



FACULDADE PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTAVEL DA AMAZÔNIA  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO

ROBERTA SILVA DOS SANTOS

**ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM  
INTOLERÂNCIA À LACTOSE**

PARAUAPEBAS  
2023  
ROBERTA SILVA DOS SANTOS

**ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM  
INTOLERÂNCIA À LACTOSE**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado a Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (FADESA), como parte das exigências do Programa do Curso de Nutrição para obtenção do Título de Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof. Esp. Washington Moraes Silva

PARAUAPEBAS

2023

ROBERTA SILVA DOS SANTOS

**ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM  
INTOLERÂNCIA À LACTOSE**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado a Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (FADESA), como parte das exigências do Programa do Curso de Nutrição para obtenção do Título de Bacharel em Nutrição.

Orientador: Prof. Esp. Washington Moraes Silva

PARAUAPEBAS

2023

SANTOS, Roberta Silva dos.

**Estratégias nutricionais no tratamento de crianças com intolerância à lactose**

Silva, Washington Moraes, 2023.

f. (folhas)

Trabalho de Conclusão de Curso (Nutrição) – Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia – FADESA, Parauapebas – PA, 2023.

Palavras-Chave: “Intolerância à lactose”; “Tratamento”; “Crianças”; “Nutrição”; “Leite de vaca”; “Proteína”.

**Nota:** A versão original deste Trabalho de Conclusão de Curso encontra-se disponível no serviço de Biblioteca e Documentação da Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia – FADESA em Parauapebas – PA.

Autorizo, exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial deste trabalho de conclusão, por processos fotocopiadores e outros meios eletrônicos.

ROBERTA SILVA DOS SANTOS

**ESTRATÉGIAS NUTRICIONAIS NO TRATAMENTO DE CRIANÇAS COM  
INTOLERÂNCIA À LACTOSE**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC), apresentado a Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia (FADESA), como parte das exigências do Programa do Curso de Nutrição, para obtenção do Título de Bacharel em Nutrição.

Aprovado em 26/06/2023

**Banca Examinadora**



Prof. Esp. João Luiz Sousa Cardoso

Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia – FADESA



Prof. Esp. Washington Moraes Silva

Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia – FADESA

Prof. (a) Esp. Cibelle da Silva Carvalho

Faculdade para o Desenvolvimento Sustentável da Amazônia – FADESA



Data de depósito do trabalho de conclusão \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.



Dedico este trabalho primeiramente a Deus, por ser essencial em minha vida, e está presente para me socorrer nas horas das angústias, ao meu marido Wellington Patrick Aviz Matos, por esta sempre ao meu lado quando precisei, nas horas difícil. Ha minha mãe, e irmã, que sempre mim deu apoio e torceu por mim. Meus filhos e todas os meus familiares e amigos que sempre esteve do meu lado mim apoiando em todos os momentos da minha vida. Obrigada a todos que acreditarão em mim.

## **AGRADECIMENTO**

Agradeço a Deus, que foi minha maior força nos momentos de angústia e desespero. Sem ele, nada disso seria possível. Ao meu marido por sempre está meu lado durante o meu percurso acadêmico. Um agradecimento especial à minha família, e amigos e à todas as pessoas que ajudaram na realização deste trabalho.

## RESUMO

**Introdução:** O leite é um alimento amplamente consumido, sendo importante na alimentação humana por conta da grande quantidade de proteínas que possui, sendo a lactose o principal carboidrato. A lactose é um dissacarídeo constituído de galactose e glicose, os quais são absorvidos facilmente pelo organismo. **Método:** para a elaboração desta pesquisa, utilizou-se o método de revisão bibliográfica, nas seguintes bases de dados: *Scielo (scientific electronic library online)*, *Lilacs* (literatura latino-americana e do caribe em ciências sociais e da saúde), Google livros e Biblioteca Digital Folha. O principal critério para selecionar o conteúdo foi limitar a pesquisa aos trabalhos publicados entre os anos 2012 e 2022. **Resultados:** os estudos mostram que o tratamento está reservado àqueles pacientes com sintomas, inicialmente é recomendado evitar o consumo de leite e derivado a fim de obter alívio dos sintomas. A exclusão total da lactose deve ser evitada, devido ao prejuízo nutricional de cálcio, fósforo e vitaminas, o que está associado há diminuição da densidade mineral óssea e fraturas. **Conclusão:** As estratégias nutricionais desempenham um papel fundamental no tratamento de crianças com intolerância à lactose. A exclusão de alimentos que contenham lactose da dieta e a leitura cuidadosa dos rótulos dos alimentos são medidas essenciais para evitar sintomas desconfortáveis. Além disso, é importante garantir a ingestão adequada de cálcio e vitamina D por meio de fontes alternativas e possivelmente suplementação, para garantir o crescimento e desenvolvimento saudáveis da criança.

**Palavras-chave:** “Intolerância à lactose”; “Tratamento”; “Crianças”; “Nutrição”; “Leite de vaca”; “Proteína”.

## ABSTRACT

**Introduction:** Milk is a widely consumed food, being important in human nutrition due to the large amount of proteins it has, with lactose being the main carbohydrate. Lactose is a disaccharide consisting of galactose and glucose, which are easily absorbed by the body. **Method:** for the elaboration of this research, the bibliographic review method was used, in the following databases: *Scielo (scientific electronic library online)*, *Lilacs* (Latin American and Caribbean literature in social and health sciences), Google books and

Folha Digital Library. The main criterion for selecting the content was to limit the search to works published between the years 2012 and 2022. **Results:** the studies show that the treatment is reserved for those patients with symptoms, initially it is recommended to avoid the consumption of milk and derivatives in order to obtain symptom relief. The total exclusion of lactose should be avoided, due to the nutritional loss of calcium, phosphorus and vitamins, which is associated with a decrease in bone mineral density and fractures. **Conclusion:** Nutritional strategies play a key role in the treatment of children with lactose intolerance. Exclusion of foods containing lactose from the diet and careful reading of food labels are essential measures to avoid uncomfortable symptoms. In addition, it is important to ensure adequate intake of calcium and vitamin D through alternative sources and possibly supplementation to ensure the child's healthy growth and development.

**Keywords:** "Lactose intolerance"; "Treatment"; "Children"; "Nutrition"; "Cow milk"; "Protein".

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>12</b>
2.1 Intolerância à lactose.....	12
2.2 Tratamento da intolerância à lactose em crianças.....	17
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>23</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>25</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>26</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Atualmente, para uma alimentação compensada e saudável os carboidratos são indispensáveis. Vários são os tipos de carboidratos consumidos de acordo com as escolhas alimentares. A lactose é um deles, sendo um dissacarídeo formado por glicose e galactose. Muito consumido nas refeições é proveniente do leite de vaca e seus derivados.

