

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS**

**Faculdade de Ciências da Saúde**

**Curso de Graduação em Nutrição**

**Jaqueline Santos da Silva**

**Análise de uma estratégia de atenção Nutricional a estudantes com  
necessidades alimentares específicas**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso Graduação em Nutrição da Universidade  
Federal da Grande Dourados**

**Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dra. Angélica Margarete  
Magalhães**

**Membros da Banca de Defesa:**

Flávia Cristina Pereira Francischinelli

Melissa Machado da Silva

**Suplente:**

Carolina dos Santos Chita Raposo

**DOURADOS/MS**

**2014**

# **Análise de uma estratégia de atenção nutricional a estudantes com necessidades alimentares específicas**

## **Analysis of a strategy of nutritional care to students with special dietary needs**

Jaqueline Santos da Silva<sup>1</sup>; Angélica Margarete Magalhães<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Nutrição da Faculdade Ciências da Saúde , Universidade Federal da Grande Dourados (FCS/UFGD), Dourados, MS. email: jaqueline\_s@hotmail.com.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0063709608093238>.

<sup>2</sup> Nutricionista, Especialista em Gerontologia, Mestrado em Agroecossistemas, pela Universidade Federal de Santa Catarina, Doutorado em Agronegócios, pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS, Professora da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados, Dourados, MS. email: [angelicamagalhaes@ufgd.edu.br](mailto:angelicamagalhaes@ufgd.edu.br). Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9413571822521545>.

# **Análise de uma estratégia de atenção Nutricional a estudantes com necessidades alimentares específicas**

## **Analysis of a strategy of nutritional care to students with special dietary needs**

**RESUMO:** A alimentação escolar é direito de todos os alunos matriculados em escolas públicas no Brasil. Esse direito é assegurado pela legislação brasileira, em especial no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Além disso, os alunos com necessidades alimentares específicas, devem ser atendidos com alimentação escolar diferenciada sob supervisão do profissional nutricionista. O presente estudo tem como objetivo descrever situações de necessidades alimentares específicas, e mostrar uma estratégia de intervenção na atenção nutricional a estudantes com necessidades alimentares específicas de um município. Trata-se de uma pesquisa documental realizada a partir de dados públicos, registrados pelo Departamento de Alimentação Escolar da Prefeitura Municipal de Rio Brillhante. As principais patologias associadas a necessidades alimentares específicas, verificadas no levantamento bibliográfico, foram diabetes mellitus, hipertensão arterial, doença celíaca, fenilcetonúria, intolerância à lactose, intolerância ao glúten, alergia à proteína do leite de vaca e alergia a aditivos alimentares. As situações de necessidades alimentares específicas encontradas de acordo com o levantamento no município de Rio Brillhante foram, intolerância ao glúten, doença celíaca, intolerância à lactose e alergia ao leite de vaca. O município realiza ações que vão desde a aquisição, o que pressupõe: a inserção alimentos sem glúten no momento da definição da pauta de gêneros alimentícios, o desenvolvimento de preparações culinárias, a capacitação dos manipuladores e a orientação a professores e pais. Pode se dizer, portanto, que a proposta de atenção nutricional a portadores de necessidades alimentares específicas se mostrou viável e eficaz, no município de Rio Brillhante.

**Palavras-Chave:** Alimentação escolar, necessidades especiais, doenças.

**ABSTRACT:** School feeding is a right of all students enrolled in public schools in Brazil. This right is assured by Brazilian law, especially at the National Programme for School Meals (PNAE). Furthermore, students with specific dietary needs must be treated with differentiated school meals under the supervision of a professional nutritionist. This study aims to describe situations of specific dietary needs, and present an intervention strategy in nutritional care for students with specific dietary needs of a municipality. It is a documentary survey performed from public data registered by the Department of School Feeding of Rio Brillhante city. The main pathologies associated with specific dietary needs, checked in the bibliographic search, were diabetes mellitus, hypertension, celiac disease, phenylketonuria, lactose intolerance, gluten intolerance, allergy to the cow's milk protein, allergy to food additives. Situations of specific dietary needs found according to the survey in Rio Brillhante city were gluten intolerance, celiac disease, lactose intolerance and allergy to cow's milk. The municipality takes actions ranging from the acquisition, which implies inserting gluten free foods at the time of setting the agenda of food genres, developing culinary preparations, training handlers and working on the guidance to teachers and parents. It is possible to say, therefore, that the proposal of nutritional care for people with specific dietary needs to be viable and effective, in the municipality of Rio Brillhante.

