

**Análise do consumo de fontes de vitamina C entre os estudantes da  
UFERSA/RN****Vitamin C sources consumption analysis between the UFERSA/RN students****Tennessee Andrade Nunes<sup>1</sup>; Jane Kelly Holanda Melo; Gleydson de Freitas Silva, Bárbara  
Monique Freitas Vasconcelos; Luã Reis dos Santos Mota**

Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Departamento de Agrotecnologia e Ciências Sociais –  
Av. Francisco Mota, 572 – Mossoró – RN – CEP: 59625-900  
Email:<sup>1</sup> [tenesseenunes@gmail.com](mailto:tenesseenunes@gmail.com)

**Resumo**

O objetivo deste trabalho foi avaliar o consumo de fontes de vitamina C, através do uso de sucos naturais ou industrializados e outras formulações alimentícias e farmacêuticas entre estudantes da Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró – RN. Aplicou-se 50 questionários, perfazendo um percentual de 15% do universo pesquisado, cada questionário continha oito perguntas. Os dados obtidos foram transferidos para uma planilha eletrônica para elaboração de gráficos, com posteriores análises e conclusões. A maioria dos entrevistados tinha idade entre 20-25 anos. Na escolha por um alimento verificou-se forte interação dos fatores comodidade *versus* tempo.

**Palavras-chave:** Perfil alimentar, ácido ascórbico, comodidade, estudantes.

**Abstract**

*The objective of this work was to evaluate the consumption of vitamin C sources, through the use of natural and industrialized juices and others food and pharmaceutical formulations of the “Universidade Federal Rural do Semiárido”, Mossoró- RN students. We applied 50 questionnaires, giving a percentage of 15% of the studied group. Each questionnaire contained eight questions. The data were transferred to a graphic spreadsheet with subsequent analysis and conclusions. The respondent’s majority were aged between 20-25 years. In the choice for a food there happened strong interaction of the factors comfort versus time.*

**Keywords:** Alimentary profile, ascorbic acid, commodity, studies

## Introdução

O perfil dos jovens brasileiros tem sofrido alterações com o avanço da modernidade: a rotina carregada de obrigações fez com que os hábitos considerados saudáveis fossem gradativamente anulados. Refeições que eram feitas de forma tranquila, com alimentos naturais e consequentemente mais saudáveis foram trocados por refeições extremamente rápidas e estressantes, com alimentos ricos em sódio, gorduras totais e saturadas, açúcares e muitas calorias, além de pouca quantidade de fibras alimentares, hábitos popularmente denominados de dieta ocidental. Esta alimentação tem desencadeado riscos de doenças crônicas não transmissíveis, como diabetes, doenças cardiovasculares, câncer e doenças respiratórias crônicas, que podem ser causadas tanto pelo consumo excessivo quanto pelo consumo insuficiente de alimentos.

Segundo Penteado [1] a vitamina C é um elemento essencial à saúde, não podendo ser sintetizado pelo organismo humano, sendo necessária a sua administração através da alimentação ou da suplementação artificial.

Esta vitamina desempenha papel fundamental no desenvolvimento e regeneração dos músculos, pele, dentes e ossos, na formação do colágeno, na regulação da temperatura corporal, na produção de diversos hormônios e no metabolismo em geral. A falta dessa vitamina no organismo aumenta a propensão a doenças. A carência severa torna o organismo vulnerável a doenças mais graves, como por exemplo, o escorbuto.

Entretanto, consumida em altas doses, pode provocar efeitos colaterais, tais como: diarreia, dor abdominal e cálculos renais em pessoas geneticamente predispostas. A necessidade diária de vitamina C varia conforme idade e condições de saúde. Assim, as frutas frescas, principalmente as cítricas, são fontes ideais de vitamina C. O tomate, folhas verdes, que contêm teores variáveis dessa vitamina e outras frutas como acerola, caju, goiaba e uva, são fontes alternativas de vitamina C DAVIS et al. [2]; Dosunmu e Johnson, [3]; Gardener et al. [4]; Willians, [5].

A relação entre consumo de alimentos saudáveis e saúde tem estado presente na mídia com relativa frequência.

Mennel, Murcott e Van Otterloo [6] afirmam que a maioria das pesquisas sobre hábitos alimentares é realizada com jovens e crianças, pois se argumenta que as principais rotinas alimentares são formadas ainda no período da infância. Isso demonstra que, nesta etapa, os jovens adultos já começam a formar suas próprias opiniões e preferências, experimentando outros alimentos que não aqueles frequentemente consumidos em casa e podem até mudar, em determinados casos, suas preferências.