Quando se trata de intolerância, entende-se que existe uma má digestão do alimento, o que significa que o alimento ingerido não consegue ser metabolizado de forma adequada pelo organismo, acarretando efeitos secundários que, em sua grande maioria, são maléficis aos consumidores. Neste caso, por não ocorrer a metabolização da mesma pela respectiva enzima no intestino delgado, a lactose segue para o intestino grosso e é fermentada por microrganismos, causando acúmulo de água e gases em seu interior (MAZARIN, 2020).

Segundo Passoni (2018) o leite é um alimento de reconhecido valor nutricional por apresentar em sua composição elevada concentração de cálcio e proteínas de valor biológico, além de peptídeos bioativos com ação protetora na saúde humana, tais como antibacteriana, antiviral, antifúngica, antioxidante, anti-hipertensiva e antitrombótica. A composição do leite de vaca pode variar dependendo da alimentação do animal, das condições a que é submetido, presença de mastite, raça, entre outros fatores.

Segundo Queiroz (2021) para que aconteça normalmente sua absorção, a lactose chega à luz intestinal e deverá ser hidrolisada em monossacarídeos (glicose e galactose) pela lactase, que é uma enzima presente na borda em escova da mucosa (células epiteliais de revestimento do intestino). A digestão deste carboidrato ocorre em todo o intestino delgado, no qual sua atividade é maior no jejuno. A absorção da glicose e galactose é feita em velocidades diferentes. O fator que determina a velocidade de absorção da lactose depende da quantidade de lactase disponível na mucosa intestinal.

De acordo com Mazarin (2020) as etapas de metabolismo da lactose estão normalmente presentes indivíduos saudáveis. Quando há alguma deficiência na produção da enzima lactase, a lactose pode se acumular no intestino delgado. A mesma é carregada até o cólon onde, devido a presença de inúmeras bactérias anaeróbicas, como por exemplo *Lactobacillus* e *Bifidobacterium*, será utilizada por estes microrganismos para a sua obtenção de energia através da fermentação gerando o lactato, hidrogênio, dióxido de carbono e metano.

Para Silva e Souza (2020) o tratamento da intolerância se dá quase que unicamente pela exclusão de leite e derivados, pois são a principal fonte de lactose, ou o uso da enzima lactase antes das refeições que contenham esse dissacarídeo. A cápsula da enzima deve ser consumida antes do alimento para a digestão da lactose, quanto mais intolerante for a pessoa, menor deve ser a quantidade desse açúcar consumido para evitar sintomas. Sendo assim a terapia nutricional é ponto chave no controle da doença e muitos estudos têm buscado estratégias alternativas para melhora do quadro clínico, como o uso de probióticos. Os probióticos são microrganismos vivos, que em dosagens certas geram benefícios à saúde do hospedeiro e são encontrados em produtos como leite fermentado e iogurte, além de módulos e suplementos.

Pensando nesta crescente de casos de intolerância a lactose e em tratamentos relacionados, a fim de realizar revisão bibliográfica acerca das dietas para tratamento da intolerância e sua real necessidade, foi feita uma revisão da literatura a fim de esclarecer e informar a necessidade real do acompanhamento das crianças por um profissional, para o seu melhor desenvolvimento.

Buscando trazer informações a respeito do tema proposto, o presente trabalho teve como objetivo geral descrever os aspectos gerais da intolerância à lactose e suas consequências e a importância do acompanhamento das crianças acometidas.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

As estratégias nutricionais desempenham um papel fundamental no tratamento de crianças com intolerância à lactose, uma condição na qual o organismo não produz quantidade suficiente da enzima lactase necessária para digerir a lactose, um açúcar presente no leite e seus derivados.

### **2.1 Intolerância à lactose**

Segundo Rodrigues (2016) a lactose é considerada o açúcar do leite, que faz parte de um grupo de vários nutrientes importantes para manter o organismo saudável (carboidrato). Este açúcar está presente em alimentos lácteos, sendo neste caso o leite e seus derivados. A lactose é um dissacarídeo composto pelos açúcares glicose e galactose, quando atingir o intestino é hidrolisada pela enzima lactase (enzima digestiva) e degradada de uma molécula de glicose para uma de galactose, absorvível pelo organismo e também fonte de energia para os microrganismos do cólon). Se de alguma forma esta enzima não estiver presente, ou sendo produzida em pequena quantidade,

se cria uma intolerância à lactose, produzindo uma série de complicações para a saúde, como por exemplo, dores abdominais e diarreias, tendo que se optar no consumo de quantidades menores de leite e laticínios, na qual a lactose tenha sido removida, como iogurte e coalha (PEREIRA *et al.*, 2012).

De acordo com Passoni (2018) a Lactose é um dissacarídeo constituído por um radical  $\beta$ -D-galactose e um radical  $\alpha$ -D-glicose unidos por ligação glicídica  $\beta$ -1,4. Por apresentar ambas as moléculas em forma de anel piranosídico, a lactose deve ser denominada propriamente de 4-O-  $\beta$ -galactopiranosil-D-glucopiranosose. É considerado um açúcar redutor, por que o grupo no carbono anomérico da porção glicose não está envolvido na ligação glicosídica, portanto, ela está livre para reagir com agente oxidante.

Segundo Silva e Souza (2020) a intolerância a esse carboidrato é causada pela baixa atividade da enzima lactase nas células intestinais. A atividade dessa enzima é maior no nascimento e declina após o desmame, gerando uma situação de hipolactasia na fase adulta. Quando ocorre a má digestão/ absorção de lactose tem-se a origem de sintomas como náusea, vômito, flatulência, distensão abdominal, dor e diarreia. Após intervenção com probióticos foi observado melhora nesses sintomas em pacientes com intolerância à Lactose.

Os leites e derivados com teor de açúcares ou lactose baixo são denominados lácteos, esses não são indicados ao consumo por pessoas que tenham intolerância à lactose.

Essas mudanças foram propostas em alimentos pra fins especiais, como no caso de alimentos relacionados a intolerâncias alimentares (TOMEI, 2016, p. 08).

“As medidas regulatórias sobre rotulagem de lactose em alimentos foram motivadas pela publicação da Lei n. 13.305, de 4 de julho de 2016, que acrescenta o art. 19-A ao Decreto-Lei n. 986, de 21 de outubro de 1969, para dispor sobre a rotulagem de lactose nos alimentos, com intuito de garantir que os portadores de intolerância à lactose tivessem acesso a informações sobre a presença deste açúcar nos alimentos, a fim de auxiliar nas suas escolhas alimentares”.

