

# ANÁLISE DA PREFERÊNCIA DE PREPARAÇÕES COM DERIVADOS DE SOJA E LEITE DE VACA, NA CIDADE DE MARINGÁ/PR - 2006

Andréia Beni Miyamoto \*

Flavia Auler \*\*

---

## RESUMO

A soja é considerada um alimento funcional porque, além das funções nutricionais básicas, produz efeitos benéficos à saúde e pode substituir o leite de vaca em caso de intolerâncias e/ou alergias. Este estudo teve como objetivo verificar a aceitação de preparações elaboradas com leite de vaca e com extrato solúvel de soja. A amostra foi composta por 27 adultos não-treinados para realizar a análise sensorial, por meio do Teste de Escala Hedônica (desgostei muitíssimo até gostei muitíssimo). Foram selecionadas preparações culinárias com derivados de leite de vaca, denominadas convencionais e com derivados de soja, denominadas modificadas (cinco doces e cinco salgadas). As preparações convencionais tiveram alteração na composição (retirada do leite de vaca, leite condensado, creme de leite e inclusão de extrato solúvel de soja, creme de soja e condensado de soja) e foram testadas no Laboratório de Técnica Dietética. O resultado da análise sensorial mostra que nenhuma preparação apresentou diferenças significativas ( $p > 0,05$ ) entre as convencionais e as modificadas. Isso mostra que a substituição dos derivados do leite de vaca pelos derivados da soja em preparações caseiras, sejam doces ou salgadas, pode vir a ser uma solução para crianças acometidas por alergias e/ou intolerância à lactose.

**Palavras-chave:** Soja. Leite de vaca. Intolerância à lactose.

---

## INTRODUÇÃO

A análise sensorial começou a ser empregada na indústria de alimentos, no início da década de 40 do século passado, a fim de controlar a qualidade dos produtos. Mas foi a partir dos anos 70, com a popularização dos programas de qualidade, que a ferramenta ganhou maior intensidade de aplicação nas empresas que manipulam alimentos<sup>(1)</sup>.

Os caracteres organolépticos dos alimentos correspondem às qualidades que lhes são comuns, como o aspecto, cor, aroma, sabor e consistência. Há estreita correlação entre essas qualidades e os órgãos dos sentidos (visão, paladar, olfato e tato). A interação entre os caracteres organolépticos dos alimentos e os órgãos do sentido proporciona diferentes graus de aceitabilidade ou de rejeição<sup>(2)</sup>.

Os testes sensoriais devem ser realizados em ambientes confortáveis aos provadores, sem fontes de ruídos ou odores, e em ambiente com conforto térmico, para que o provador não tenha pressa de terminar a avaliação. Os testes

sensoriais podem ser divididos em testes analíticos (provadores selecionados e treinados, e a avaliação do produto deve ser objetiva, sem considerar opiniões pessoais) e testes afetivos (provadores não-treinados e a opinião pessoal prevalece)<sup>(1)</sup>.

Existem alguns estudos que utilizaram o Teste de Escala Hedônica para comprovar a aceitação dos produtos. Um exemplo é o estudo feito por Konkel, Oliveira, Simões e Demiate<sup>(3)</sup>, em que eles fazem uma comparação entre doce de leite pastoso com diferentes concentrações de amido, concluindo que nos aspectos cor, consistência, sabor e doçura, os diferentes produtos não apresentaram diferença significativa de aceitação entre as amostras. Em outro estudo, realizado com o mesmo teste sensorial com sopa-creme formulada à base de diferentes cortes de palmito, concluem que as sopas elaboradas, com diferentes cortes, não diferem entre si<sup>(4)</sup>.

O leite é um líquido de composição complexa, branco e opaco, secretado pelas glândulas mamárias de mamíferos jovens, após o nascimento da cria<sup>(1)</sup>. O leite de vaca possui

---

\* Acadêmica do curso de Nutrição da Pontifícia Universidade Católica - Campus Maringá (PUC-PR).