Hábitos alimentares para Mead e Guthe [7] é o estudo dos meios pelos quais os indivíduos, ou grupo de indivíduos, respondendo a pressões sociais e culturais, selecionam, consomem e utilizam porções de alimentos disponíveis.

Neves, Neves e Val [8] citando uma pesquisa feita na Europa Ocidental revelou que cerca de 30% da população consome suco de frutas. E uma pesquisa feita por Ferraz [9] com estudantes adolescentes da sétima série do Rio de Janeiro, mostrou que 61,4% dos mesmos ingerem refrigerantes, taxa que é bastante alta.

Este excesso de ingestão de refrigerantes, segundo Silva, Teixeira e Goldberg [10] pode acarretar comprometimento na mineralização óssea e obesidade. Os autores afirmam ainda que a ingestão de água é muito baixa e isso é prejudicial já que, segundo Gomes e Rodrigues [11], a água é necessária para repor a perda hídrica pela sudorese e para evitar a desidratação.

Os preparados sólidos para refresco (PSR) são utilizados na fabricação de bebidas, simulando o sabor do suco de fruta natural. Entre as vantagens do consumo destes produtos estão as facilidades de estocagem e de preparo, além da grande aceitação por adultos e crianças, sendo utilizados em mais de 54% dos lares brasileiros, com um consumo anual de 16L. De acordo com uma pesquisa de hábitos alimentares realizada no Brasil, os PSR são considerados itens da cesta básica e constitui alternativa econômica em relação a sucos prontos e refrigerantes. DROUZAS et al., [12].

O consumidor brasileiro tem demonstrado interesse crescente em consumir produtos "sucos prontos para o consumo", o que impulsionou, a partir da década de 90, o surgimento de diversas marcas comerciais de sucos de frutas industrializados no mercado nacional. Como consequência, tais sucos ganham espaço cada vez maior nos supermercados e nos lares dos brasileiros. Cada brasileiro consome, em média, 2 litros de SPC por ano, volume inferior à média de países desenvolvidos, como Portugal e Espanha, em que chega a 24 litros/ano/pessoa. AMCHAM [13]

Muitas vezes, a frequência como nos alimentamos e hidratamos é satisfatória, mas nem sempre o que comemos é considerado nutricionalmente como uma boa alimentação. Ou seja, podemos nos alimentar suficientemente ao longo do dia, mas ingerir alimentos que sejam desfavoráveis para nossa saúde.

Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o consumo de fontes de vitamina C, através do uso de sucos naturais ou industrializados e outras formulações alimentícias e farmacêuticas entre estudantes da Universidade Federal Rural do Semiárido, Mossoró – RN.

## Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida na Universidade Federal Rural do Semi-Árido, no Campus sede, no Município de Mossoró-RN, durante os meses de outubro e novembro de 2012.

Os dados foram oriundos de fonte primária, a partir da aplicação de questionários aos discentes, de ambos os sexos e de quaisquer cursos de graduação do referido Campus, escolhidos ao acaso.

Aplicou-se então 100 questionários. A amostra foi criada aleatoriamente de forma simples. O referido questionário composto por perguntas fechadas, cada uma contendo cinco alternativas para escolha, referentes aos hábitos alimentares, na tentativa de delinear o perfil dos discentes, as perguntas foram as seguintes:

- 1) Faixa etária dos entrevistados?
- 2) Durante a semana, quantas vezes costuma se alimentar de frutas cítricas e/ou reconhecidas como fonte de vitamina C?
- 3) Qual a fruta?
- 4) Qual a forma de utilização mais comum desta fruta?
- 5) Utiliza algum tipo de suco artificial? Se sim, que tipo?
- 6) Na escolha por uma bebida (não alcoólica), qual a sua prioridade?
- 7) Utiliza suplementação vitamínica de ácido ascórbico de forma sintética/comercial?
- 8) Em caso afirmativo, qual a formulação comercial?

Os dados obtidos por meio da pesquisa realizada junto aos discentes foram transferidos para uma planilha eletrônica, o que permitiu a elaboração de gráficos com o auxílio do software *Microsoft Excel 2007*<sup>®</sup>, obtendo-se uma melhor visualização das informações apuradas, além de facilitar análises e conclusões.

## Resultados e Discussão

De acordo com a figura 1, pode-se verificar que a maioria dos universitários entrevistados apresentou idade entre 20-25 anos, demonstrando uma tendência nacional das médias de idades dos universitários. Esse resultado discorda do apresentado por Franco [14] que verificou 19% dos alunos matriculados em cursos superiores no país têm entre 25 e 29 anos, ou seja, fazem parte do grupo etário que foi, em algum momento de sua vida, excluído da progressão dos estudos e hoje retoma o percurso.