Para Barbosa (2020) a intolerância à lactose pode ser classificada como um distúrbio digestivo, por baixa ou nenhuma produção de lactase pelo intestino delgado. Sendo assim, o intestino não consegue digerir o açúcar existente no leite e seus derivados. O açúcar chega ao intestino inalterado, dessa forma, vai sendo fermentado por bactérias, transformando-se em ácido láctico e gases, nesse processo, acontece uma maior retenção de líquidos, gerando diarreias e cólicas. Os sintomas variam conforme a quantidade de leite e derivados ingeridos, além do grau de intolerância do indivíduo.

De acordo com Almeida *et al.*, (2016) a intolerância à lactose compreende um conjunto de sintomas decorrentes da má absorção da lactose e do ponto de vista fisiopatológico, os sintomas são decorrentes da lactose ingerida que não é absorvida, na luz intestinal, exercendo força osmótica e aumentando o fluxo de fluídos para o interior do intestino, promovendo o aparecimento de distensão, dor ou cólica abdominal, náusea, aumento do borborigmo, aumento da produção de flatos e diarreia. Podendo ser classificada em duas categorias: deficiência primária de lactase (alactasia congênita; hipolactasia do tipo adulto) e deficiência secundária de lactase.

Sob a ótica de Duarte (2016, p. 20):

“O leite é uma combinação de diversos elementos sólidos em água. Os elementos sólidos representam aproximadamente 12 a 13% do leite e a água, aproximadamente 87%. Os principais elementos sólidos do leite são lipídios (gordura), carboidratos, proteínas, sais minerais e vitaminas. O principal carboidrato no leite é a lactose, sua concentração é relativamente constante e em média é 5% (4.8–5.2%), existem outros como a sacarose, glicose, galactose, etc”.

Para Ribeiro (2016) são descritas como intolerâncias alimentares (IA) qualquer resposta diferente a um aditivo ou alimento, sem que haja as intervenções imunológicas. Estas podem ser ativadas por ação de toxinas produzidas por bactérias e fungos, agentes farmacológicos ou erros metabólicos por deficiência enzimática (DE). Dentre as intolerâncias alimentares se destaca a IL, por ser frequentemente encontrada na prática pediátrica. De forma geral distinguimos IL como a incapacidade de absorver a lactose devido à baixa atividade ou baixa produção da enzima  $\beta$ -D-galactosidase popularmente conhecida como lactase.

De acordo com Branco (2017, p. 45):

“A deficiência primária da lactase ou hipolactasia adulta ou ainda intolerância oncogenética a lactose é a forma mais comum na população. É definida pela diminuição fisiológica total ou parcial da lactase na mucosa intestinal. Esse mecanismo é caracterizado por uma condição autossômica recessiva devido a diminuição dos níveis de lactase, a qual é codificada pelo gene LCT localizado no cromossomo 2q21”.

A intolerância à lactose é a incapacidade parcial ou total para metabolizar a lactose, que é um carboidrato encontrado no leite e derivados. O problema ocorre devido à deficiência da enzima lactase que, normalmente, é produzida por células intestinais, e tem o papel de auxiliar na quebra da lactose em duas formas mais simples, os

monossacarídeos glicose e galactose, sendo esses facilmente absorvidos (OLIVEIRA, 2020, p. 13).

“A incapacidade de digerir a lactose de forma adequada causa intolerância, que é traduzida pela deficiência de uma enzima no nosso organismo, a lactase (LAC). A deficiência ou ausência da LAC poderá resultar na impossibilidade de ingerir lactose o que levará à suspensão parcial ou total do leite de vaca”.

Segundo Terra (2018) as pessoas com intolerância à lactose não devem parar de ingerir por completo leites e seus derivados, pois, é uma excelente fonte de cálcio, necessária ao organismo, auxiliando principalmente na formação óssea. Atualmente existe no mercado uma grande quantidade de produtos com baixo teor de lactose, além de suplementos a base de lactase que auxilia na digestão de produtos lácteos. O uso desses suplementos é chamado de “reposição enzimática” com lactase exógena, mas nem por isso deve ser ingerido sem um acompanhamento de especialistas, para que seja ajustada a dosagem, conforme o grau da intolerância.

Segundo Costa (2012) a lactose aumenta a pressão osmótica no intestino grosso, pois retém certa quantidade de água, dando origem a sintomas como excesso de gases e diarreia osmótica. Devido à fermentação da lactose no intestino grosso, podem ser observados sinais como a produção de ácido láctico e gases como o gás carbônico e hidrogênio, sendo estes comumente utilizados nos testes de determinação de intolerância. Há ocorrência de distensão abdominal e excessiva eliminação de flatos, seguidos ou não de fezes amolecidas ou fraca diarreia aquosa com fezes ácidas e assadura perianal, podendo ocorrer desidratação e acidose metabólica. Existem casos de alterações no esvaziamento gástrico e ainda podem ocorrer casos de desnutrição devido à má absorção intestinal, dependendo da intensidade e constância de cada caso.

Ainda nesse contexto Branco (2017, p. 03) ressalta que:

“A intolerância à lactose costuma ser confundida com a alergia às proteínas do leite. Porém, seus mecanismos fisiopatológicos são completamente diferentes. A intolerância à lactose não está relacionada com uma resposta imune. Nessa doença, o processo metabólico da absorção e digestão dos alimentos está alterado, como consequência de uma deficiência enzimática, no caso, da enzima  $\beta$ -galactosidase”.

De acordo com Ribeiro (2016) o leite é uma combinação de diversos elementos sólidos em água. Os elementos sólidos representam aproximadamente 12 a 13% do leite e a água, aproximadamente 87%. Os principais elementos sólidos do leite são lipídios (gordura), carboidratos, proteínas, sais minerais e vitaminas. O principal carboidrato no leite é a lactose, sua concentração é relativamente constante e em média

é 5% (4.8–5.2%), existem outros como a sacarose, glicose, galactose, etc. Ao contrário da concentração de gordura no leite, 3.5 a 6.0%, variando entre raças de gado e práticas de alimentação. A concentração de lactose é similar em todas as raças leiteiras e não pode ser alterado facilmente por práticas na dieta alimentar, diferentemente da concentração de gordura no leite.

Para Barbosa (2020) a quantidade de lactose que irá provocar sintomas é diferente de pessoa para pessoa, dependendo da porção de lactose consumida, o grau de deficiência de lactase e a forma de alimento ingerido. A intolerância à lactose é dividida em três categorias, sendo mais comum a insuficiência primária da lactase conhecida como hipolactasia adulta, a segunda categoria é provocada por mudanças na parede das microvilosidades do intestino e a terceira classificação é a intolerância fisiológica à lactose.