\*\* Nutricionista. Docente do Curso de Nutrição da PUC-PR.

um elevado valor nutritivo, e em sua composição, apresenta: água (87,3%), gordura (3,8%), proteínas (3,3%), lactose (4,9%) e minerais<sup>(5)</sup>. Dentre as proteínas encontradas no leite de vaca, estão as lactoalbuminas, lactoglobulinas e caseína. O carboidrato é a lactose (dissacarídeo formado de glicose e galactose) e a gordura do leite é formada principalmente por triacilgliceróis com ácidos graxos saturados, fosfolípídios (lecitina) e esteróis (colesterol). O leite de vaca contém vitaminas hidrossolúveis (riboflavina), lipossolúveis (vitaminas A e D) e minerais (cálcio, magnésio, potássio e sódio), todos em quantidades bastante apreciáveis<sup>(6)</sup>.

A intolerância alimentar ocorre por deficiência na produção de enzimas, que podem afetar a digestão e absorção dos carboidratos, gorduras e proteínas. Estes problemas podem ser decorrentes de erros inatos do metabolismo ou são adquiridos<sup>(7)</sup>. A intolerância alimentar mais comum parece ser da lactose, que ocorre quando o intestino delgado não produz lactase suficiente para digeri-la. Essa deficiência não deve ser confundida com a sensibilidade à proteína  $\beta$ -lactoglobulina (proteína mais alergênica do leite de vaca), em que os indivíduos desenvolvem reações alérgicas por meio da formação de anticorpos IgE específico a  $\beta$ -lactoglobulina<sup>(8)</sup>.

O tratamento, tanto para a intolerância à lactose como para alergia à proteína do leite, é dietético e deve ser baseado na exclusão do leite de vaca e derivados. Além disso, também devem ser retiradas as preparações com leite como bolos, pudins, tortas, pães, bolachas, entre outros. Isso pode acarretar em uma ingestão insuficiente de cálcio, tendo em vista que o leite é alimento fonte deste nutriente, importante para a mineralização e formação de dentes e ossos. Quando existe redução na oferta desse nutriente, pode ocorrer déficit no crescimento e diminuição da mineralização óssea<sup>(9)</sup>.

Diante do tratamento das alergias e da intolerância à lactose, a melhor opção para a substituição do leite de vaca são os produtos à base de soja<sup>(7)</sup>. Esta substituição é considerada perfeita nutricionalmente, quando se refere à quantidade de proteína, porém inadequada quanto aos micronutrientes, principalmente o cálcio<sup>(10)</sup>.

O extrato solúvel de soja, conhecido popularmente como “leite de soja”, é um derivado não-fermentado, obtido a partir do grão. Esse produto é amplamente difundido na alimentação nos países orientais, mas, na cultura brasileira, encontra barreira para seu uso por causa do sabor desagradável (*beany flavor*), provindo da lipoxigenase que é liberada durante o rompimento do grão de soja<sup>(11)</sup>. Por isso, numerosas tentativas têm sido feitas com a finalidade de melhorar o sabor<sup>(12)</sup>.

Este estudo tem como objetivo verificar a aceitação de preparações caseiras isentas de lactose e de proteínas lácteas, por adultos não-treinados por meio de análise sensorial (Teste de Escala Hedônica).

## METODOLOGIA

### Descrição da amostra de degustadores

Para o desenvolvimento deste estudo, foram convidadas 41 pessoas, entre funcionários e alunos do período vespertino, de uma instituição privada de Ensino Superior de Maringá (PR). A seleção da amostra foi realizada por meio de um questionário elaborado para este estudo, contendo perguntas a respeito do diagnóstico de alergias ou intolerâncias alimentares, além da participação integral em todas as degustações propostas. Assim, a amostra foi constituída por 26 adultos jovens, com a média de idade de 26 anos. Todos os participantes foram informados sobre os objetivos e procedimentos adotados no estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, antes do início da coleta. Este projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, com o número 1354, em 11 de outubro de 2006.