Este dado é incrementado, quando constatamos que 38% da população acadêmica no Brasil, está acima dos 25 anos de idade.

Verificou-se neste estudo uma possível mudança no cenário apresentado por este autor, já que cerca de 90% dos entrevistados tinham no máximo 25 anos (Figura 1).

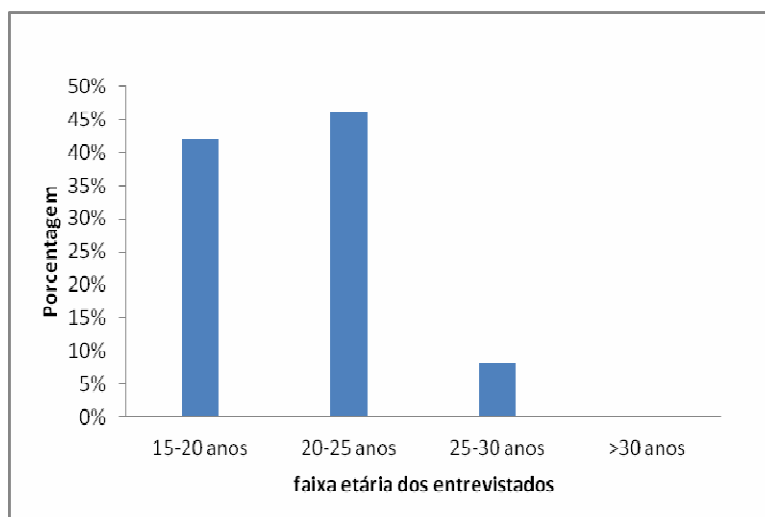


Figura 1 – Faixa etária dos universitários discentes da Ufersa. Mossoró – RN, 2013.

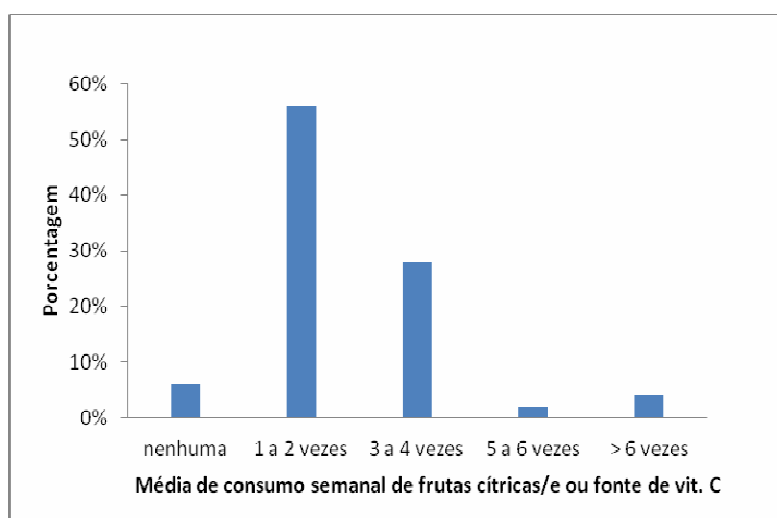


Figura 2 – Média de consumo semanal de frutas cítricas e/ou reconhecidas como fontes de vitamina C. Mossoró – RN, 2013.

A média de consumo de frutos *in natura* / semana, foi de apenas uma a duas unidades, representando uma média de 55% dos alunos arguidos, este resultado pode ter alguns significados: idade, praticidade de formulação de outros alimentos, preferencia de alimentos tipo fast-food, distanciamento da casa paterna e questões econômicas (Figura 2). Especialistas recomendam de três a cinco porções de frutas com cores variadas para garantir uma fonte de nutrientes mais completa, porém

alguns nutricionistas defendem que não existe uma quantidade ideal ou uma fruta específica. Por outro lado, o importante é consumir várias frutas durante a semana e em crianças, a quantidade mínima deve ser de três porções por dia Tillman, [15]. Por se tratar de um público jovem, Kazapi et al [16] afirmam que o adolescente parece estar em constante conflito consigo e com o mundo e que este comportamento parece refletir no perfil alimentar. Além disso, muitos trabalhos mostram que os adolescentes preferem uma alimentação rápida e monótona (fast food), por serem alimentos bem difundidos entre eles e por serem da "moda".

