
LEITE DE COCO: APLICAÇÕES FUNCIONAIS E TECNOLÓGICAS

MILLA RÚBIA ALVES CUSTÓDIO GUIMARÃES PARANHOS
CARVALHO, NÁSTIA ROSA ALMEIDA COELHO

Resumo: o leite de coco possui propriedades nutritivas interessantes. Duas formulações de preparados infantis contendo leite de coco foram desenvolvidas e submetidas a testes com escala hedônica; também foi aplicado um questionário para médicos pediatras, baseado em conhecimento, reclamações e confiança. Os resultados indicaram desconhecimento das vantagens do leite de coco e que há espaço para o desenvolvimento de novos produtos.

Palavras-chave: leite de coco, escala hedônica, novos produtos

O coqueiro é um dos principais recursos vegetais da humanidade. Todas as suas partes, como raiz, caule, folha, inflorescência e fruto são empregadas para fins artesanais, alimentícios, nutricionais, agroindustriais, medicinais e biotecnológicos, entre outros (ARAGÃO, 2007).

A raiz do coqueiro, além de ser usada para balaaios, é utilizada por populações nativas como dentífrico (raízes torradas e moídas), para fins medicinais e como anti-séptico em feridas, lavagem da boca e gargarejos. Os brotos tenros, quando colhidos ao emergirem do solo, mais o gomo apical,

são consumidos em saladas, como conservas (palmito, picles, etc.). Das inflorescências, quando estas se encontram ainda no estado de buso, isto é, fechadas, extrai-se uma seiva conhecida como tódi (*toddy* na Índia e Sri Lanka, *tuba* nas Filipinas, *tuwak* na Indonésia) que é usada como refresco nas regiões onde é coletada diariamente (RETEC, 2007).

Os produtos do coco no Brasil, tal como na maior parte do mundo, são matéria-prima de relevância na indústria de muitos produtos alimentares, desde fábricas de bolachas, doces, iogurtes, sorvetes, restaurantes industriais e até pequenas confeitarias e lanchonetes. Destaquem-se os produtos de maior demanda no mercado brasileiro como: coco inteiro, água e polpa de coco verde, leite de coco, coco ralado e amêndoa de coco maduro (MORORÓ, 2007).

O óleo de coco possui ácido láurico (dodecanóico: $C_{12}H_{24}O_2$, ácido cáprico (decanóico: $C_{10}H_{20}O_2$) e ácido caprílico (octanóico: $C_8H_{16}O_2$), com pontos de fusão, respectivamente, de 44,2° C, 31,6° C e 16,7° C (ZILLER, 1996). De especial interesse é o ácido láurico, com doze carbonos, encontrado em grande quantidade tanto na gordura do coco quanto no leite materno. Esse ácido graxo possui potentes propriedades antimicrobianas e antifúngicas. A gordura de coco protege as populações tropicais contra bactérias e fungos (ENIG, 2000), potenciais contaminantes dos alimentos.

O coco possui isoleucina, leucina, lisina, metionina, cistina, fenilalanina, treonina, triptofano, tirosina e valina. Destes, apenas a cistina (formada por duas moléculas de cisteína) está presente em maior quantidade do que o leite de vaca (MEDINA *et al.*, 1980). A cisteína pode formar glutation (juntamente com o ácido glutâmico e a glicina), um antioxidante e antitóxico por excelência e participa como co-fator de várias enzimas, protegendo o corpo de metais pesados. É indicado para casos de tosse e asma, pois, fluidifica as secreções brônquicas, aumenta a resposta leucocitária e age como antioxidante em qualquer patologia na qual exista estresse oxidativo (CARVALHO, 2004).

Crianças que necessitam de bebidas hipoalergênicas, já possuem o organismo com taxas altas de processos oxidativos, devido à imunossupressão (CARVALHO, 2007). A presença suplementar deste nutriente, estaria auxiliando no equilíbrio imunológico. No estresse oxidativo, a cisteína apresenta papel importante na neutralização de radicais livres (DUARTE, 2003).