### Tipo de estudo

Este estudo caracterizou-se por ser observacional, transversal e descritivo.

### Desenvolvimento das preparações

As receitas convencionais (C) foram selecionadas, a partir de livros de receitas culinárias, e foram adaptadas com a exclusão de derivados de leite de vaca (leite líquido, em pó, leite condensado e creme de leite) e

inclusão de derivados de soja (extrato solúvel caseiro ou industrializados nas versões pó e líquido, condensados e creme de soja), assim, estas preparações passaram a ser denominadas “modificadas” (M). Todas as preparações modificadas foram testadas e melhoradas até chegarem à consistência, sabor e aroma próximo das receitas convencionais, no Laboratório de Técnica Dietética da PUCPR - Campus Maringá. Depois de alcançada a consistência, aroma e sabor desejados, foram confeccionadas as fichas técnicas das preparações que, posteriormente, foram submetidas à análise sensorial.

### **Análise sensorial das preparações**

A análise sensorial foi realizada em uma sala de aula da PUCPR - Campus Maringá, no período vespertino, durante quatro dias. O teste sensorial escolhido foi o Teste de Escala Hedônica, pois não necessita de degustadores treinados, apenas se faz necessária uma breve explicação, antes da realização do mesmo. Esse teste é utilizado para identificar preferências por um determinado produto, quando comparados com outros similares<sup>(1)</sup>.

A apresentação das amostras foi feita de forma simultânea (preparação convencional e modificada) sendo que as amostras apresentavam o mesmo formato e aparência. Para a degustação, foram montadas bandejas, contendo dois pratos plásticos descartáveis marcados com códigos aleatórios de três dígitos (uma sequência de códigos para preparações convencionais e outra sequência para as modificadas). Ainda, sob a bandeja, foi colocada a ficha de avaliação do teste sensorial de Escala Hedônica que apresentava pontuação de zero a nove pontos (desgostei muitíssimo até gostei muitíssimo). Completando a composição da bandeja, caneta e um copo de água mineral.

### **Análise estatística dos dados**

Depois da coleta dos dados, as notas obtidas pelo Teste de Escala Hedônica foram expressas em média, desvio-padrão e intervalo de confiança, sendo finalizada mediante análise de variância (ANOVA). Para a avaliação

destes dados, foi utilizado o aplicativo Excel, e foi considerando que a diferença era significativa quando a média das notas entre as preparações convencionais e modificadas tivessem valor de  $p < 0,05^{(1)}$ .

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **Degustadores**

A amostra foi constituída por 26 degustadores com predomínio do sexo masculino (81,5%), tendo em vista que o curso vespertino da IES, em questão, só possui homens matriculados. Foi escolhido o turno vespertino por ser período mais claro e ter ambiente com menos ruídos, condições mais viáveis à execução do estudo.

### **Desenvolvimento das preparações**

Os ingredientes das preparações doces (convencionais e modificadas) estão no Quadro 1, e os ingredientes das preparações salgadas (convencionais e modificadas) estão no Quadro 2.

Como mostra o Quadro 1, para as preparações doces como *mousse* de chocolate e o bolo simples, utilizou-se o extrato solúvel de soja industrializado (ESSI) líquido. Já, para o doce parafinado e o pudim caseiro, foi usado alimento à base de proteína isolada de soja em pó. Em todas as preparações citadas, as proporções eram iguais às receitas convencionais, sem alteração de outro ingrediente, salvo o fato de que no pudim caseiro, foi acrescentada água para a diluição do pó. Apenas para o brigadeiro, houve a necessidade de melhora da consistência e do sabor final da preparação modificada e, para isto, foram acrescentados à receita o alimento à base de soja em pó (sabor chocolate) e a barra de chocolate sem lactose, tendo em vista que, na receita convencional, também foi acrescentado chocolate ao leite. A embalagem do condensado de soja tem peso líquido menor que a de leite condensado, por isso, as quantidades dos outros ingredientes utilizados no preparo do brigadeiro foram diferentes.