De acordo com Branco (2017) as manifestações clínicas da intolerância à lactose ocorrem no trato gastrointestinal, podendo ocorrer um ou mais dos seguintes sintomas: dor abdominal, diarreia, náuseas ou flatulência, após ingestão de alimentos que contenham lactose, sendo quebrando a aceitação do leite e de seus derivados por pessoas que apresentam essa deficiência enzimática pode variar de acordo com o grau de sua intolerância.

Segundo Souza (2010) os hábitos alimentares são formados desde o primeiro ano de vida, pois são comumente consumidos determinados tipos de alimentos que podem ser oferecidos à família, desde o aleitamento materno até costumes profundos no contexto familiar em termos de alimentação. Se for dada atenção a uma alimentação saudável durante a fase de crescimento, os fatores de risco para doenças crônico-degenerativas são minimizados. A alimentação escolhida na infância tende a ficar mais enraizada na idade adulta, por isso é importante estimular a formação de hábitos saudáveis o quanto antes.

De acordo com Rodrigues (2016) os intolerantes à lactose apresentam principalmente dores no intestino. É importante saber que a intolerância à lactose ocorre por conta da falta da enzima lactase na sua reação no organismo humano, que é indispensável para os microrganismos do cólon, a mesma é fermentada a ácido láctico, metano (CH<sub>4</sub>) e gás hidrogênio (H<sub>2</sub>), o gás produzido caracteriza desconforto e problema de flatulência intestinal. O ácido láctico produzido pelos microrganismos é rapidamente ativo e atrai a água para o intestino, assim como a lactose não é digerida, causa a diarreia.

De acordo com Costa (2012) a intolerância à lactose pode ser classificada como primária, quando há um defeito intrínseco da enzima; ou secundária, quando ocorre um dano na mucosa intestinal com consequente falta da mesma. Algumas causas do distúrbio primário são: deficiência de lactase do prematuro; deficiência de lactase congênita; e deficiência de lactase do tipo adulto. O distúrbio secundário pode ter como causas: doença celíaca; fibrose cística; alergia à proteína heteróloga; desnutrição; retocolite ulcerativa; síndrome do cólon irritável; giardíase; utilização de algumas drogas; entre outras.

Para Moreira (2020) a lactose é um dissacarídeo, ou seja, um “açúcar” constituído por duas unidades básicas: glicose e galactose. A intolerância à lactose é resultante da ausência ou deficiência da enzima intestinal denominada lactase. A enzima em questão é responsável pela decomposição da lactose em dois monossacarídeos, as duas unidades básicas citadas, o que facilita a absorção desse principal “açúcar” do leite, sendo usada como fonte de energia para o organismo.

De acordo com Barbosa (2020) a intolerância à lactose, que vem a ser uma doença resultante da ausência ou deficiência da enzima lactase nas células da mucosa do trato gastrointestinal, e, em consequência, uma inabilidade para se quebrar o dissacarídeo lactose presente no leite, para que possa ser absorvido, atinge, no Brasil, de 6% a 8% das crianças com menos de 3 anos. Entre os adultos, essa porcentagem é de 2% a 3%, segundo dados da Associação Brasileira de Alergia e Imunopatologia. E mais: cerca de 60% das pessoas que desenvolvem essa intolerância não sabem que a têm e convivem com a doença sofrendo os seus efeitos. Para fazer frente a essa demanda, indústrias oferecem cada vez mais produtos como iogurtes e queijos sem lactose.

Segundo Ribeiro (2016) alergia e intolerância são representadas por reações adversas à ingestão de qualquer alimento ou aditivo alimentar. Estas reações adversas podem ser classificadas em tóxicas e não tóxicas. As reações tóxicas são aquelas que independem da sensibilidade individual e ocorrem a partir da ingestão de determinadas substâncias, como: toxina bacteriana (proveniente de alimento contaminado), alimentos com propriedades farmacológicas, e por fim doenças metabólicas.

## **2.2 Tratamento da intolerância à lactose em crianças**

Segundo Souza (2010) A infância é um dos períodos da vida em que o desenvolvimento e o crescimento ocorrem com maior intensidade, preparando o corpo

humano para a vida adulta. A nutrição é um dos determinantes mais importantes da saúde e do bem-estar humano e assume particular importância nos primeiros anos de vida devido ao rápido crescimento corporal que acarreta grandes necessidades nutricionais e à formação de hábitos alimentares que se desenvolvem nos anos pré-escolares (2-6 anos) e duram a vida toda. A criança em idade pré-escolar é considerada um "gerador de opinião" porque transmite seus novos conhecimentos aos pais e familiares e sempre pede opinião.

De acordo com Semaan e Souza (2018) caso não seja possível o aleitamento materno ou em crianças com dois anos ou mais, devem-se utilizar fórmulas proteicas infantis. Estas podem ser fórmulas a base de proteína isolada de soja, fórmulas de hidrolisados proteicos (hidrolisados de caseína, soro de leite ou proteína de soja) e/ou fórmulas e dietas a base de aminoácidos. As fórmulas hidrolisadas, em sua maioria, são eficazes em lactentes com alergia à proteína do leite de vaca, no entanto, não estão 100% isentas de alérgenos, podendo causar reações em alguns casos. Contudo, esta é considerada a primeira opção para pacientes com intolerância, por serem bem toleradas na maioria dos casos.

Nesse contexto Passanha (2010, p. 38) relatou que:

“A maioria das mulheres inicia o aleitamento materno, mas não o faz exclusivamente até o sexto mês de vida. O leite materno é nutricionalmente adequado, sendo, importante para o crescimento e desenvolvimento da criança. O uso exclusivo do leite materno provoca a diminuição da incidência de diarreia, botulismo, alergias, doenças infecciosas e outras doenças. Apesar desses pontos positivos, muitas mães iniciam o uso de outros leites antes dos seis meses de idade do bebê. O uso de outros leites, principalmente o de vaca, podem provocar alergias ou lesões no intestino do lactente”.

Segundo Alves (2017) o teste de Intolerância à Lactose é realizado após ingestão de 50g de lactose e posterior análise da curva glicêmica durante 2 a 3 horas. É considerado positivo quando não há elevação da glicemia. Este método não consegue diferenciar a intolerância à lactose primária da secundária ao supercrescimento bacteriano. Além disso, os níveis séricos de glicose podem ser influenciados por outros fatores como tempo de esvaziamento gástrico e interações hormonais, além de poder ser associado a falso positivo em pacientes com diabetes e resistência à insulina.