O leite de coco também é rico em triptofano. Este aminoácido é responsável pela produção de serotonina no cérebro, desde que quantidades suficientes de niacina, piridoxina e zinco estejam presentes. A serotonina é um hormônio que regula o sono e a sensação de bem-estar no organismo humano (PÓVOA *et al.*, 2005).

PRODUTOS HIPOALERGÊNICOS

O desenvolvimento de novos produtos visando a promoção e/ou a manutenção da saúde é um dos principais motivos de pesquisas com alimentos (CARVALHO, 2007).

Há uma fatia de mercado, ávida por produtos alimentares “hipoalergênicos”. São pessoas que possuem alergias a determinadas proteínas específicas, reações do tipo antígeno-anticorpo e que evidenciam, segundo pesquisas, uma busca de produtos isentos de determinadas moléculas protéicas. A oferta de produtos “hipoalergênicos” no Brasil é precária, sendo que os produtos disponíveis até o momento são fórmulas que contêm proteínas de caseína ou soro lácteo hidrolisados enzimaticamente, obtidos através de importação (MARTINS; GALEAZZI, 1996). Um dos públicos-alvo deste tipo de produto é o infantil, que eventualmente pode precisar substituir total ou parcialmente o consumo do leite de vaca ou formulados similares.

As propriedades funcionais da gordura do coco assim como de seus aminoácidos, ambos presentes no leite de coco, devem ser consideradas para a preparação de bebidas tipo *shake*, bem como para formulações infantis (CARVALHO, 2007).

APLICAÇÕES DO LEITE DE COCO EM FORMULADOS INFANTIS

No Brasil, somente o óleo de coco é inserido em formulações infantis, para crianças com alergias e intolerâncias alimentares, visando a mescla nutricional de triglicerídeos de cadeia média e longa (CARVALHO, 2007). Os aminoácidos do coco não são considerados para tal fim. Como já mencionado, a cisteína é importante para otimizar a imunidade, tanto que medicamentos que diminuem a viscosidade do muco são prescritos por pediatras, para fins imunoterápicos, porque contém derivados da cisteína na forma de N-acetil-L-cisteína (N-ACETIL-L-CISTEÍNA, 2007).

Criar uma linha de produtos dentro da proposta hipoalergênica, amplia o leque de aplicações. Nesse caso, tem-se a opção da mescla de leite de coco em pó (processo por atomização) com proteínas isoladas ou hidrolisadas de soja, extrato desengordurado de soja, leite de cabra ou proteínas hidrolisadas do soro do leite, visando atender as patologias mais frequentes das crianças, frente a alergias por determinadas proteínas como a caseína, â-lactoglobulina e á-lactoalbumina, alergias pautadas pelo estudo de Nogier (1999).

De acordo com Cardoso *et al.* (2004), a alternativa aceitável ao leite materno são fórmulas infantis reguladas pelo *Codex Alimentarius* FAO/OMS, onde as mesmas devem atender as necessidades nutricionais de cada criança.

As fórmulas encontradas no mercado atual, trazem como fontes protéicas proteínas do soro hidrolisadas, proteínas isoladas de soja, hidrolisadas ou não, ou extrato de soja desengordurado. Geralmente, quando há utilização das proteínas do soro, há também a suplementação de L-carnitina (a partir da L-lisina) e L-metionina. Quando há utilização das proteínas isoladas ou extratos de soja, ocorre o uso da L-metionina, impreterivelmente. Esses L-aminoácidos, obtidos por síntese assimétrica de aminoácidos, a partir dos ácidos 2-acetilaminopropenóico, correspondente em 87-93% de excesso enantiomérico (SOLOMONS; FRYHLE, 2006).

Entretanto, quem motiva o consumo dessa categoria de produtos é, predominantemente, a classe médica e, secundariamente, a dos nutricionistas.

