

\* P = peso dos indivíduos em kg

Para calcular a média do gasto energético total (GET) utilizou-se o gasto basal vezes o fator atividade, classificado como pesado que corresponde a 2,1.

## Resultados e Discussão

### Amostra do Inquérito Alimentar

A amostra (n = 78), composta por homens, foi classificada em três grupos etários: 18 a 29 anos (41,02%), 30 a 60 anos (57,69%) e acima de 60 anos (1,28%). As médias de idade foi de 33,33 anos. (Tabela 3)

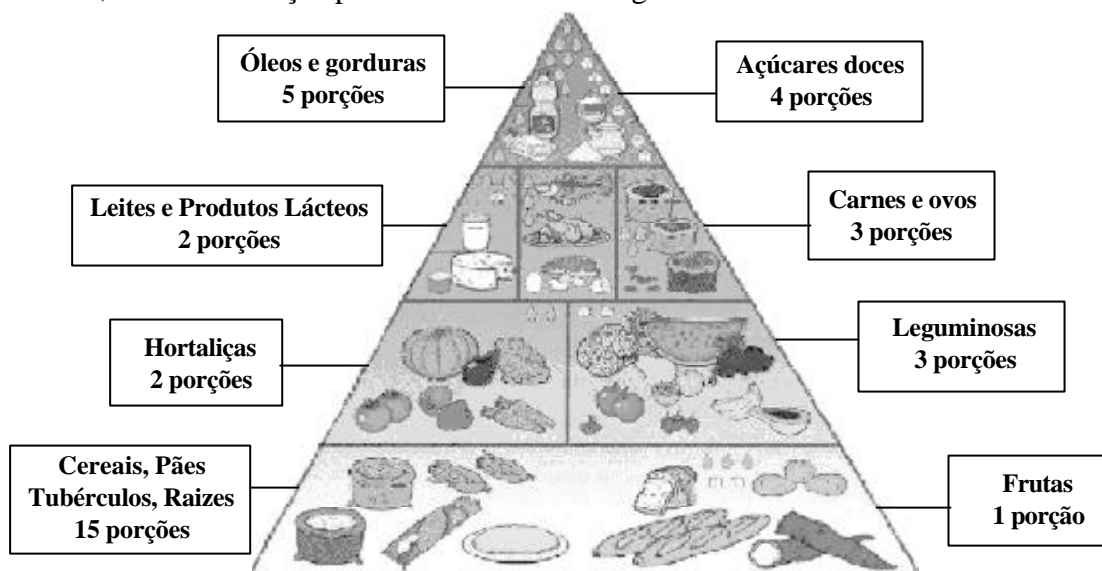
*Tabela 3 - Média dos Valores do Gasto Energético Basal (GEB) e do Gasto Energético Total (GET) ideal para os cortadores de cana.*

Grupo Etário(anos)	Nº de Indivíduos	GEB	GET	% GEB diário
18 - 29	32	1796,46	2681,81	66,99
30 - 60	45	1714,24	3595,82	47,67
> de 60	01	1272,00	2671,00	47,62
<b>Média</b>	<b>78</b>	<b>1594,23</b>	<b>2982,88</b>	<b>53,44</b>



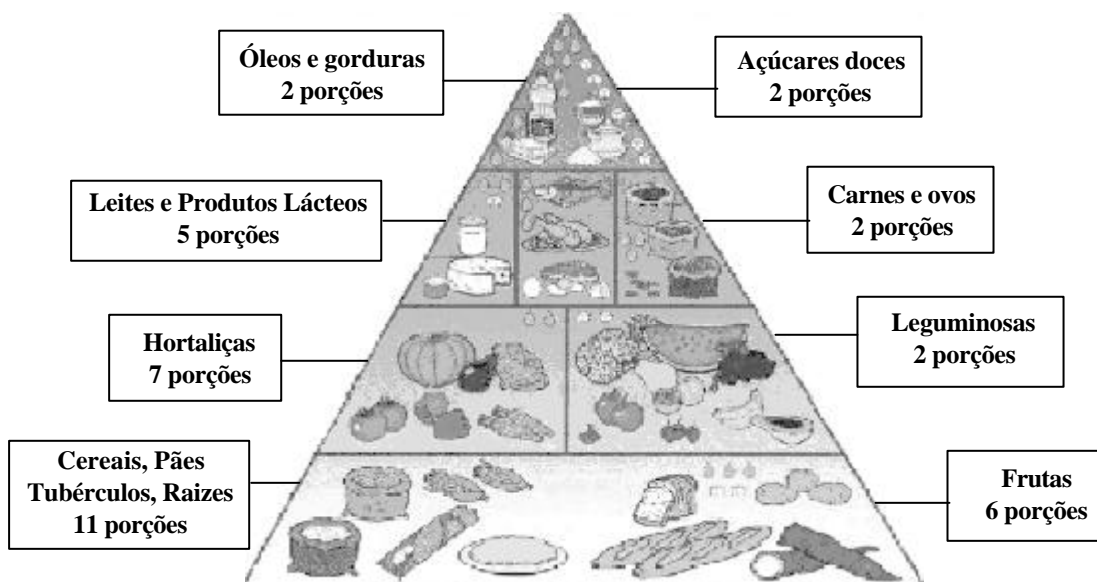
A distribuição da média das calorias que os cortadores de cana consomem aproximadamente pode ser observada na figura 1.