**Keywords:** School feeding, special needs, diseases.

## INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) determina o suprimento das necessidades nutricionais dos estudantes de escolas públicas e, com isso, a disponibilidade de alimentos variados, de forma a atender todos os beneficiários, sejam eles sadios ou portadores de patologias que requerem necessidades alimentares específicas.

Além do atendimento das necessidades nutricionais conforme faixa etária e tempo de permanência na escola, podendo variar entre 20% até 70% dos requerimentos médios diários a alimentação escolar deve, ainda, ser planejada de forma a prevenir sobrepeso e obesidade, que trazem como consequência o aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis como, diabetes mellitus e hipertensão arterial (BRASIL/FNDE, 2014).

Desde maio de 2014, através da Lei nº 12.982/2014, o PNAE determina a alimentação diferenciada para estudantes com necessidades alimentares especiais (BRASIL/FNDE, 2014), sob a supervisão de profissionais nutricionistas.

Antes mesmo que houvesse uma obrigatoriedade, Magalhães (2006) afirmava que esses profissionais devem estar atentos para garantir a alimentação de estudantes com necessidades específicas, desenvolvendo ações que vão desde a aquisição, o que pressupõe inserir alimentos específicos no momento da definição da pauta de gêneros alimentícios, passando pelo preparo e pela distribuição, desenvolvendo ações relativas a testes de novas preparações culinárias, capacitação de manipuladores, orientação a estudantes, professores e pais. Essa orientação deve incluir tópicos como, por exemplo, características das doenças, sinais e sintomas, manejo da dieta, contaminação cruzada no caso de restrição ao glúten e apoio à adesão por parte do estudante.

Dentre as condições de saúde específicas, o PNAE, através de seu sítio virtual, destaca as seguintes patologias: diabetes mellitus, hipertensão arterial, doença celíaca, fenilcetonúria e intolerância à lactose (VASCONCELOS et al., 2012), no entanto há evidências de outras necessidades específicas, relacionadas a alergia à proteína do leite de vaca, intolerância ao glúten e alergia a aditivos alimentares.

Para o devido cumprimento da legislação e, mais importante, para a garantia da alimentação adequada ao público específico, são necessários esforços conjuntos entre profissionais e instituições e o desenvolvimento de ações de pesquisa e extensão, que incluam aspectos relacionados à etiologia, epidemiologia, atenção clínica e abordagem dietoterápica.

Este trabalho teve por objetivo elencar e descrever situações de necessidades alimentares específicas, possíveis de prevalecer em ambiente escolar, e de analisar uma

estratégia de atenção nutricional implementada em um município do estado de Mato Grosso do Sul.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O estudo compreende uma pesquisa documental realizada a partir de dados públicos, oriundos de registros realizados pelo Departamento de Alimentação Escolar da Prefeitura Municipal de Rio Brillhante, referentes à gestão do Programa de Atenção a Estudantes com Necessidades Alimentares Específicas. O trabalho incluiu três ações: (a) uma revisão sobre patologias associadas a necessidades alimentares específicas, (b) o mapeamento das necessidades alimentares específicas entre estudantes das escolas públicas municipais e, (c) uma demonstração da abordagem dietoterápica e orientação nutricional.