ANÁLISE SENSORIAL

A análise sensorial é a ciência que estuda a interação dos órgãos dos sentidos com as suas sensações, sejam elas provocadas por alimentos ou por outros produtos (de higiene pessoal, por exemplo). Existem diferentes técnicas sensoriais, cada uma indicada para um tipo de objetivo diferente.

No caso do desenvolvimento de um novo produto, deve-se conhecer a sua aceitação pelo público-alvo. Portanto, ao desenvolver um produto formulado infantil, o teste deverá considerar provadores na faixa etária do público-alvo, ou seja, crianças.

Os testes de aceitação são usados quando o objetivo é avaliar se os consumidores gostam ou desgostam do produto. É uma escala facilmente compreendida pelos consumidores, sendo utilizada por muitas empresas que obtiveram resultados válidos e confiáveis. Nela, o consumidor expressa a aceitação pelo produto, seguindo uma escala previamente estabelecida, que varia gradativamente, com base nos atributos “gosta” e “desgosta” (MINIM, 2006).

Os testes de aceitação requerem 30 a 50 julgadores não-treinados, que representem a população de consumidores atuais ou potenciais do produto. A análise pode ser realizada em condições de laboratório. Para estudos mais representativos, utilizam-se locais centrais (locais de grande concentração de pessoas), pela facilidade de seleção ao acaso de um número acima de 100 pessoas, para cada tratamento, formulação ou amostra avaliada. Em estudos de campo, o número de consumidores que participam do teste deve ser aumentado para algo acima de 1000 julgadores, para cada tratamento analisado (CHAVES, 1993).

MATERIAIS E MÉTODOS

O experimento foi dividido em três partes, quais sejam: pesquisa de opinião/conhecimento de profissionais da área médica (otorrinolaringologista, pediatra e gastropediatra); aplicação tecnológica do leite de coco em dois formulados infantis hipoalergênicos; e análise sensorial dos produtos anteriormente mencionados, utilizando teste de aceitação com escala hedônica.

Pesquisa de Opinião/Conhecimento

Tendo em vista que o consumo de leites infantis obedece a uma demanda inelástica, ou seja, independe de concorrentes e flutuações de mercado, estar a par da opinião e do conhecimento da classe médica, responsável pela prescrição de tal produto, torna-se importante para avaliar este produto-piloto.

Foi elaborado um questionário, conforme mostra a Figura 1.

O questionário foi elaborado com onze questões. Foram procuradas tanto instituições particulares quanto públicas. Dentre elas, citam-se o *Hospital Materno Infantil* e seu banco de leite, o *Hos-*

pital da Criança e os atendimentos pediátricos da *Alameda Coronel Joaquim Bastos*, bem como o *Cento Médico da Criança*, todos na capital goiana.

As perguntas foram colocadas de forma aleatória no questionário para evitar respostas tendenciosas.

Os questionários foram deixados no local de trabalho do médico e foi solicitado ao profissional que preenchesse as respostas das questões, num período de 3 dias úteis. Ao final do prazo, os questionários foram recolhidos para avaliação dos resultados.



Goânia, 14 de setembro de 2007.

A quem possa interessar

A Universidade Católica de Goiás implementou o curso de Engenharia de Alimentos no ano de 1997. Desde então, temos realizado algumas pesquisas no sentido de aliar as diferentes tecnologias de processamento de alimentos com formas alternativas de agregar valores (regionais, nutricionais e, até mesmo, de conservação e aproveitamento de alimentos).

Por isso, pedimos a sua valiosa colaboração, no sentido de responder algumas perguntas que se seguem. O assunto é a utilização do leite de coco na alimentação humana, especialmente, para o público infantil. Desde já, agradecemos a atenção dispensada e colocamo-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Profª Msc. Nástia Rosa Almeida Coelho
Orientadora de estágio supervisionado

Milla Rúbia A. C. G. P. Carvalho
Acadêmica de estágio superv.