Neste sentido, de acordo com Coman (2010, P. 87):

“A lactose presente no leite materno, de origem animal e seus derivados é a principal fonte alimentar da galactose, portanto a ingestão insuficiente dessas fontes alimentares ricas em proteínas, cálcio, riboflavina, vitamina D e 17

gorduras poderão provocar deficiências nutricionais nesses infantes podendo desencadear atrasos no crescimento em decorrência da má formação óssea, do déficit de aminoácidos essenciais, falhas no desenvolvimento, dificuldades no processo de cicatrização e respiração, como também falhas no sistema imunológico e hormonal”.

Para Costa (2012) fórmulas infantis isentas de lactose, a base de leite de vaca, são a melhor escolha para a substituição, quando necessário, do leite materno e/ou a fórmula infantil à base de leite de vaca para aquelas crianças intolerantes à lactose. Fórmulas infantis à base de proteína isolada de soja também são uma opção, uma vez que são adequadas às necessidades do lactente e não contêm lactose na sua composição. Estes produtos devem ser consumidos por crianças maiores de dois anos de idade. Queijos e iogurte também são uma opção. O iogurte em especial, apesar de seu alto teor de lactose, pode ser bem tolerado pelos pacientes intolerantes à lactose por que as bactérias nele presentes são capazes de digerir a lactose antes do seu consumo. O iogurte costuma diminuir a velocidade do esvaziamento gástrico e do trânsito intestinal, diminuindo os sintomas de intolerância à lactose.

Segundo Rickli e Almeida (2010) a intolerância à lactose, condição que acomete uma alta porcentagem de pessoas mundialmente, pode levar a uma menor absorção de cálcio, seja por evitar os produtos contendo lactose, fontes de cálcio, ou por ter sua absorção comprometida. Diversos alimentos sem lactose, desde que utilizados em quantidades adequadas, podem contribuir para suprir as necessidades de cálcio. Contudo, o uso de suplementos de cálcio pode ser necessário, mas deve ser orientado por um profissional a fim de evitar toxicidade. Dentro deste contexto, ressalta-se também a importância da correta suplementação de vitamina D, em função de sua influência direta sobre o metabolismo do cálcio.

De acordo com Pipolo (2016) existem controversas na exclusão de proteínas potencialmente alergênicas pela mãe durante o período de lactação, em crianças com risco familiar para atopia. Tem sido recomendada, durante o período de aleitamento materno, até 12 meses de vida, a eliminação de amendoim, castanhas e nozes da dieta materna. Outros estudos recomendam a exclusão adicional de leite de vaca, ovos e peixe. Quando há história familiar positiva para alergia alimentar, em parentes de primeiro grau, a determinada proteína, há a recomendação da exclusão apenas desta proteína da dieta da nutriz durante o período de lactação. Mais estudos são necessários.

Para Camargo et al (2021) eliminar o leite da dieta de pacientes com má digestão da lactose pode levar a danos nutricionais, que prejudicam a saúde. Há no mercado,

produtos alternativos com reduzido teor de lactose que têm a possibilidade de atender às necessidades nutricionais desses pacientes. Ademais, alguns alimentos podem servir como fonte alternativa de cálcio, podendo mencionar o feijão, ovos, couve, brócolis, espinafre e folhas verdes escuras em geral, além do figo, uva-passa, cenoura e laranja que também têm um pouco de cálcio, além do 'tofu' e da sardinha que são ricos em tal micronutriente. Bem como, existe a possibilidade do uso de probióticos de forma a reduzir os sintomas e regular a microbiota intestinal, proporcionando ao paciente qualidade de vida e saúde.

De acordo com Alves (2017) outras opções terapêuticas têm sido estudadas como a lactase exógena que é usada de maneira eficaz e sem efeitos colaterais. Isto melhora a qualidade de vida dos pacientes e permite o uso de leite e derivados, o que evita deficiências nutricionais. Diversos estudos confirmaram a eficácia da lactase exógena em diminuir a eliminação de hidrogênio e os sintomas gastrointestinais. No entanto, a variedade de preparações comerciais dessa enzima pode apresentar resultados diferentes.

Segundo Pipolo (2016) no recém-nascido o sistema imunológico é formado, predominantemente por células Th2. Após o nascimento, há estímulo da microbiota intestinal, com uma tendência a reverter a produção de Th2 para Th1 e Th3. Assim ocorre proteção do TGI contra microrganismos patogênicos, reduz-se processos inflamatórios locais e estimula-se a tolerância do organismo aos antígenos comuns não patogênicos, ou seja, tolerância oral. A presença da microbiota intestinal, além de interagir diretamente com o sistema imune, também contribui para a melhora da barreira intestinal, reduzindo a passagem de antígenos para a corrente sanguínea.

Para Almeida *et al* (2016) o leite e seus derivados constituem uma das principais fontes dietéticas de cálcio, porém o tratamento para indivíduos intolerantes à lactose consiste basicamente na não ingestão de produtos lácteos, ou a ingestão somente de produtos isentos de lactose. Que está disponível a venda em supermercados e lojas de produtos naturais. Desta maneira, se dietas sem lactose são utilizadas no tratamento da intolerância à lactose, torna-se de fundamental importância que sejam incluídos nas dietas destes indivíduos uma boa fonte de cálcio e suplementação de cálcio, se necessário, para atender os níveis de ingestão diária recomendada.

Segundo Melo (2015) os alimentos alternativos com proporção pequena de lactose, apropriados para compor deficiências nutricionais aos intolerantes são produtos com baixo teor de lactose como iogurtes, queijos duros e leites processados. O consumo

de produtos funcionais como os probióticos e prebióticos também se faz eficaz, sendo capazes de melhorar o equilíbrio microbiano intestinal produzindo efeitos benéficos à saúde do indivíduo. Contudo, mais pesquisas são necessárias para definir o melhor tratamento da intolerância.

De acordo com Queiroz (2021) para o teste de glicose no sangue, o paciente é submetido a ingerir oralmente, no máximo 50 gramas de lactose (de acordo com seu peso), que corresponderia à quantidade deste dissacarídeo em 1 litro de leite. A glicemia é dosada antes (em jejum) e depois da ingestão, por meio da retirada de sangue de quatro a cinco vezes no intervalo de duas horas, a interpretação do teste é baseada na diferença entre a glicemia de jejum e o pico da curva, se menor que 20mg% a curva é chamada de plana, representando má absorção da lactose. Em crianças um valor maior que 25mg% é um indicador de atividade normal da lactase.

Para Ribeiro (2016) o avanço da internet, o aumento de práticas de automedicação, o preconceito quanto ao leite e o desconhecimento de profissionais da saúde sobre a intolerância a lactose são fatores cruciais para o aumento do diagnóstico incorreto e o uso inadequado da dieta de exclusão. Considerando que mais de 50% dos adultos no mundo são intolerantes a lactose, pretende-se com esta revisão levantar as principais causas e consequências da intolerância a lactose, a fim de poder entender melhor os distúrbios causados e divulgar de forma mais aprofundada e atual este assunto.