Estes resultados são confirmados ao analisarmos as figuras 3 e 4, onde o principal tipo de formulação utilizado foi o suco com 87,8% das respostas (Figura 3) e logo em seguida a preferência pelo refresco em pó solúvel (Figura 4) onde basta apenas adicionar água para ficar pronto, demonstrando a importância para o público entrevistado da interação dos fatores comodidade *versus* tempo e pouca preocupação com o correto aproveitamento nutricional dos alimentos.

Ainda pode-se verificar um elevado percentual de escolha dos refrigerantes e sucos prontos para beber em embalagens do tipo tetra pak<sup>®</sup> (Figura 4). Em 2005, o consumo de sucos prontos para beber, representados por sucos frescos, sucos e néctares processados, bebidas com sabor de frutas e sucos a base de soja foi de 552.330 milhões de litros, deste total, pouco mais da metade foram representados por sucos e néctares processados. Uma preocupação em relação à quantidade de vitaminas e minerais torna-se notória mediante ao aumento no consumo de suco, pois sabe-se que durante o processamento dos alimentos, estes tendem a perder quantidades significativas de elementos essenciais, caso não sejam manipulados adequadamente.

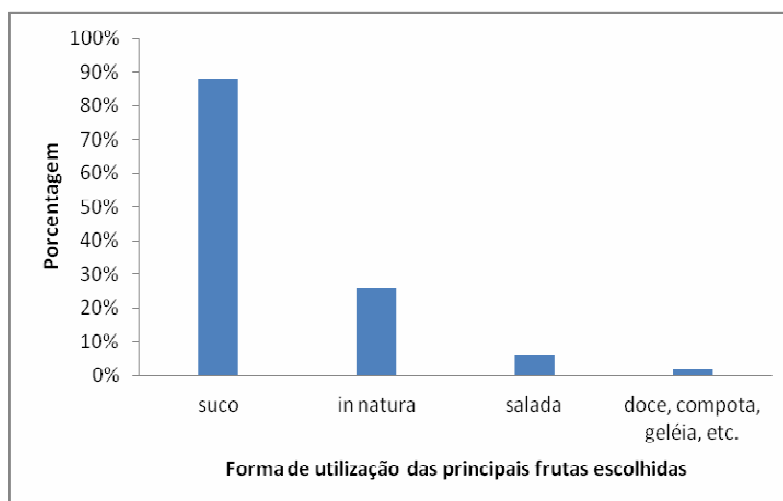


Figura 3 – Principais formas de utilização das frutas citadas pelos discentes da UFERSA. Mossoró – RN, 2013.

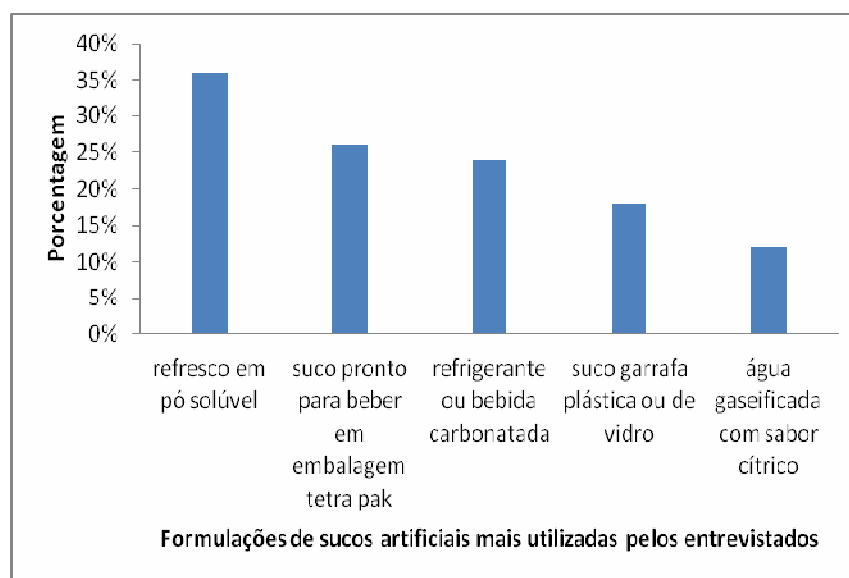


Figura 4 – Preferência de escolha das formulações de sucos artificiais citadas pelos discentes da UFERSA. Mossoró – RN, 2013.

Na figura 5 podemos perceber, que há um equilíbrio entre a escolha de laranja e acerola como sendo fontes de vitamina C, com uma ligeira vantagem para os sucos em forma de refresco em pó, representando 37% dos entrevistados.