1. Qual é o seu conhecimento, a respeito do uso do leite de coco na alimentação infantil ?
2. Você conhece algum efeito, preventivo ou profilático, na saúde infantil, proveniente das proteínas ou da gordura do coco ?
3. Em sua opinião, o mercado produtor de bebidas hipoalergênicas, atende satisfatoriamente seus pacientes ? Por quê ?
4. Em caso positivo, qual produto é mais frequentemente prescrito para seus pacientes ?
5. O que este produto oferece para que você confie nele ?
6. Em caso negativo, o que falta para que as bebidas hipoalergênicas sejam satisfatórias ?
7. Que ingredientes você sugeriria para serem incluídos na formulação de bebidas hipoalergênicas para o público infantil ?
8. Que motivos você tem para sugerir este(s) ingrediente(s) ?
9. No caso de ter mudado de preferência na prescrição de determinada bebida hipoalergênica, qual fator foi mais relevante para que você tenha tomado tal decisão ?
 - a) Comentários negativos sobre o preço
 - b) Relatos de efeitos colaterais nos pacientes
 - c) Demora na resposta pretendida
 - d) Outro. Especifique, por favor:
10. Na sua opinião, qual seria a reação da classe médica, especialmente a pediátrica, diante da possibilidade de receber, aceitar e prescrever, um novo produto alimentício, contendo leite de coco ?
11. O que você sugere para mudar/melhorar tal reação?

Figura 1: Questionário Apresentado na Pesquisa de Opinião/Conhecimento Médico

Aplicação Tecnológica

Os seguintes materiais e equipamentos foram utilizados: extrato de Soja *PSA OLVEBRA*; leite de coco líquido, com 25% de lipídeos *DOVALE*; aroma em pó *RAI*, pat.04; maltodextrina *MIDWAY labs*, natural; açúcar refinado *UNIÃO*; água mineral *PURA*, balança, marca *HRD* modelo: 125g; liquidificador *ARNO 2,5L*, três rotações; utensílios em geral.

Procedimento

A bebida hipoalergênica (produto-piloto) foi preparada a partir da mistura dos ingredientes sólidos (aroma, açúcar, maltodextrina e extrato de soja) e dos líquidos (leite de coco e água mineral) conforme Tabela 1.

Tabela 1: Formulação da Bebida Hipoalergênica

Ingredientes	Formulação	
	I 1 : 1 – Soja e Coco	II 1 : 2,18 – Soja e Coco
Aroma	1%	1%
Açúcar	25%	25%
Maltodextrina	20%	20%
Extrato de Soja	27%	17%
Leite de Coco	27%	37%

O leite de coco líquido, foi utilizado, levando em consideração sua densidade ($\rho = 0,915 \text{ g/cm}^3$) (SÓCOCO, 2007) para a obtenção da massa desejada e adicionado juntamente com a água.

O pó, proveniente das misturas de aroma, açúcar, maltodextrina e extrato de soja, foi adicionado à solução de água mineral e leite de coco. A solução de água mineral e leite de coco levou em consideração que cada 1 mL de leite de coco, tem 0,085 mL de água (SÓCOCO, 2007).

O produto-piloto foi elaborado a partir da mistura, em liquidificador, de 30g de pó com 100 mL da solução de água mineral e leite de coco. Para produzir 2L do produto-piloto, foram utilizados, portanto, 600 g de pó.

Para as formulações I e II foram adicionados, respectivamente, 167mL e 222mL de leite de coco. Portanto, foram considerados 14,2mL de água para a formulação I e 18,9mL de água para a formulação II, no momento da adição da solução líquida.

O tempo total de agitação no liquidificador foi, para ambas as formulações, de 2 minutos.

Teste de Aceitação

Os produtos elaborados foram submetidos a testes de aceitação, com público infantil.