De acordo com Semaan e Souza (2018) os sinais e os sintomas clínicos da doença alérgica são difíceis de distinguir de outras reações adversas, sendo assim, as possibilidades de distorção dos sintomas pelos pacientes e/ou seus responsáveis, são altos. Na anamnese, é necessário recorrer à história clínica do paciente, onde podem ser evidenciados, hábitos alimentares e fatores ambientais como indício de desencadeamento alérgico. Os fatores ambientais estão relacionados à exposição a alérgenos alimentares precocemente ou tardiamente (antes do quarto mês ou após ao sétimo mês), a deficiência ou excesso de nutrientes específicos, exposição pré e pós-natal ao tabaco, prematuridade e/ou medicamentos antiácidos, os quais possivelmente podem exercer influência para o desenvolvimento da intolerância à lactose.

Para Barbosa (2019) o manejo da intolerância à lactose tem como principal recomendação uma dieta livre de laticínios, bem como outros alimentos que possam conter lactose, a qual em geral é seguida pelos intolerantes, sobretudo para evitar o desconforto gástrico que ocorre com a ingestão dos alimentos. Nos últimos anos, o

advento de leites sem lactose reduziu as restrições da dieta dos intolerantes; o processo de deslactoseação do leite UHT consiste na adição de lactase e repouso do leite já embalado, para hidrólise do dissacarídeo, dessa forma não há perdas nutricionais ou calóricas no alimento; porém, algumas vezes o processo pode deixar traços de lactose, os quais são toleráveis até 10 mg a cada 100 ml de produto (p. 8, 2019).

Segundo Farias, Nunes e Souza (2022) pode-se verificar que o desconhecimento da gravidade da Intolerância a Lactose, seja ela de qualquer tipo, é um sério problema de saúde pública. Como pudemos observar a maioria da população entrevistada tem em mente que a Intolerância a Lactose é apenas do tipo Congênita sendo que a mais comum é a Primária e que os sintomas tendem a aparecer entre a infância e a adolescência em sua maioria. A conscientização da importância do tratamento e acompanhamento médico precoce deve ser um assunto a ser tratado nas esferas públicas e privadas de saúde pois a Lactose é – como ressaltado neste artigo – de extrema importância para a saúde desde o nascimento até a fase adulta, e nem todas as pessoas que possuem intolerância apresentam sintomas. Grande parte dos entrevistados assumem fazer uso de automedicação para o tratamento da Intolerância à Lactose mesmo não tendo uma comprovação médica, o que aumenta o risco a saúde. Talvez por isto observamos o crescente aumento de casos de intolerância na fase adulta da população.

### **3 METODOLOGIA**

Trata-se de uma revisão de literatura acerca da intolerância a lactose em crianças e seu tratamento. Para a identificação dos artigos, realizou-se busca nas bases Google acadêmico, Medline, Pubmed, Periódicos Capes e Scielo. Foram selecionados artigos científicos de revisão sistemática, além de teses, dissertações, monografias e ensaios clínicos sobre conceitos de intolerância à lactose.

Foram selecionados estudos publicados no período de 2012 a 2022, na língua inglesa e portuguesa, utilizando os Descritores de Saúde – DESC`S, “alimentação”, “intolerância à lactose”, “tratamento”, “acompanhamento nutricional”. Inicialmente foram identificados 24 artigos e após análise foram selecionados apenas 13.

Para a realização do trabalho recorreu-se a manuais físicos e eletrônicos para a coleta de informações, livros e artigos que apresentam o intuito de abordar assuntos cujo foco é a relação da asma com a nutrição.

Foram excluídos desta pesquisa artigos, livros, revista que dataram de anos anteriores a 2012, que foram escritos em outros idiomas e que não eram relacionados ao tema proposto desta pesquisa.

Esta pesquisa não necessitou da aprovação do comitê de ética e pesquisa, por não envolver diretamente pessoas e/ou animais, de acordo com a lei CNS 196/96 do CEP.

Foram excluídos os artigos que não tinham relação com o tema da revisão ou duplicatas, assim como publicações que não se enquadraram no recorte temporal estabelecido. Após uma análise criteriosa dos originais selecionados, foram identificados 13 artigos que atendiam ao critério de inclusão: apresentar resultados referentes ao uso de probióticos em pacientes diagnosticados com intolerância à lactose, sendo assim estabelecida a amostra do estudo.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Para Rodrigues (2016) a enzima lactase hidrolisa a lactose em glicose e galactose, que podem ser dirigidas a partir do lúmen do intestino delgado (luz intestinal) sobre as membranas celulares, a deficiência de lactase resulta na permanência da lactose no lúmen intestinal e a presença desse dissacarídeo não consumido vai rapidamente atrair líquidos para o lúmen intestinal, tendo o resultado da metabolização da lactose pelas bactérias do cólon, e com isso ocorre a produção dos gases intestinais. Portanto a duplicação do aumento da quantidade de líquido e de gás no intestino contribui para o aparecimento dos sinais clínicos de intolerância à lactose.

Segundo Alves (2017) o tratamento está reservado àqueles pacientes com sintomas, inicialmente é recomendado evitar o consumo de leite e derivado a fim de obter alívio dos sintomas. A exclusão total da lactose deve ser evitada, devido ao prejuízo nutricional de cálcio, fósforo e vitaminas, o que está associado há diminuição da densidade mineral óssea e fraturas. A maioria das pessoas intolerantes à lactose

pode ingerir 12g por dia de lactose, o equivalente a um copo de leite, sem apresentar sintomas adversos. Para prevenir os prejuízos nutricionais decorrentes da restrição dietética total da lactose, após exclusão inicial é recomendado a reintrodução gradual de acordo com o limiar sintomático de cada indivíduo.

De acordo com Rickli e Aparecida (2010) a intolerância congênita à lactose é rara. Bebês com este distúrbio apresentam deficiência na lactase jejunal e têm diarreia quando são amamentados ou ingerem alimentos à base de lactose. A desidratação e o desequilíbrio eletrolítico resultantes são potencialmente letais, por isso, estes bebês devem ser alimentados por uma fórmula que contenha sacarose ou frutose em vez de lactose. A deficiência de lactase primária é a ausência de lactase, parcial ou total, que se desenvolve na infância, em diferentes idades e em diferentes grupos raciais sendo a causa mais comum de má absorção de lactose e intolerância. A deficiência secundária de lactase é resultado de lesões no intestino delgado ou por alguma patologia, por exemplo o espru tropical e não tropical, enterite regional, colite ulcerativa, desnutrição, entre outras.