As frutas que são reconhecidas popularmente como fontes de vitamina C, como por exemplo o limão, maracujá e abacaxi estão entre as menos citados na pesquisa, pois normalmente não agradam ao paladar dos universitários das faixas etárias entrevistadas, em virtude de conterem sabor ácido e intenso.

A grande maioria dos jovens preferem bebidas e alimentos com sabor mais adocicado, tornando-se então, necessário realizar manipulações das frutas citadas anteriormente, com a finalidade de amenizar a acidez, com cautela, para aproveitar suas propriedades vitamínicas, além de melhorar a aceitação destas pelo público adolescente.

Esse resultado é confirmado ao observar-se as respostas contidas na figura 6, onde o fator primordial na escolha de uma bebida foi o sabor. A importância nutricional foi citada como sendo o segundo item mais relevante na escolha do alimento. Entretanto, verifica-se uma tendência dos jovens a não analisarem as informações nutricionais das embalagens dos alimentos. Além disto, pesquisas mostram que os hábitos alimentares dos estudantes universitários não estão de acordo com os padrões exigidos para uma correta alimentação.

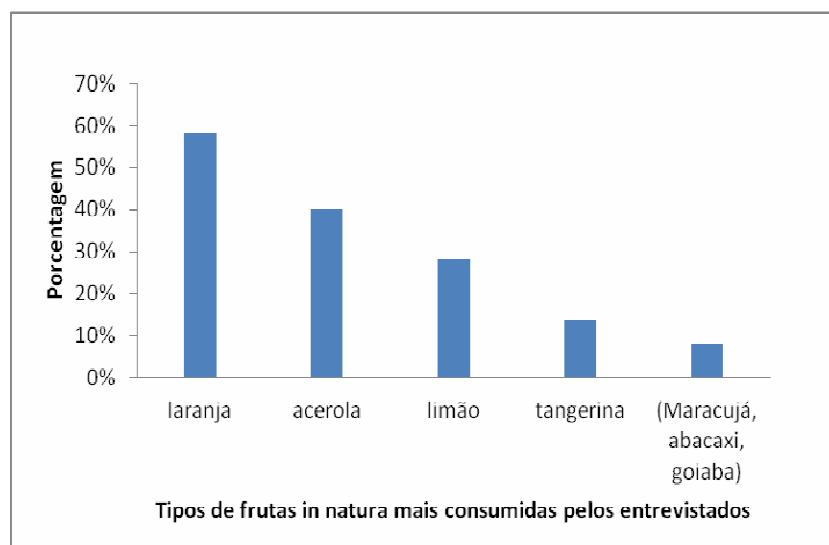


Figura 5 – Tipos de frutas *in natura* mais consumidas pelos discentes da UFERSA. Mossoró – RN, 2013.

De acordo com Galeazzi et al. [17], em uma pesquisa realizada nas cidades de Brasília, Goiânia, Campinas e Belém, em 1996 e em 1997 pelo Ministério da Saúde, verificou-se o consumo de 18% de alimentos doces. Já Ferraz [9], a ingestão desses doces pelos adolescentes do Rio de Janeiro foi de 43,7%. Esse hábito é inadequado, pois de acordo com Carroll e Smith [18] em geral, doces são ricos em calorias, açúcar refinado e gorduras. Por esses motivos, não é ideal a ingestão destes com frequência, uma vez que podem ser prejudiciais à saúde, levando ao desenvolvimento de quadros clínicos como, por exemplo, obesidade e diabetes. Estes autores afirmam ainda que a alimentação convencional, geralmente é muito artificializada, repleta de corantes químicos, aromatizantes perigosos e outros ingredientes orgânicos, aos quais se atribui a causa de grande número de enfermidades, e que este fator não é desconhecido do público estudantil, porém, a necessidade de um alimento prático, os obriga a utilização destas formulações, ainda que não sejam adequadas às suas necessidades.