A bebida hipoalergênica, foi apresentada para 35 crianças entre 3 e 4 anos, alunos da Escola Gotinhas do Saber. As amostras foram degustadas em temperatura ambiente, obedecendo a um delineamento aleatorizado, (AB, BA). Neste caso, a amostra A: foi a formulação I e a amostra B foi a formulação II.

Foi realizado o teste de aceitação pela escala hedônica facial, conforme mostram as Figuras 2 e 3.


As crianças entraram, uma a uma, numa sala de aula da escola onde foi realizado o teste e foram orientadas quanto ao preenchimento da ficha. Foram apresentadas duas fichas de avaliação para cada criança, sendo uma para cada amostra.

Entre uma degustação e outra, foi solicitado que as crianças tomassem um pouco de água mineral, para limpar as papilas gustativas. Foi tomado o devido cuidado com a colocação mínima do volume de água no copinho utilizado entre as amostras, para que as crianças (provadores) não sobrecarregassem o estômago com grande volume de líquido, evitando realizar o teste até o final.

Nome: _____

Data: _____

Idade: _____ anos



Por favor, avalie a amostra servida e indique o quanto você gostou ou desgostou do produto. Marque a resposta que melhor reflita seu julgamento.

Figura 2: Modelo de Ficha de Avaliação para o Teste de Aceitação Utilizando a Escala Hedônica Facial para Meninas

Fonte: MINIM (2006).

Nome: _____

Data: _____

Idade: _____ anos

Por favor, avalie a amostra servida e indique o quanto você gostou ou desgostou do produto. Marque a resposta que melhor reflita seu julgamento.




Figura 3: Modelo de Ficha de Avaliação para o Teste de Aceitação Utilizando a escala Hedônica Facial para Meninos
 Fonte: MINIM (2006).

Análise dos Resultados

Os dados da pesquisa de opinião com os profissionais da classe médica foram analisados subjetivamente, conforme descrito a seguir.

Os critérios adotados para a obtenção dos resultados foram: desconsideração dos questionários que não foram respondidos; avaliação das questões segundo sua interdependência; desconsideração de palavras com escrita ilegível ou com interpretações dúbias; agrupamento das perguntas de acordo com os seguintes temas: conhecimento, reclamação e confiança.

Os resultados dos testes sensoriais foram analisados por meio da aplicação da análise de variância (tabela ANOVA) e teste de *Tukey*.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pesquisa de Opinião/Conhecimento

As respostas obtidas pelo questionário vieram de 47 profissionais (médicos).

Dos 130 questionários aplicados, 60 foram devolvidos, sendo desconsiderados 13, que foram devolvidos em branco. Os outros 70 questionários não foram devolvidos e muitos destes, foram levados pelos médicos, para suas residências, sem retornar para o consultório.

Categorização das Respostas

Conforme critérios apresentados no item de análise dos resultados, foram originadas três categorias de respostas, quais sejam: conhecimento médico sobre os benefícios (da gordura ou proteínas) do coco; principais reclamações do mercado produtor e atributos que geram confiança.

Foram consideradas as questões 1, 2, 7 e 8 para a obtenção da Tabela 2.

Tabela 2: Conhecimento Médico sobre os Benefícios (da gordura ou proteínas) do Coco

Conhecimento médico sobre os benefícios (da gordura ou proteínas) do coco	
Grau de conhecimento	Porcentagem
Nenhum	76,59%
Superficial	17,02%
Conhece	2,13%
Conhece bem	4,26%
TOTAL	100,00%

A análise dos dados obtidos sobre o conhecimento médico, no que se refere à sua compreensão dos benefícios das gorduras ou proteínas do coco, mostrou que a maioria questionada não possui conhecimento algum sobre o assunto. O conhecimento superficial dos questionados mostra que estes ocuparam a segunda maior parcela das respostas.

Esse grau de conhecimento, denota poucas informações nutricionais sobre o coco, e seus benefícios, absorvidas ao longo das experiências médicas com seus pacientes.

Foram consideradas as questões 3, 4, 6 e 9 para a obtenção da Tabela 3.