|                                             | Bolo simples |       | Brigadeiro |      | Doce parafinado |      | Mousse de chocolate |       | Pudim caseiro |      |
|---------------------------------------------|--------------|-------|------------|------|-----------------|------|---------------------|-------|---------------|------|
|                                             | (C)          | (M)   | (C)        | (M)  | (C)             | (M)  | (C)                 | (M)   | (C)           | (M)  |
| Achocolatado em pó                          | -            | -     | 210g       | 120g | -               | -    | -                   | -     | -             | -    |
| Açúcar cristal                              | -            | -     | -          | 40g  | -               | -    | -                   | -     | -             | -    |
| Açúcar refinado                             | 510g         | 510g  | -          | -    | 350g            | 350g | -                   | -     | 200g          | 200g |
| Alimento com PIS s/ lactose                 | -            | -     | -          | -    | -               | 400g | -                   | -     | -             | 110g |
| Alimento com PIS s/ lactose sabor chocolate | -            | -     | -          | 70g  | -               | -    | -                   | -     | -             | -    |
| Amido de milho                              | -            | -     | -          | -    | -               | -    | -                   | -     | 25g           | 25g  |
| Chocolate ao leite                          | -            | -     | 100g       | -    | -               | -    | -                   | -     | -             | -    |
| Chocolate granulado                         | -            | -     | 100g       | 100g | -               | -    | -                   | -     | -             | -    |
| Chocolate sem lactose                       | -            | -     | -          | 75g  | -               | -    | -                   | -     | -             | -    |
| Condensado de soja                          | -            | -     | -          | 520g | -               | -    | -                   | -     | -             | -    |
| Creme vegetal                               | 14g          | 14g   | 40g        | 40g  | -               | -    | -                   | -     | -             | -    |
| ESSC                                        | -            | -     | -          | -    | -               | -    | -                   | -     | -             | -    |
| ESSI                                        | -            | 300mL | -          | -    | -               | -    | -                   | 500mL | -             | -    |
| Farinha de trigo                            | 480g         | 480g  | -          | -    | -               | -    | -                   | -     | 150g          | 150g |
| Fermento químico                            | 20g          | 20g   | -          | -    | -               | -    | -                   | -     | -             | -    |
| Flocos de coco                              | -            | -     | -          | -    | -               | -    | -                   | -     | 50g           | 50g  |
| Leite condensado                            | -            | -     | 790g       | -    | -               | -    | -                   | -     | -             | -    |
| Leite em pó integral                        | -            | -     | -          | -    | -               | 400g | -                   | -     | -             | -    |
| Leite de coco                               | -            | -     | -          | -    | 180g            | 195g | -                   | -     | -             | -    |
| Leite integral                              | 300mL        | -     | -          | -    | -               | -    | 500mL               | -     | -             | -    |
| Mistura para mousse sabor chocolate         | -            | -     | -          | -    | -               | -    | 250g                | 250g  | -             | -    |
| Óleo de soja                                | 100g         | 100g  | -          | -    | -               | -    | -                   | -     | -             | -    |
| Ovos brancos                                | 300g         | 300g  | -          | -    | -               | -    | -                   | -     | 250g          | 250g |

**Quadro 1.** Relação dos ingredientes das preparações doces convencionais (C) e modificadas (M), testadas no Laboratório de Técnica Dietética da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Maringá, 2006.