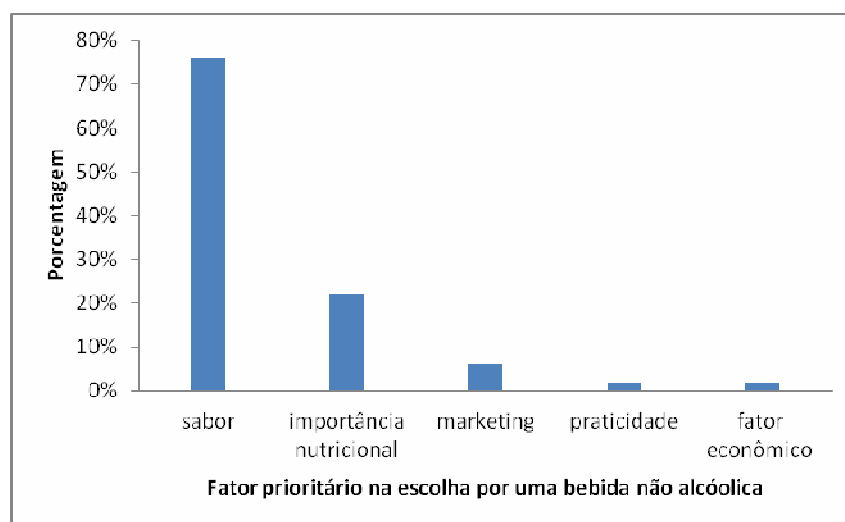


Figura 6 – Fator prioritário na escolha por uma bebida não alcóolica da UFERSA. Mossoró – RN, 2013.

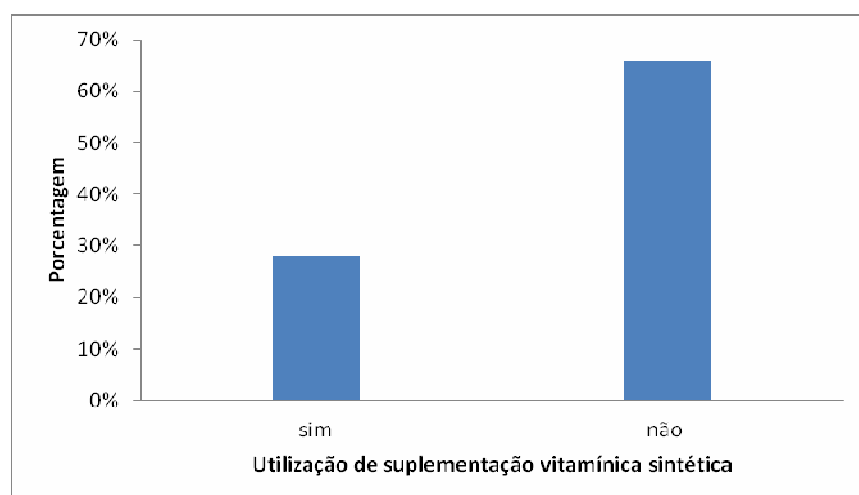


Figura 7 – Utilização de suplementação vitamínica (Vitamina C) de forma sintética pelos discentes da UFERSA. Mossoró – RN, 2013.

A suplementação vitamínica, as vezes, é feita de forma artificial, porém verifica-se na Figura 7, que a maioria dos entrevistados (66%) afirmou não utilizar com frequência, formulações comerciais de ácido ascórbico. Existe a tendência de que as pessoas recorram às formulações de vitamina C, apenas em eventos de gripes ou resfriados, o que é um hábito incorreto, pois este elemento não tem poder curativo, e sim preventivo da ocorrência de doenças do sistema imunológico, como as citadas, e neste trabalho verificou-se uma tendência dos jovens entrevistados que afirmaram fazer suplementação, de optarem por formulações de vitamina C do tipo efervescente (Figura 8), contendo em média 1g deste componente por comprimido na sua composição e são geralmente comercializadas com sabores

artificiais que imitam as frutas que naturalmente contém ácido ascórbico, principalmente laranja e acerola. As duas marcas comerciais mais citadas na pesquisa foram Energil C efervescente da EMS® e Redoxon Efervescente da Bayer® ambas contendo 10 comprimidos por embalagem.

Segundo a ANVISA [19] a ingestão diária recomendada para um adulto de vitamina C é de 60mg. Com relação a esta informação, existem controvérsias nas diferentes linhas de pesquisa sobre o excesso de ingestão.

De acordo com Silva e Maia Campos [20], ingestão de 80 a 120 mg de vitamina C pode reduzir o risco de doenças crônicas não infecciosas. Já os fumantes necessitam de aporte maior que 140 mg/dia, isso porque a vitamina C atua como antioxidante, combatendo os radicais livres que são liberados pelos fumantes, ajudando a prevenir o envelhecimento precoce das células, além de melhorar a circulação sanguínea cardíaca, que é danificada pelo tabagismo. Já Varella [21] afirma que o excesso de vitamina C pode provocar cálculos renais, distúrbios gastrintestinais e incômodos na bexiga porque acidifica a urina e isso provoca irritação. É, portanto, notável que os indivíduos, atualmente, estão adquirindo hábitos alimentares que não condizem com o padrão ideal de consumo, e isso começa desde a infância, que é o período no qual há grande influência em relação às preferências alimentares.