Tabela 3: Principais Reclamações do Mercado Consumidor

Principais reclamações do mercado consumidor	
Tipo de reclamação	Porcentagem
Sabor e consistência	4,26%
Sabor e preço	57,45%
Sabor e cheiro	6,38%
Preço	29,78%
Aditivos artificiais	2,13%
TOTAL	100,00%

As principais reclamações do mercado consumidor estão relacionadas a sabor e preço, indicando que a classe médica questionada, bem como boa parte dos usuários destes produtos, não está satisfeita com a oferta disponível. Uma outra categoria de reclamações que ficou em segundo lugar foi o preço. Este, sem dúvida, é um fator limitante que influencia na aceitação do produto pela família do usuário do produto e motiva alguns dos comentários feitos por esta no consultório do médico.

Um dado também importante é a crítica médica sobre o uso dos aditivos artificiais (2,13% do total das respostas), o que demonstra existir resistência, mediante a indicação de produtos que contenham, por exemplo, aromas, estabilizantes ou conservantes artificiais.

Foram consideradas as questões 5, 10 e 11 para a obtenção da Tabela 4.

Tabela 4: Atributos que Geram Confiança

Quais atributos no produto geram confiança?	
Atributos	Porcentagem
Balanço nutricional	63%
Qualidade e marca	23,40%
Resposta ao tratamento	7,21%
Ausência das proteínas do leite de vaca	4,26%
Ser hipoalergênico	2,13%
TOTAL	100%

Conforme mostra a Tabela 4, o principal atributo capaz de despertar a confiança médica, é o balanço nutricional. Os médicos que responderam ao questionário, ao mencionar o balanço nutricional, referiram-se também aos padrões utilizados para esse balanço: *FDA e CODEX ALIMENTARIUS*.

Tal demonstração evidencia a preocupação atribuída à fonte de referência, utilizada pelas indústrias que desenvolvem alimentos para o público infantil. Talvez, possa ser atribuída aos padrões nutricionais, mundialmente adotados, a responsabilidade pelo fornecimento adequado de informações à classe médica.

Segundo Cohen (2005), salvo casos particulares, os médicos têm pouco tempo ou inclinação para analisar as necessidades nutricionais de seus pacientes e pouco exploram a reação entre sintomas e alimentos ingeridos.

Tanto a qualidade, quanto a marca, aparecem como o segundo maior fator de confiança médica. Essa informação revela uma menor desconfiança e insegurança sobre produtos novos no mercado, quando a marca e sua qualidade são bem trabalhadas entre os profissionais em questão.

A importância dada à resposta do paciente ao tratamento também é relevante. Se o universo pesquisado fosse ampliado, por exemplo, para todos os médicos pediatras do Brasil, um total de 32.000 (trinta e dois mil) profissionais, teríamos 2.307,2 médicos que analisam, a resposta do paciente ao produto, ingerido a longo prazo, conforme mostrou a Tabela 4, num percentual de 7,21% (SMP, 2007).

Análise Sensorial

A análise de variância do leite hipoalergênico é mostrada na Tabela 5.

Tabela 5: Análise de variância do leite hipoalergênico.

F.V	G.L	S.Q	Q.M	Fc	Ft
Amostra	1	51,04	51,04	24,08	3,28
Provador	34	385,5	11,34	5,35	
Resíduo	34	72,1	2,12		
Total	69	508,64			

Nota: Média A : 5,85; Média B : 5,23; Tukey : 0,71; A – B = 0,62 . Resultado: não há diferença significativa entre as amostras (5% n.s.).

A análise de variância da bebida mostrou que não houve diferença significativa entre as amostras A e B. De acordo com as médias obtidas, atribuiu-se à amostra A, a maior média, com uma diferença, não significativa, ao nível de 5% de significância observado.