Nota: PIS (proteína isolada de soja); ESSC (extrato solúvel de soja caseiro); ESSI (extrato solúvel de soja industrializado)

Como mostrado no Quadro 2, nas preparações salgadas, não foi utilizado o ESSI, pois este interfere no sabor da preparação final, sendo utilizado o extrato de solúvel de soja caseiro (ESSC). Também se nota que, em quase todas

as preparações, foram utilizadas as mesmas proporções dos ingredientes, salvo no patê de frango modificado que foi preparado em menor quantidade para evitar desperdício.

|                          | Esfiha de carne |       | Coxinha de frango |       | Pão   |       | Patê de frango |       | Torta de legumes |       |
|--------------------------|-----------------|-------|-------------------|-------|-------|-------|----------------|-------|------------------|-------|
|                          | (C)             | (M)   | (C)               | (M)   | (C)   | (M)   | (C)            | (M)   | (C)              | (M)   |
| Açúcar refinado          | 80g             | 80g   | -                 | -     | 80g   | 80g   | -              | -     | -                | -     |
| Água mineral             | -               | -     | 500mL             | 500mL | -     | -     | -              | -     | -                | -     |
| Alho                     | 19g             | 19g   | 38g               | 38g   | -     | -     | -              | -     | 19g              | 19g   |
| Amido de milho           | -               | -     | -                 | -     | -     | -     | -              | -     | 100g             | 100g  |
| Brócolis                 | -               | -     | -                 | -     | -     | -     | -              | -     | 131g             | 131g  |
| Caldo de galinha         | -               | -     | 9,5g              | 9,5g  | -     | -     | -              | -     | -                | -     |
| Carne moída              | 900g            | 900g  | -                 | -     | -     | -     | -              | -     | -                | -     |
| Cebola                   | 122g            | 122g  | 60g               | 60g   | -     | -     | 98,3g          | 87,7g | 94g              | 94g   |
| Cenoura                  | -               | -     | -                 | -     | -     | -     | 127g           | 113g  | 123g             | 123g  |
| Cheiro verde             | 20g             | 20g   | 15g               | 15g   | -     | -     | 20g            | 20g   | 20g              | 20g   |
| Creme de leite           | -               | -     | -                 | -     | -     | -     | 200g           | -     | -                | -     |
| Creme de soja            | -               | -     | -                 | -     | -     | -     | -              | 80g   | -                | -     |
| Creme vegetal            | -               | -     | -                 | -     | -     | -     | -              | -     | -                | -     |
| Ervilha em conserva      | -               | -     | -                 | -     | -     | -     | -              | -     | 100g             | 100g  |
| ESSC                     | -               | 360mL | -                 | 500mL | -     | 360mL | -              | -     | -                | 360mL |
| ESSI                     | -               | -     | -                 | -     | -     | -     | -              | -     | -                | -     |
| Farinha de rosca         | -               | -     | 50g               | 50g   | -     | -     | -              | -     | -                | -     |
| Farinha de trigo         | 1000g           | 1000g | 750g              | 750g  | 1000g | 1000g | -              | -     | 230g             | 230g  |
| Fermento biológico seco  | 15g             | 15g   | -                 | -     | 15g   | 15g   | -              | -     | -                | -     |
| Fermento químico         | -               | -     | -                 | -     | -     | -     | -              | -     | 10g              | 10g   |
| Leite integral           | 360mL           | -     | 500mL             | -     | 360mL | -     | -              | -     | 360mL            | -     |
| Maionese industrializada | -               | -     | -                 | -     | -     | -     | 425g           | 375g  | -                | -     |
| Milho em conserva        | -               | -     | -                 | -     | -     | -     | -              | -     | 200g             | 200g  |
| Óleo de soja             | 120mL           | 120mL | 22mL              | 22mL  | 100mL | 100mL | -              | -     | 100mL            | 100mL |
| Ovos brancos             | 150g            | 150g  | 73g               | 73g   | 150g  | 150g  | -              | -     | 150g             | 150g  |
| Palmito em conserva      | -               | -     | -                 | -     | -     | -     | -              | -     | 300g             | 300g  |
| Peito de frango          | -               | -     | 400g              | 400g  | -     | -     | 562g           | 500g  | -                | -     |
| Sal                      | 24g             | 24g   | 15g               | 15g   | 17g   | 17g   | -              | -     | 15g              | 15g   |
| Tomate                   | 214g            | 214g  | 75g               | 75g   | -     | -     | -              | -     | 192g             | 192g  |

**Quadro 2:** Relação dos ingredientes das preparações salgadas convencionais (C) e modificadas (M), testadas no Laboratório de Técnica Dietética da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Maringá, 2006.