Para Pipolo (2016) a duração de uma dieta de restrição para diagnóstico depende das manifestações, e deve ser mantido pelo menor tempo possível, mas o suficiente para avaliar se a criança permanecerá assintomática. Isso varia de três a cinco dias em crianças com reações imediatas e de uma a duas semanas em crianças com reações tardias, para a criança iniciar a resposta a dieta de exclusão. Nas alergias pode demorar de duas a quatro semanas para ter resposta clínica à retirada do alérgeno da dieta. Se não houver melhora dos sintomas dentro desses prazos, então esse diagnóstico é improvável.

Segundo Souza (2010) crescimento e desenvolvimento representam um complexo de forças genéticas, nutricionais, traumáticas, sociais, emocionais e culturais, dirigidas, dinamicamente, para a criança desde a concepção. O que a criança herda são potencialidades para crescimento e desenvolvimento. Essas potencialidades são transmitidas pelos genes, com padrões próprios para cada indivíduo (código genético). As características de crescimento e desenvolvimento são expressões do produto final da interação de fatores determinantes, intrínsecos e extrínsecos.

Para Souza (2010) a necessidade de se estabelecer padrões de referência nutricional surgiu há muito tempo atrás, procurando identificar a quantidade ideal para cada indivíduo, para que suprisse as necessidades do seu organismo, evitando o aparecimento da má-nutrição e as doenças a elas associadas. As necessidades

energéticas, de macro e micronutrientes, variam de acordo com: sexo, idade e ritmo de crescimento. As crianças em idade pré-escolar apresentam um metabolismo muito mais intenso quando comparado aos adultos e com frequência apresentam, também, intensa atividade corporal e mental, requerendo assim, elevada demanda de energia e nutrientes.

De acordo com Semaan e Souza (2018) o leite materno é a melhor fonte alimentar para as crianças nos seus primeiros seis meses de vida, contribuindo para o crescimento e desenvolvimento das mesmas. É um alimento natural que fornece todos os nutrientes que são necessários para a saúde dos bebês, onde contém, dentre os inúmeros componentes, imunoglobulinas e linfócitos que auxiliam o sistema imunológico a combater infecções. Desta maneira, a composição deste se altera em resposta a diversos fatores para refletir com precisão os requisitos e necessidades do lactente.

## **5 CONCLUSÃO**

As estratégias nutricionais desempenham um papel fundamental no tratamento de crianças com intolerância à lactose. A exclusão de alimentos que contenham lactose da dieta e a leitura cuidadosa dos rótulos dos alimentos são medidas essenciais para evitar sintomas desconfortáveis. Além disso, é importante garantir a ingestão adequada de cálcio e vitamina D por meio de fontes alternativas e possivelmente suplementação, para garantir o crescimento e desenvolvimento saudáveis da criança.

A introdução gradual de lactose na dieta pode ser uma opção para algumas crianças, a fim de determinar seu nível de tolerância individual. No entanto, é fundamental buscar orientação de um nutricionista especializado para garantir que a dieta seja equilibrada e atenda às necessidades nutricionais da criança. O monitoramento regular dos sintomas e o apoio psicológico também desempenham um papel importante no tratamento, ajudando a criança e sua família a lidar com as restrições dietéticas e a adaptar-se a um estilo de vida saudável e livre de lactose.

Em última análise, as estratégias nutricionais no tratamento da intolerância à lactose têm como objetivo proporcionar uma qualidade de vida melhor para a criança, minimizando os sintomas e promovendo um crescimento e desenvolvimento adequados. Com uma abordagem adequada, que inclua educação alimentar, planejamento de refeições e acompanhamento profissional, é possível garantir uma dieta equilibrada e satisfatória, além de fornecer os nutrientes essenciais para o crescimento saudável da criança. O cuidado nutricional personalizado desempenha um papel central na gestão dessa condição e na promoção do bem-estar geral da criança com intolerância à lactose.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA. ROTULAGEM DE LACTOSE GERÊNCIA-GERAL DE ALIMENTOS: **Gerência de Registro de Alimentos**. 1ª ed., Brasília, jun. de 2017.

ALMEIDA, Jayne; *et al.* **Consumo de cálcio em pacientes adultos com intolerância à lactose avaliados na clínica de nutrição do centro universitário Tiradentes, Maceió-AL**. Maceió, 2016.

ALVES, Sérgio. **Avaliação da eficácia terapêutica da administração da lactase em pacientes com intolerância à lactose através de teste respiratório**. Aracajú, 2017.

BARBOSA, Nathalia Emanuelle de Almeida; FERREIRA, Nayane Catarina de Jesus; LUIZ, Thaynah; BRITO, Ana Paula Santos; Garcia, Hamilton Cezar Rocha. **Intolerância a lactose: revisão sistemática Lactose**. Barbosa et al. Para Res Med J. 2020; 4:e33.

BRANCO, Maiara de Souza Castelo. **Classificação da intolerância à lactose: uma visão geral sobre causas e tratamentos**. Ver. Ciência Méd. 2017; 26(3):117-125.

CAMARGO, Ana; *et al.* **Intolerância à lactose: revisão narrativa e cartilha lúdica sobre o uso de probióticos**. São Paulo, 2021.

COMAN, David; MURRAY, David; Byrne, Jennifer; RUDD, Pauline; BAGAGLIA, Paola, et al. **Galactosemia, um distúrbio de um único gene com consequências epigenéticas**. Pediatric research, v. 67, n. 3, p. 286-292, 2010.

COSTA, Lígia. **Intolerância à lactose: conduta nutricional no cuidado de crianças na primeira infância**. Ijuí, 2012.

DUARTE, Rafaela Ribeiro. **Intolerância à Lactose e Alergia à Proteína do Leite: uma Revisão**. Cuité – PB, mai. 2016. Disponível em: <<http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/7943>> Acesso em: 09 Nov. 2022.

GIL, A.C. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas. 2002.

FARIAS, Karilane; NUNES, Camila; SOUZA, Jânio. **Prevalência do desenvolvimento de intolerância à lactose em adultos**. Redenção, 2022.

MAZARIN, Alexandre. **Intolerância à Lactose: Conceitos Atuais e seus Tratamentos**. São Paulo, 2020.

MELO, Janine. **Estudo sobre intolerância à lactose e novas tendências na indústria de laticínios**. Pombal, 2015.

MOREIRA, Priscila. **Prevalência de casos de intolerância à lactose Diagnosticados em um laboratório do sul de santa Catarina no Período de 2015 a 2019**. 43 f. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso - Licenciado em Ciências Biológicas. Universidade do Sul de Santa Catarina. Tubarão – SC. 2020.

