

## PRATICANDO O ENSINO DE CIÊNCIAS: EXTRAÇÃO DO LEITE DE ARROZ PARA PRODUÇÃO DE SUBPRODUTOS DESTINADOS A PESSOAS INTOLERANTES A LACTOSE

Micaele Alves da Silva<sup>1\*</sup>; Paula Cristina Correia da Silva<sup>2</sup>; Alana Priscila Lima de Oliveira<sup>3</sup>;  
Micheline de Castro Laranjeira<sup>4</sup>

*<sup>1</sup>Ensino Médio pela Escola Estadual Ana Lins, Email: [micaelesilva\\_15@hotmail.com](mailto:micaelesilva_15@hotmail.com) <sup>2</sup>Ensino Médio pela Escola Estadual Ana Lins, Email [micvida@yahoo.com.br](mailto:micvida@yahoo.com.br); <sup>3</sup>Graduada em Biologia pela Universidade Federal de Alagoas (2004). Especialista em Psicopedagogia Institucional (2007) pela Universidade Castelo Branco. Mestra em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Federal de Alagoas (2013). Professora da Rede Estadual de Alagoas lotada na Escola Estadual Ana Lins. Email: [lanapry4@gmail.com](mailto:lanapry4@gmail.com); <sup>4</sup>Graduada em Biologia pela Universidade Federal de Alagoas e Pós graduada em Qualidade na Produção de Alimentos. Professora Monitora da rede Estadual de Alagoas lotada na Escola Estadual Ana Lins. Email: [michelmcl@bol.com.br](mailto:michelmcl@bol.com.br).*

### RESUMO

Dentre os componentes presentes nos leites e seus derivados temos a lactose, um carboidrato classificado como dissacarídeo resultante da junção de duas moléculas de monossacarídeos - a glicose e a galactose - que são facilmente absorvidas pelo intestino delgado e posteriormente transportadas para a corrente sanguínea. O presente trabalho tem como objetivo extrair leite vegetal a base de arroz para a produção de alimentos destinados a pessoas intolerantes a lactose. Inicialmente foi realizado o processo para extração do leite de arroz, onde os grãos de arroz foram deixados de molho por um período de aproximadamente 8 a 10 horas, e em seguida foi concluído a extração do próprio através de um aparelho de liquidificador, após a extração do leite vegetal foram executadas análises organolépticas, para avaliar a aceitação do leite produzido. A primeira análise foi realizada apenas com o leite de arroz, feita com 20 pessoas da Escola Estadual Ana Lins, dentre alunos, funcionários e professores, havendo uma considerável aceitação. O leite de arroz apresenta-se como uma excelente alternativa, seguindo uma tendência a diminuir o consumo de gordura animal.

**Palavras Chave:** Leite, Intolerância; Lactose.

### Introdução

Dentre os componentes presentes nos leites e seus derivados temos a lactose, um carboidrato classificado como dissacarídeo resultante da junção de duas moléculas de monossacarídeos - a glicose e a galactose - que são facilmente absorvidas pelo intestino delgado e posteriormente transportadas para a corrente sanguínea (CUNHA et al. 2008).

Entretanto, algumas pessoas possuem dificuldade na digestão da lactose devido a uma intolerância. A intolerância alimentar é definida como qualquer resposta estranha a um alimento ou aditivo sem a presença de um processo imunológico. São reações incomuns a um alimento ou às substâncias químicas presentes nos alimentos. Também podem ser causadas em função de erros metabólicos por deficiências enzimáticas. A intolerância pode ser gerada por toxinas de bactérias, fungos, animais marinhos ou agentes farmacológicos ( FAGUNDES et.al, 2006).

Um exemplo de intolerância alimentar de causa enzimática é a intolerância à lactose que já havia sido descrita em 400 a.C. por Hipócrates. Esse tipo de intolerância é causado pela produção deficiente da lactase, enzima produzida pelas bordas em escova do intestino delgado, que é responsável pela digestão da lactose. A intolerância à lactose pode ser classificada em três tipos: a deficiência primária do adulto, deficiência secundária e deficiência congênita (MURILLO, 2010).

Essa intolerância afeta cerca de 75% da população mundial, e no Brasil atinge mais de 58 milhões de habitantes, sendo a intolerância primária o tipo mais freqüente de intolerância à lactose (UGGIONI, 2006).

Os leites vegetais são grandes aliados para quem faz uso de dietas que restringem leites de origem animal, como é o caso dos veganos. Quem tem intolerância ou alergia à lactose, ou ainda outro elemento presente nos leites animais, também costuma substituir leites animais pelos vegetais em suas refeições. Geralmente, existe pouca variedade de leites vegetais disponíveis nos supermercados comuns, e quando são encontrados, apresentam um preço bem elevado. Outra desvantagem dos leites vegetais industrializados é que quase sempre apresenta conservantes, corantes, açúcar e adoçantes, o que faz muitas propriedades desses leites se perderem. Uma alternativa aos leites vegetais industrializados é produzi-los em casa.