É necessário salientar, que ao optar por uma suplementação artificial de vitamina C, deve-se tomar alguns cuidados na sua manipulação. Este elemento é muito afetado pelas condições do ambiente, como umidade, luminosidade, temperatura, oxigênio, presença de metais e atividade da água (aw), podendo perder-se rapidamente suas propriedades, caso não seja armazenada de forma a minimizar a ação destes fatores, de maneira geral, tais condições não são responsáveis por perdas drásticas de vitamina C, que variam entre 4% e 20%. A maior parte dos autores, relata o conteúdo de vitamina C em sucos após o tratamento térmico e ao longo de sua vida de prateleira, ou ainda durante o seu processamento para embalagem, deixando uma lacuna quanto a informações sobre a dosagem de vitamina C nas formulações encontradas em farmácias antes e após a abertura de suas embalagens Kabasakalis et al., [22].

Fica implícito com os resultados desta pesquisa que o ideal é que os jovens mantenham uma alimentação saudável, diversificada e que seu aporte vitamínico seja oriundo da alimentação natural, na ausência da possibilidade disto, existe a possibilidade do processamento dos alimentos, com formulações em forma de pós, géis, farinhas ou outros, para serem acrescentadas às bebidas e alimentos consumidos no dia a dia dos universitários.

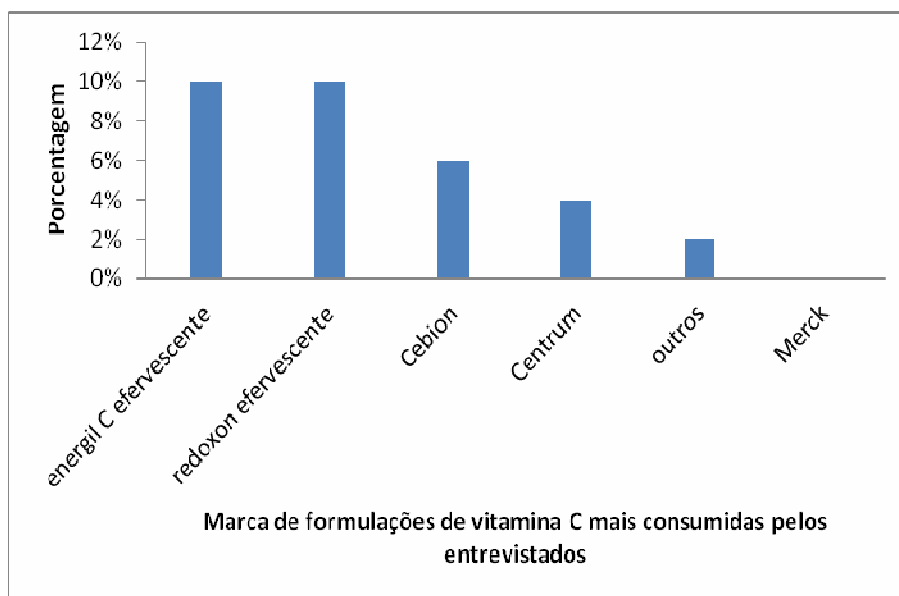


Figura 8 – Marcas comerciais de formulações sintéticas contendo vitamina C mais consumidas pelos discentes da UFERSA. Mossoró – RN, 2013.

## Conclusões

Na escolha por um alimento ou bebida verificou-se forte interação dos fatores comodidade *versus* tempo.

Os discentes avaliados na pesquisa apresentaram necessidades de melhoria do padrão de alimentação, bem como, melhorar o conhecimento sobre a suplementação vitamínica de ácido ascórbico. A distância da casa materna aumenta a possibilidade de realização de alimentação inadequada, e os riscos para doenças associadas à má alimentação.

As principais bebidas ingeridas pelos alunos avaliados foram os sucos em pó prontos para beber, alimentos ricos em aditivos e pobres em nutrientes importantes para o desenvolvimento, isto pode comprometer a médio e longo prazo, a saúde e aumentar a ocorrência de carências nutricionais severas.