Nota: ESSC (extrato solúvel de soja caseiro); ESSI (extrato solúvel de soja industrializado)

### Testes sensoriais

Na Tabela 3, estão os resultados da análise sensorial das preparações, demonstrando que

nenhuma preparação (doce ou salgada) apresentou diferença significativa ( $p>0,05$ ).

**Tabela 3:** Distribuição da média e desvio-padrão das notas das preparações convencionais e modificadas, Maringá, 2006.

| Preparação          | Convencional                          | Modificado                            | Valor de p |
|---------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|------------|
| Mousse de chocolate | 8,3 ± 0,8 <sup>a</sup> (IC 8,0 – 8,6) | 7,8 ± 0,9 <sup>a</sup> (IC 7,5 – 8,2) | 0,07       |
| Patê de frango      | 8,6 ± 0,6 <sup>a</sup> (IC 8,4 – 8,9) | 8,3 ± 1,0 <sup>a</sup> (IC 7,9 – 8,6) | 0,13       |
| Pudim caseiro       | 8,3 ± 0,9 <sup>a</sup> (IC 8,0 – 8,6) | 7,9 ± 1,3 <sup>a</sup> (IC 7,4 – 8,4) | 0,17       |
| Doce parafinado     | 7,7 ± 1,7 <sup>a</sup> (IC 7,0 – 8,3) | 7,0 ± 1,7 <sup>a</sup> (IC 6,4 – 7,7) | 0,20       |
| Torta de legumes    | 7,8 ± 1,5 <sup>a</sup> (IC 7,2 – 8,4) | 8,2 ± 0,8 <sup>a</sup> (IC 7,9 – 8,5) | 0,24       |
| Esfiha de carne     | 8,5 ± 0,6 <sup>a</sup> (IC 8,3 – 8,7) | 8,5 ± 0,6 <sup>a</sup> (IC 8,3 – 8,8) | 0,82       |
| Coxinha de frango   | 8,6 ± 0,7 <sup>a</sup> (IC 8,3 – 8,8) | 8,6 ± 0,7 <sup>a</sup> (IC 8,3 – 8,9) | 0,84       |
| Bolo simples        | 8,2 ± 0,8 <sup>a</sup> (IC 7,9 – 8,5) | 8,2 ± 1,0 <sup>a</sup> (IC 7,8 – 8,6) | 0,92       |
| Brigadeiro          | 7,8 ± 1,6 <sup>a</sup> (IC 7,2 – 8,4) | 7,8 ± 1,4 <sup>a</sup> (IC 7,3 – 8,4) | 0,92       |
| Pão                 | 7,9 ± 1,1 <sup>a</sup> (IC 7,5 – 8,3) | 7,9 ± 1,0 <sup>a</sup> (IC 7,5 – 8,3) | 1          |

Nota: Médias e desvio-padrão com letras iguais na mesma linha não tiveram diferença significativa mediante a análise de variância ANOVA ( $p > 0,05$ ).

As preparações *mousse* de chocolate, patê de frango, pudim caseiro, doce parafinado, brigadeiro e bolo simples, apesar de não apresentarem diferença significativa entre as preparações, obtiveram valores favoráveis à preparação convencional. Esta tendência positiva às preparações com derivados de leite provavelmente pode ser explicada, tendo em vista que as preparações modificadas foram elaboradas com ESSI (líquido e pó), condensado de soja e creme de soja, visto que todas apresentavam um leve sabor residual de soja.