A escolha do município se deu devido a este ser beneficiário de um projeto de extensão universitária, sobre gestão do PNAE, da Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Grande Dourados/MS, instituição de atuação das pesquisadoras. Segue a descrição de cada ação realizada:

- (a) A etapa de revisão bibliográfica elencou patologias e situações de necessidades alimentares específicas, bem como suas características, com base em levantamento bibliográfico realizado em bibliotecas virtuais, centrado em produções científicas relevantes e recentes, usando-se como descritores as respectivas chaves de leitura.
- (b) O mapeamento das necessidades alimentares específicas entre estudantes das escolas públicas municipais foi realizado com utilização de um inquérito elaborado especificamente para esse fim, o qual continha questões sobre o número de estudantes com alegação/diagnóstico de diabetes mellitus, doença celíaca, fenilcetonúria, hipertensão arterial e intolerância à lactose, que são as patologias em destaque no PNAE; além de um campo “outras/quais” visando detectar outras possíveis necessidades alimentares específicas.
- (c) A abordagem dietoterápica e a orientação nutricional foram verificadas com base na relação de alimentos destinados ao Programa, especificações de gêneros alimentícios específicos licitados, cardápios específicos, receitas de preparações culinárias e registro das ações de orientação nutricional a merendeiras, estudantes, equipe pedagógica e pais. Este registro deve ser feito pelas nutricionistas conforme determinação da Lei Federal 12.982 de 28 de

maio de 2014, a qual estabelece que se deve ser “elaborado cardápio especial com base em recomendações médicas e nutricionais, avaliação nutricional e demandas nutricionais diferenciadas” (BRASIL/FNDE, 2014).

## **Procedimentos éticos**

A pesquisa está embasada dentro das normas estabelecida pela Resolução 196/96 e Resolução CNS N°466, de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde a qual dispõe sobre as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos para coleta de dados secundários. Dispensa o parecer de um comitê de ética, por se tratar de dados públicos disponibilizados por instituições governamentais.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **(a) Revisão sobre patologias associadas a necessidades alimentares específicas**

As principais patologias associadas a necessidades alimentares específicas, verificadas no levantamento bibliográfico, foram diabetes mellitus, hipertensão arterial, doença celíaca, fenilcetonúria, intolerância ao glúten, intolerância à lactose, alergia à proteína do leite de vaca e alergia a aditivos alimentares.

#### **Diabetes mellitus**

O diabetes mellitus é uma doença metabólica que resulta do aumento dos valores de glicose sanguínea devido à ausência, deficiência e/ou resistência à ação do hormônio sintetizado pelas células beta pancreáticas, a insulina (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NUTRIÇÃO PARENTERAL E ENTERAL; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NUTROLOGIA, 2011).

Os dois tipos mais frequentes de diabetes mellitus são: diabetes mellitus tipo I e diabetes mellitus tipo II, além de outros tipos específicos de diabetes mellitus e diabetes mellitus gestacional. Apesar do aumento de diabetes mellitus tipo 2 na infância e na adolescência, ainda predomina sobre essa faixa etária o diabetes mellitus tipo 1. O diabetes

mellitus tipo I, é a deficiência absoluta de insulina. É o tipo mais comum na infância e na adolescência, sendo que as pessoas com esse diagnóstico necessitam de injeção de insulina conforme orientação médica. Já o diabetes mellitus tipo II, é mais comum em adultos, mas pode aparecer na adolescência, e está associada à obesidade. Esta ocorre devido à resistência à insulina em combinação com a diminuição da sua produção no organismo. Grande parte dos indivíduos com este diagnóstico, principalmente nos estágios iniciais, não necessitam de injeção de insulina (VASCONCELOS et al., 2012).

Atualmente existem três critérios para classificação de diabetes mellitus com utilização da glicemia. O primeiro critério considera sintomas de poliúria, polidipsia e perda ponderal acrescidos de glicemia casual  $> 200$  mg/dl, compreendendo a glicemia casual como aquela realizada a qualquer hora do dia, independente do horário das refeições. O segundo critério adota valores  $\geq 126$  mg/dl (7 mmol/l) e, em caso de pequenas elevações da glicemia, o diagnóstico deve ser confirmado pela repetição do teste em outro dia. Como último critério, tem-se a glicemia de 2 horas pós-sobrecarga de 75 g de glicose  $> 200$  mg/dl (AMERICAN DIABETES ASSOCIATION, 2013).