## Referências

- [1] M.V.C. Penteado, Vitaminas: aspectos nutricionais, bioquímicos, clínicos e analíticos. Barueri: Manole, 2003. cap. 2, p. 56-74.
- [2] M. B. Davis; J. Austin; D. Partridge, Vitamin C: its chemistry and biochemistry. Royal Society of Chemistry. Cambridge, v.3, 1991.
- [3] M. I. Dosunmu; E. C. Johnson, Chemical evaluation of the nutritive value and changes in ascorbic acid content during storage of the fruit of bitter kola (*Garcinia kola*). Food Chemistry, v.54, p.67-71, 1995.
- [4] P. T. Gardener; T. A. C. White; D. B. McPhail; G. G. Duthie, The relative contributions of vitamin c, carotenoids and phenolics to the antioxidant potential of fruit juices. Food Chemistry, v.68, p.471-474, 2000.
- [5] S.R. Willians, Fundamentos de Nutrição e Dietoterapia. 6 ed. Porto Alegre: Ed. Artes Médicas Sul LTDA, 1997.
- [6] S. Mennell; A. Murcott; A. H. Van Otterloo, The Sociology of Food: eating, diet and culture. London: Sage, 1992.
- [7] M. Mead; C.E. Guthe, Manual for the study of food habits. In: GARINE, I. Los Aspectos Socioculturales de la Nutrición. In: CONTRERAS, J. (ORG). Alimentación y Cultura. Estudi General, Ciències Humanes i Socials, 1995.
- [8] M. F. Neves; E. M. Neves; A. M. do Val, Canais de distribuição de suco de laranja: características, ameaças e oportunidades. 15p. Disponível em: [http://www.fearp.usp.br/fava/pdf/atualliz\\_122002/BrazReferPeriodicals/Canais%20de%20distribuicao%20de%20Suco%20de%20Laranja.pdf](http://www.fearp.usp.br/fava/pdf/atualliz_122002/BrazReferPeriodicals/Canais%20de%20distribuicao%20de%20Suco%20de%20Laranja.pdf). Acesso em: 11. nov. 2012
- [9] M. Ferraz, Hábitos Alimentares. Rio de Janeiro, 2005.
- [10] C. C. da Silva; A. S. Teixeira; T. B. L. Goldberg, Impacto da ingestão de cálcio sobre a mineralização óssea em adolescentes. Revista de Nutrição, Campinas, v.17, n.3, jul./set. 2004. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-2732004000300008](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-2732004000300008). Acesso em: 11. nov.2012.
- [11] A. C. V. Gomes; L. O. C. Rodrigues, Avaliação do estado de hidratação dos atletas, estresse térmico do ambiente e custo calórico do exercício durante sessões de treinamento em voleibol e alto nível. Revista Paulista Educação Física, São Paulo, v.15, n.2, p.201-11, jul./dez. 2001. Disponível em: <http://www.usp.br/eef/rpef/v15n22001/v15n2p201.pdf>. Acesso em: 11 nov. 2012.
- [12] A.E. Drouzas; E. Tsami; G.D. Saravacos, Microwave/vacuum drying of model fruit gels. Journal of Food Engineering, v. 39, p.117-122, 1999.
- [13] AMCHAM. Prático e barato. Revista Update, abr., 2002. Disponível em: <http://www.amcham.com.br/revista/revista2002-03-20a/materia2003-03-21f/pagina2002-03-21g> Acesso em: 12 mai. 2013.

- 
- [14] A.P. de. Franco, Ensino Superior no Brasil: cenário, avanços e contradições. Jornal de Políticas Educacionais. São Paulo, n.4, jul.-dez. 2008, p.53-63.
- [15] Jon. Tillman, Vitaminas. São Paulo: Editora Rideel, 2009.
- [16] I. M. Kazapi, et al. Consumo de energia e macronutrientes por adolescentes de escolas públicas e privadas. Revista de Nutrição, Campinas, v.14, p.27-33, 2001. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732001000400005](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732001000400005). Acesso em: 25 set. 2012.
- [17] M. M. Galeazzi; R. Marchesich; R. Siano. Nutrition Country Profile of Brazil. Rome: FAO. 2002.
- [18] S. Carroll; T. Smith, Guia da vida saudável. O Globo, 1995
- [19] ANVISA - Portaria nº 33 de 13 de janeiro de 1998. Disponível em: [http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/33\\_98.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/33_98.htm). Acesso em: 26 de janeiro de 2013.
- [20] G. M. Silva, P. M. B. G. Maia Campos, Histopathological, morphometric and stereological studies of ascorbic acid and magnesium ascorbic phosphate in a skin care formulation. International Journal Cosmetics Science, Oxford, v. 22, p. 169-179, 2001.
- [21] D. Varella, Excesso de vitaminas (Entrevista). Disponível em: <http://www.drauziovarella.com.br/wiki-saude/excesso-de-vitaminas/>. Acesso em 18 de janeiro de 2013.
- [22] V. Kabasakalis, D. Siopidou, E. Moshatou. Ascorbic acid content of commercial fruit juice and its rate of loss upon storage. Food Chemistry, v. 70, p. 325-328, 2000.