A torta de legume, esfiha de carne, coxinha de frango também não apresentaram diferença significativa entre as preparações, porém estas com resultados favoráveis para as preparações modificadas, haja vista que foram elaboradas com extrato ESSC. A decisão pela utilização do ESSC foi tomada durante a fase de testes prévios das preparações em que as mesmas foram elaboradas com quatro marcas de ESSI e nenhuma delas obteve sabor agradável. Enquanto que, no pão, não houve favorecimento para nenhum tipo de preparação.

Para se obter o extrato solúvel de soja caseiro (ESSC), foi realizado um choque térmico no grão antes do cozimento do mesmo

para inativar a lipoxigenase liberada durante o rompimento do grão, responsável pelo gosto desagradável de feijão cru (*beany flavor*)<sup>(12)</sup>. O ESSC utilizado nas preparações era puro, sem ser acrescido qualquer tipo de tempero ou conservantes.

## CONCLUSÃO

Por este estudo, é possível concluir que as diferenças no teste sensorial entre as preparações convencionais e modificadas, não foram significativas e que um dos fatores que contribuiu para a boa aceitação das preparações modificadas salgadas foi a presença do extrato solúvel de soja caseiro (ESSC), tendo em vista que todas foram testadas previamente com o extrato solúvel de soja industrializado (ESSI), e todas apresentaram sabor residual de soja. Assim, a utilização do ESSC parece ser uma boa alternativa para substituição do leite de vaca na preparação das receitas, pois não leva nenhum tipo de tempero e o sabor da mesma não se altera.

Ainda no contexto deste estudo, houve a preocupação em submeter à análise sensorial algumas receitas consumidas pelo público infantil, mostrando que é possível substituir o

leite de vaca das preparações por extrato solúvel de soja, sem alteração importante no sabor, assim, as mesmas poderão servir como suporte aos pais que têm filhos alérgico e/ou intolerante à proteína ou carboidrato do leite. Além disso, é importante ressaltar que uma dieta de exclusão de leite de vaca não deve ser feita sem o acompanhamento de médico e nutricionista,

pois ao médico cabe o diagnóstico, ainda que precoce, para evitar as deficiências nutricionais tardias e, ao nutricionista, a responsabilidade de oferecer a alimentação equilibrada nutricionalmente, colorida, prazerosa e com alternativas de preparações isentas de lactose e proteínas lácteas aos pacientes.

---

## **ANALYSIS OF THE PREFERENCE OF PREPARATIONS WITH DERIVATIVES OF SOY AND MILK OF COW IN THE CITY OF MARINGÁ/PR - 2006**

### **ABSTRACT**

Soybean is considered a functional food because, in addition to its basic nutritional functions, it produces beneficial health effects and may replace "regular" milk (predominantly cow's milk) in case when there are intolerances and/or allergies. This study aimed to verify the acceptance of dishes prepared with cow's milk and with water-soluble soybean extract. The sample was composed of 27 adults untrained to perform the sensory analysis using the Hedonic Scale Test ("I disliked it very much" to "I liked it very much"). Culinary preparations with dairy products, denominated "conventional", and with soy products, denominated "modified", were selected (five sweet ones and five savory ones). The conventional preparations had their composition altered (removal of cow's milk, condensed milk and cream, and the addition of water-soluble soybean extract, soy milk cream and condensed soy milk) and were tested in the Dietary Technique Laboratory. The result of the sensory analysis shows that no preparation presented significant differences ( $p>0.05$ ) between the conventional and the modified ones. This demonstrates that replacing dairy products with soy products in home-made preparations, whether sweet or savory, may be a solution for children who are allergic to lactose and / or have intolerance to it.