Esse resultado expressa uma aceitação às características globais que ambos os produtos ofereceram. A amostra B, contendo 10% a mais de coco com relação à soja, não mostrou possuir diferenças relevantes, suficientemente capazes de transformarem-na na amostra menos aceita, mesmo sendo a amostra com maior proporção lipídica e com o aroma de coco mais acentuado.

O aumento de 10% de leite de coco na amostra B não comprometeu a homogeneidade de sua textura. Esse resultado, possi-

velmente, possa ser atribuído à utilização da maltodextrina, adicionada na formulação A e B e do leite de coco comercial, já adicionado de espessante (carboximetilcelulose sódica INS 466) e de estabilizante (goma guar INS 412) (COCO DO VALE, 2007).

Para um produto hipoalergênico, onde os critérios de formulação visam minimizar a alergenicidade do mesmo, somente seria indicado o uso da maltodextrina. De acordo com Daiúto e Cereda (2007), a maltodextrina é um ingrediente utilizado onde a qualidade dos produtos é importante, além de manter sabores e aromas, auxiliando na agregação de valor. A maltodextrina é um produto proveniente de hidrólise enzimática e possui fácil digestão e absorção.

Segundo Behrens e Da Silva (2004), o consumo de bebidas de soja tem aumentado no Brasil em função de novos produtos à base de extrato hidrossolúvel e combinações com sucos de fruta. Esse dado pode ser utilizado para justificar a aceitação do público, com produtos contendo soja. O condicionamento do paladar dos consumidores, às bebidas de soja, pode ter favorecido a aceitação da amostra A, na qual o sabor da soja apresentou-se mais acentuado.

CONCLUSÃO

O leite de coco pode ter aplicações mais específicas, tanto industrial como domesticamente. Ele pode fazer parte de produtos para fins especiais, levando as propriedades funcionais de sua gordura, de seus aminoácidos e de sua ação nutritiva global, capaz de complementar tratamentos patológicos variados.

A ampliação da aplicabilidade deste produto, traz uma oferta bastante oportuna no mercado atual, de dois produtos-piloto, capazes de fomentar o desenvolvimento de dois novos produtos funcionais. Estes produtos podem oferecer características sensoriais com boa aceitação, para aqueles que necessitam substituir o uso do leite de vaca dentro de sua dieta alimentar.

O desenvolvimento de tais produtos deve ser vinculado à uma campanha de esclarecimento médico embasada em estudos científicos, ressaltando as propriedades nutricionais, qualidade e confiabilidade sobre a marca que o desenvolve. Referências como o *CODEX ALIMENTARIUS FAO/OMS* ou o *FDA* dos Estados Unidos da América, devem estar presentes garantindo a confiabilidade da classe médica.

Sugere-se, para o desenvolvimento de fórmulas infantis hipoalergênicas, determinar a porcentagem molar ideal da composição de aminoácidos livres e de peptídeos presentes na formulação, para a mescla sugerida (soja com coco), visando o alcance de uma boa digestibilidade e absorção pelo organismo infantil.

Referências

ARAGÃO, W. M. *A importância do coqueiro-anão verde*. Disponível em: <<http://www23.sede.embrapa.br:8080/aplic/rumos.nsf>>. Acesso em: 27 ago. 2007.

BEHRENS, J. H.; DA SILVA, M.A.A.P. Atitude do consumidor em relação à soja e produtos derivados. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, Campinas, 2004.

CARDOSO, A.L.; LOPES, L.A.; TADDEI, J.A.A.C. *Tópicos atuais em nutrição pediátrica*. Atheneu, 2004. p. 1-5. Série Atualizações Pediátricas da Sociedade de Pediatria de São Paulo.

CARVALHO, P.R.C. *Medicina ortomolecular*. 3. ed. Rio de Janeiro: Nova Era, 2004. p. 142-144.

CARVALHO, M.R.A.C.G.P. *Leite de coco: aplicações funcionais e tecnológicas*. Goiânia. Monografia TCC) – Universidade Católica de Goiás, Goiânia, [1990].