A média das calorias que deveria ser consumida pelos cortadores de cana foi de aproximadamente 3000 kcal, e sua distribuição pode ser observada na figura 2.



Fonte: Philippi, S.T. et al..1996

Figura 1. Pirâmide real do consumo alimentar dos cortadores de cana



Fonte: Philippi, S.T. et al..1996

Figura 2. Pirâmide ideal de acordo com o gasto energético dos cortadores de cana

A diferença nas quantidades de porções que pode ser vista nas duas pirâmides acima foi justificada pelos cortadores pelo fato de ser difícil o acesso dos alimentos no local de trabalho.



Pode se observar um consumo elevado de carboidratos, óleos e gorduras, açúcares e doces, proteínas, lipídeos e um consumo bastante baixo de hortaliças, frutas e leite e produtos lácteos.

O gasto energético basal recomendado por Cuppari (2002) foi de 60 a 75% do gasto energético diário, sendo superior ao encontrado neste estudo que teve uma média de 53,44%.

Observamos que o gasto energético basal diário é maior nos indivíduos com idade de 18-29 anos, devido a maior atividade metabólica destes, sendo de aproximadamente 67%. Já nos indivíduos acima de 30 anos este gasto diminuiu para 48%.

## Conclusão

A ingestão de alimentos pelos cortadores de cana, discorda da pirâmide alimentar. O consumo de carboidratos excede o recomendado, enquanto o consumo de frutas e verduras encontra-se abaixo do ideal. Isto pode ser justificado pela falta de disponibilidade das frutas e o tipo de acondicionamento das verduras (em marmitas) o que ocasiona o murchamento da mesmas, prejudicando suas características sensoriais.

A ingestão calórica é elevada, não estando de acordo com o recomendado, isto se deve ao fato dos cortadores de cana não terem nenhuma orientação nutricional.

## Referências

AUGUSTO, A. L. P.; ALVES, D. C.; MONNARINO, I. C. **Terapia nutricional**. São Paulo: Editora Atheneu, 2002.

Cuppari, L., **Guia de Nutrição: Nutrição clínica no adulto**. São Paulo: Editora Manole, 2002.

DREWNOWSKI, A. e POPKIN, B. M., The nutrition transition: New trends in the global diet. **Nutrition Reviews**. 1997.

FUNG T. T.; RIMM, E. B.; SPIEGELMAN, D.; RIFAI, N.; TOFLER, G H.; WILLET, W. C. E HEU, F. B. Association between dietary patterns and plasma biomarkers of obesity and cardiovascular disease risk. **American Journal of Clinical Nutrition**. 2001.

GALEAZZI, M. A. M.; DOMENE, S. M. A. E SICHIERI, R. Estudo multicêntrico sobre consumo alimentar e estado nutricional. **Cadernos de Debate**. Brasília: Instituto Alimentação, Universidade Estadual de Campinas. 1997.

MAHAN, L. R.; STUMP, S. E. **Krauser - Alimentos nutrição e dietoterapia**. 10 ed. São Paulo: Editora Rocca Ltda. 2002.

MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L. E COSTA, R. B. L. Mudança na composição e adequação



nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil. **Revista de Saúde Pública**. 2000.

OLIVEIRA, J. E. D. Análise e tendências, alimentação, nutrição, desenvolvimento, economia, qualidade de vida. **Alimentação e Nutrição**. 1993.

OLIVEIRA, J. E. D.; MARCHINI, J. S. **Ciências nutricionais**. São Paulo: Editora Sarvier. 1998.

OMS (Organización Mundial de La Salud). Dieta, nutrición y prevención de enfermedades crónicas. **Série de Informes Técnicos 797**. Geneva: OMS. 1990.

PEREIRA, A.R. E KOIFMAN, S. Uso do questionário de frequência na avaliação do consumo alimentar progresso. **Revista de Saúde Pública**. 1999.

PHILIPPI, ST; RIGO, N. & LORENZANO, C. Estudo comparativo entre tabelas de composição química dos alimentos para avaliação de dietas. **Revista de Nutrição da PUCAMP**. 8: 200-213. 1996.

PRYER, J.A.; NICHOLS, R.; ELLIOT, P.; THAKRAR, B.; BRUNNER, E.; MARMOT, M. Dietary patterns among a national random sample of british adults. **Journal of Epidemiology and Community Health**. 2001.

VALENTE, F. L. S. Do combate à fome à segurança alimentar e nutricional: O direito à alimentação adequada. **Revista de Nutrição da PUCAMP**. 10: 20-36. 1997.

WILLIANS, S. R. **Fundamentos de nutrição e dietoterapia**. 6 ed. Porto Alegre: Artimed. 1997.