**Key words:** Soybeans. Cow's milk. Lactose intolerance.

---

## **ANÁLISIS DE LA PREFERENCIA DE PREPARACIONES CON DERIVADOS DE SOJA Y LECHE DE VACA EN LA CIUDAD DE MARINGÁ/PR - 2006**

### **RESUMEN**

La soja es considerada un alimento funcional porque, además de las funciones nutricionales básicas, produce efectos benéficos a la salud y puede sustituir la leche de vaca en caso de intolerancias y/o alergias. Este estudio tuvo como objetivo averiguar la aceptación de preparaciones elaboradas con leche de vaca y con extracto soluble de soja. La muestra fue compuesta por 27 adultos no entrenados para realizar el análisis sensorial, a través del Test de Escala Hedónica (me disgustó muchísimo hasta me gustó muchísimo). Fueron seleccionadas preparaciones culinarias con derivados de leite de vaca, denominadas convencionales y con derivados de soja, denominadas modificadas (cinco dulces y cinco saladas). Las preparaciones convencionales tuvieron alteración en la composición (retirada de la leche de vaca, leche condensada, crema de leche e inclusión de extracto soluble de soja, crema de soja y condensado de soja) y fueron testadas en el Laboratorio de Técnica Dietética. El resultado del análisis sensorial muestra que ninguna preparación presentó diferencias significativas ( $p>0,05$ ) entre las convencionales y las modificadas. Eso muestra que la sustitución de los derivados de la leche de vaca por los derivados de la soja en preparaciones caseras, sean dulces o saladas, puede venir a ser una solución para niños acometidos por alergias e/o intolerancia a la lactosa.

**Palabras Clave:** Soja. Leche de vaca. Intolerancia a la lactosa.

---

## REFERÊNCIAS

1. Monteiro ARG. Introdução à análise sensorial de alimentos. Maringá: EDUEM; 2005.
2. Evangelista J. Alimentos: um estudo abrangente. São Paulo: Atheneu; 2000.
3. Konkel FE, Oliveira SMR, Simões DRS, Demiate IM. Avaliação sensorial de doce de leite pastoso com diferentes concentrações de amido. *Cienc Tecnol Aliment*. 2004;4(2):249-54.
4. Monteiro MAM, Stringheta PC, Coelho DT, Monteiro JBR. Estudo sensorial de sopa-creme formulada à base de palmito. *Cienc Tecnol Aliment*. 2001;21(1):5-9.
5. Sgarbieri VC. Propriedades fisiológicas-funcionais das proteínas do soro de leite. *Rev Nutr*. 2004;17(4):307-409.
6. Philippi ST. Nutrição e técnica dietética. Barueri: Manole; 2003.
7. Angelis RC. Alergias alimentares: tentando entender por que existem pessoas sensíveis a determinados alimentos. São Paulo: Atheneu; 2005.
8. Sampson HA. Diagnóstico e controle das alergias alimentares. In: Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC. Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença. São Paulo: Manole; 2003.
9. Medeiros LCS, Speridião PGL, Sdepanian VL, Fagundes-Neto U, Morais MB. Ingestão de nutrientes e estado nutricional de crianças em dieta isenta de leite de vaca e derivados. *J Pediatr*. 2004;80(5):363-70.
10. Case F, Deliza R, Rosenthal A, Mantovani D, Felberg I. Produção de “leite” de soja enriquecido com cálcio. *Cienc Tecnol Aliment*. 2005;25(1):86-91.
11. Moraes RM, Haj-Isa NMA, Almeida TCA, Moretti RH. Efeito da desodorização nas características sensoriais de extratos hidrossolúveis de soja obtidos por diferentes processos tecnológicos. *Cienc Tecnol Aliment*. 2006;26(1):46-51.
12. Wang S, Cabral LC, Araujo FB, Maia LH. Características sensoriais de leites de soja reconstituídos. *Pesq Agropec Bras*. 1999;34(3):467-72.

---

**Endereço para correspondência:** Andréia Beni Miyamoto. Praça dos Expedicionários, 253, apto. 301; zona 04. CEP: 87015-010. Maringá –PR. E-mail: andreia.miyamoto@pucpr.br

Recebido: 30/09/2007

Aprovado: 30/03/2008