CHAVES, J. B. P. Métodos de diferença em avaliação sensorial de alimentos e bebidas. Viçosa, MG: Universidade Federal de Viçosa, 1993.

COCO DO VALE. Disponível em: <http://www.cocodovale.com.br/coco_do_vale_leite_coco_rtg.htm>. Acesso em: 26 out. 2007.

COHEN, R. *Leite, alimento ou veneno?* São Paulo: Ground, 2005. p. 245-333.

DAIÚTO, E.R.; CEREDA, M. P. *Amido como suporte na desidratação por atomização e em microencapsulamento*.

Disponível em: <<http://www.abam.com.br/livroscargil/Capitulo%203/VOL3-CAP%2016.pdf>>. Acesso em: 16 ago. 2007.

DUARTE, A. C. *Semiologia imunológica nutricional*. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2003. p.136-138.

ENIG, M.G. *Know Your Fats: the complete primer for understanding the nutrition of fats, oils and cholesterol*. Silver Spring, MD: Bethesda Press, 2000.

MARTINS, M.T.S.; GALEAZZI, M. A. M. Alergia alimentar: considerações sobre o uso de proteínas modificadas enzimaticamente. *Revista Cadernos de Debate*, São Paulo. p. 89 -110, 1996.

MEDINA, J. C. et al. *Coco: da cultura ao processamento e comercialização*. Serie Frutas Tropicais 5. Governo do estado de São Paulo, Secretaria de Agricultura e Abastecimento, Coordenadoria da Pesquisa Agropecuária. Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos,1980.

MINIM, V. P. R. *et al.* Análise sensorial: estudo com consumidores. Viçosa: Ed. da UFV, 2006.

MORORÓ, R. Industrialização do coco. *Revista tecnologia e treinamento*. Disponível em: <<http://www.tenologiaetreinamento.com.br>>. Acesso em: 24 ago. 2007.

N-ACETIL-L-CISTEÍNA na terapia de asma. Disponível em: <<http://www.farmalabchiesi.com.br>> . Acesso em: 25 set. 2007.

NOGIER, R. *O leite que ameaça as mulheres*. São Paulo: Ícone, 1999.

PÓVOA, H.; CALLEGARO, J.; AYER L. *Nutrição Cerebral*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2005. p. 107-108.

RETEC. Industrialização do coco: beneficiamento (produção de coco ralado e leite de coco). Disponível em: <<http://www.sbrt.ibict.br>>. Acesso em: 22 ago. 2007.

SÓCOCO. Serviço de atendimento ao cliente: controle de qualidade. Informações pessoais obtidas em 18 de setembro de 2007.

S.M.P. Sociedade Mineira de Pediatria. SOS Pediatria. Disponível em: <<http://www.smp.org.br/sospediatria/index.php>>. Acesso em: 26 out. 2007.

SOLOMONS, G; FRYHLE, C.B. *Química orgânica*. São Paulo: LTC, 2006. p. 441-443. V. 2.

ZILLER, S. *Grasas y aceites alimentarios*. Zaragoza: Acribia, 1996.

Abstract: the coconut milk has nourishing interesting properties. Two formulations of childlike preparations containing coconut milk were developed and subjected to tests with hedonic scale; also a questionnaire was applied for medical pediatricians, based on knowledge, claims and confidence. The results indicated ignorance of the advantages of the milk of coconut and what there is space for the development of new products.

Keywords: *Coconut Milk, hedonic scale, new products*

MILLA RÚBIA ALVES CUSTÓDIO GUIMARÃES PARANHOS CARVALHO
Acadêmica de Engenharia de Alimentos na Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC GO). *E-mail:* millarubia@yahoo.com.br;

NÁSTIA ROSA ALMEIDA COELHO

Mestre em Ciência e Tecnologia de Alimentos. Professora no curso de Engenharia de Alimentos da PUC GO. *E-mail:* nastiacoeelho@ucg.br.