OLIVEIRA, Joana Alexandra Fontes. **Intolerância à Lactose**. Porto, 2020. Disponível em: <[https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/9595/1/PPG\\_38025.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/9595/1/PPG_38025.pdf)> Acesso em: 10 Nov. 2022.

PASSANHA, Adriana; CERVATO-MANCUSO, Ana Maria; SILVA, Maria Elisabeth Machado Pinto. **Elementos protetores do leite materno na prevenção de doenças gastrintestinais e respiratórias**. Rev. Bras. Crescimento desenv. Hum., vol.20, n.2, São Paulo, ago, 2010.

PASSONI, Natalia. **Avaliação da concentração da enzima, temperatura e tempo na reação de hidrólise enzimática da lactose**. Palotina, 2018.

PEREIRA, Mônica Cecília Santana; BRUMANO, Larissa Pereira; KAMIYAMA, Carolina Martins; PEREIRA, João Pablo Fortes; RODARTE, Mirian Pereira; PINTO, Miriam Aparecida de Oliveira. **Low-lactose dairy: a necessity for people with lactose maldigestion and a niche market**. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, [S.L.], v. 67, n. 389, p. 57-65, 2012.

PIPOLO, Flávia. **Alergia a proteína do leite de vaca em pediatria com manifestação gastrointestinal: uma revisão da literatura.** Belo Horizonte, 2016.

QUEIROZ, Carolina. **Intolerância a lactose.** Uberaba, 2021.

RICKLI, Cristiane; APARECIDA, Márcia. **Intolerância à lactose e suas consequências no metabolismo do cálcio.** Maringá, 2010.

RIBEIRO, Rafaela. **Intolerância à Lactose e Alergia à Proteína do Leite: uma Revisão.** Cuité, 2016.

RODRIGUES, Danila. **Intolerância à lactose.** Barretos, 2016.

SEMAAN, Assíria; SOUZA, Bruna. **Diagnóstico laboratorial de alergia à proteína do leite de vaca e intolerância à lactose: uma revisão de literatura.** Joinville, 2018.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação.** 4.ed. Florianópolis, 2005. Disponível em: <  
[http://tccbiblio.paginas.ufsc.br/files/2010/09/024\\_Metodologia\\_de\\_pesquisa\\_e\\_elaboracao\\_de\\_teses\\_e\\_dissertacoes1.pdf](http://tccbiblio.paginas.ufsc.br/files/2010/09/024_Metodologia_de_pesquisa_e_elaboracao_de_teses_e_dissertacoes1.pdf)> Acesso em: 09 Nov. 2022.

SILVA, Isadora; SOUZA, Camila. **Efeito de probióticos em pacientes com intolerância à lactose: uma revisão de literatura.** Goiânia, 2020.

SOUZA, Renata. **Levantamento dos casos de intolerância a lactose e alergias alimentares nos centros de educação infantis da AFASC, Criciúma, SC.** Criciúma, 2010.

TERRA (Brasil). **Linha da Tirol colabora com dieta de intolerantes à lactose: proposta evita a exclusão dos lácteos da dieta, uma decisão que acarreta em diversos prejuízos nutricionais.** Proposta evita a exclusão dos lácteos da dieta, uma decisão que acarreta em diversos prejuízos nutricionais. 2018. Disponível em:  
<https://www.terra.com.br/noticias/linha-da-tirol-colabora-com-dieta-de-intolerantesalactose,922bce46f74288e7f79e2deec527f45cjualy5xa.html>. Acesso em: 08 Nov. 2022.

TOMÉI, Maria Cristina da Mota. **Lactose:** Intolerância, Alergia e Rotulagem de Alimentos. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. São Paulo, Ed. 01, V. 9. P. 99-110, dez., 2016.

## Página de assinaturas



**Washington Silva**  
043.327.723-85  
Signatário



**João Cardoso**  
023.487.022-23  
Signatário



**Cibelle Carvalho**  
053.575.163-08  
Signatário



**Roberta Santos**  
002.235.682-79  
Signatário

## HISTÓRICO

- |                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| 25 nov 2023<br>17:22:26 |  | <b>Roberta Silva dos Santos</b> criou este documento. (E-mail: robertasantosjc1655@gmail.com, CPF: 002.235.682-79)  |
| 26 nov 2023<br>08:58:16 |  | <b>Washington Moraes Silva</b> (E-mail: nutricao@fadesa.edu.br, CPF: 043.327.723-85) visualizou este documento por meio do IP 177.75.232.58 localizado em Parauapebas - Para - Brazil           |
| 26 nov 2023<br>08:58:19 |  | <b>Washington Moraes Silva</b> (E-mail: nutricao@fadesa.edu.br, CPF: 043.327.723-85) assinou este documento por meio do IP 177.75.232.58 localizado em Parauapebas - Para - Brazil              |
| 25 nov 2023<br>17:36:29 |  | <b>João Luiz Sousa Cardoso</b> (E-mail: agronomojoaocardoso@outlook.com, CPF: 023.487.022-23) visualizou este documento por meio do IP 170.231.133.75 localizado em Parauapebas - Para - Brazil |
| 26 nov 2023<br>09:36:02 |  | <b>João Luiz Sousa Cardoso</b> (E-mail: agronomojoaocardoso@outlook.com, CPF: 023.487.022-23) assinou este documento por meio do IP 170.231.133.75 localizado em Parauapebas - Para - Brazil    |
| 26 nov 2023<br>09:36:30 |  | <b>Cibelle da Silva Carvalho</b> (E-mail: cibelle1977@hotmail.com, CPF: 053.575.163-08) visualizou este documento por meio do IP 181.213.8.223 localizado em Marabá - Para - Brazil             |
| 26 nov 2023<br>09:36:35 |  | <b>Cibelle da Silva Carvalho</b> (E-mail: cibelle1977@hotmail.com, CPF: 053.575.163-08) assinou este documento por meio do IP 181.213.8.223 localizado em Marabá - Para - Brazil                |
| 12 jan 2024<br>15:59:50 |  | <b>Roberta Silva dos Santos</b> (E-mail: robertasantosjc1655@gmail.com, CPF: 002.235.682-79) visualizou este documento por meio do IP 179.84.219.63 localizado em Para - Brazil                 |



12 jan 2024  
15:59:54



**Roberta Silva dos Santos** (E-mail: [robertasantosjc1655@gmail.com](mailto:robertasantosjc1655@gmail.com), CPF: 002.235.682-79) assinou este documento por meio do IP 179.84.219.63 localizado em Para - Brazil