Dentre os diversos tipos de leite vegetal, uma das alternativas é o leite de arroz que possui redução calórica, é sem gorduras e depurativo, limpa o nosso organismo, além de outros benefícios, tais como: zero lactose, ideal para pessoas que sofrem de intolerância ou alergia ao leite de vaca, sem colesterol, fácil digestibilidade. A proteína vegetal é mais leve do que a animal, sendo, portanto, mais rápida a sua digestão, ótimo para a flora intestinal, ajuda a fortalecer o sistema imunológico e é ideal para pessoas com gastrite e excesso de acidez estomacal. O leite de arroz apresenta-se como uma excelente alternativa nutricional, seguindo uma tendência a diminuir o consumo de gordura animal. O que talvez esteja dificultando seu

consumo pode ser o elevado preço do leite de arroz industrializado, mas esse valor cai drasticamente quando se faz o produto em casa. A inclusão de produtos mais saudáveis, feitos em casa, sem tantos agentes químicos para conservação do produto, é inadiável e deveria ser uma meta buscada pelas pessoas( CUNHA et.al, 2008).

### **Justificativa**

Devido a uma grande quantidade de indivíduos que possui intolerância a lactose o presente projeto traz uma alternativa para pessoas portadoras de tal problema digestório, tendo como base a produção de produtos produzidos com leite de arroz.

### **Objetivo**

Extrair leite vegetal a base de arroz para a produção de alimentos destinados a pessoas intolerantes a lactose.

### **Metodologia**

Inicialmente foi realizado o processo para extração do leite de arroz, onde os grãos de arroz foram deixados de molho por um período de aproximadamente 8 a 10 horas, e em seguida foi concluído a extração do próprio através de um aparelho de liquidificador.

Após a extração do leite vegetal foram executadas análises organolépticas, do leite de arroz e do suco de acerola com leite de arroz, onde foi preenchido um questionário sobre a aceitação dos produtos produzidos e experimentados pelos entrevistados, analisando assim a qualidade e aceitação dos produtos de forma quantitativa e qualitativa e analisando se as mesmas consumiriam estes produtos em seu dia a dia.

**Análise sensorial:** A análise sensorial foi realizada na Escola Estadual Ana Lins em São Miguel dos Campos, onde foi degustada por 40 pessoas com faixa etária entre 15 a 45 anos. Para avaliar a impressão global, utilizou-se escala facial de 5 pontos, variando do termo “detestei” a “adorei”. Após degustar cada amostra, os alunos, funcionários e professores escolhiam a expressão facial que melhor representava sua opinião sobre o produto apresentado. Cada provador recebeu uma amostra e avaliou seguindo a escala do questionário produzido.

### **Resultados**

A primeira análise foi realizada apenas com o leite de arroz, feita com 20 pessoas da Escola Estadual Ana Lins, dentre alunos, funcionários e professores. Já a segunda análise foi

realizada com o suco de acerola com leite de arroz, foi realizada também com 20 pessoas da mesma escola, dentre alunos e professores, onde foram analisados a consistência e sabor do leite de arroz em separado, como também inserido ao suco.

Com isso foi possível perceber diferentes resultados, tendo em vista que, são divergentes com relação ao uso do leite de arroz isolado e o seu uso com o acréscimo de algum ingrediente. Os alimentos foram produzidos com qualidade e de forma econômica. Pessoas intolerantes à lactose consumiram sem causar danos ao organismo, além de termos esclarecido aos indivíduos sobre o leite vegetal, especificamente o de arroz, que o mesmo pode ser utilizado em uma alimentação saudável até para indivíduos que não possuem intolerância à lactose. A porcentagem de pessoas que gostaram do suco com o leite foi satisfatória, o que caracteriza a aceitação do produto.

### **Conclusões**

O leite de arroz apresenta-se como uma excelente alternativa, seguindo uma tendência a diminuir o consumo de gordura animal. A inclusão de produtos mais saudáveis, feitos em casa, sem tantos agentes químicos para conservação do produto, é inadiável e deveria ser uma meta buscada pelas pessoas.

### **Referências**

- CUNHA, L. R. et al. Desenvolvimento e avaliação de embalagem ativa com incorporação de lactase. Ciências, Tecnologia e Alimentação, Campinas, vol. 27, p. 23-26, agost. 2007. Disponível: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-612007000500004&lang=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-612007000500004&lang=pt). Acesso em: 15/03/2018
- MURILLO, A. Z. Intolerância alimentaria. Endocrinologia y nutrición, v. 56, p.241- 250 2010. Disponível em: <http://www.elsevier.es/es-revista-endocrinologia-nutricion-12-articulo-intolerancia-alimentaria-S157509220971407X?redirectNew=true> Acesso em: 15/03/2018.
- UGGIONI, P. L; FAGUNDES, R. L. M. Tratamento dietético da intolerância á lactose: teor de lactose em alimentos. Higiene Alimentar, São Paulo, v. 140, n. 21, p. 24-29, 2006. Disponível em: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=437923&indexSearch=ID%3E.%20>. Acesso em: 07/03/2018.