A alimentação escolar deve priorizar o esquema de insulina e o horário da merenda, de modo a não ultrapassar mais de 3 horas desde a última refeição. O ideal é manter a rotina do ambiente escolar e se atentar às escolhas saudáveis para os lanches oferecidos. É recomendado que seja realizado um planejamento dos lanches com um profissional nutricionista, a fim de manter o total de carboidratos e calorias dentro dos valores determinados para o tratamento (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009).

## **Hipertensão arterial sistêmica**

A hipertensão arterial é definida pela IV Diretriz Brasileira de Hipertensão arterial como uma síndrome, caracterizada pela presença de níveis tensionais elevados, associados a alterações metabólicas, hormonais e a fenômenos tróficos, como hipertrofia cardíaca e vascular.

A hipertensão arterial sistêmica primária em crianças e adolescentes está associada ao excesso de peso, nível reduzido de atividade física, ingestão inadequada de frutas e vegetais e consumo excessivo de sódio e de álcool (CHOBANIAN et al., 2003).

Entre as medidas preventivas, destacam-se as mudanças no estilo de vida com a adoção de hábitos alimentares saudáveis, sendo o suporte nutricional de fundamental importância para a prevenção de suas complicações crônicas (SHILS et al., 2003).

A pressão arterial pode ser controlada através da redução no consumo de sódio. Portanto o desenvolvimento de hipertensão arterial sistêmica devido ao consumo de sal está associado a um defeito genético das células tubulares renais, causando a retenção de sódio e de água e aumentando, assim, o débito cardíaco e, conseqüentemente, a pressão arterial (SANTOS et al., 2008).

Considerando que uma alimentação inadequada interfere na elevação da pressão arterial, é de grande relevância um acompanhamento nutricional que vise o controle de peso, a prevenção e/ou tratamento das complicações cardiovasculares e, além disso, para garantir melhor qualidade de vida a essa população, por meio de hábitos alimentares saudáveis, em que se consuma frutas, vegetais, fibras, leite e derivados com baixo teor de gorduras, restringindo alimentos hipercalóricos e aqueles que contêm gorduras saturadas e colesterol, sal e açúcar, associando a prática de atividade física regular e a realização do tratamento medicamentoso adequado (PIATI et al., 2009).

### **Doença celíaca**

A doença celíaca se caracteriza por “uma reação alérgica ao glúten”, uma porção proteica que compõe alguns cereais, que desencadeiam a doença, a qual se manifesta por um desgaste da parede do intestino delgado, levando à diminuição da absorção de nutrientes, com conseqüentes diarreias crônicas e desnutrição (WALKER-SMITH, 1990).

O quadro clínico da doença celíaca se manifesta com ou sem sintomas, sendo que, no primeiro caso, há duas formas: a clássica e a não clássica. A doença celíaca sintomática clássica é mais frequente na faixa pediátrica, surgindo entre o primeiro e o terceiro anos de vida, ao introduzirmos alimentação à base de papinha de pão, sopinhas de macarrão e bolachas, entre outros industrializados com cereais proibidos. Caracteriza-se pela diarreia crônica, desnutrição com déficit do crescimento, anemia ferropriva não curável, emagrecimento e falta de apetite, distensão abdominal (barriga inchada), vômitos, dor abdominal, osteoporose, esterilidade, abortos de repetição, glúteos atrofiados, pernas e braços finos, apatia e desnutrição aguda, que podem levar o paciente à morte na falta de diagnóstico e tratamento. A sintomática não clássica apresenta manifestações monossintomáticas e as alterações gastrintestinais não são tão perceptíveis. Pode ser, por exemplo, uma anemia resistente à ferroterapia, irritabilidade, fadiga, baixo ganho de peso e estatura, prisão de ventre, constipação intestinal crônica, manchas e alteração do esmalte dental, esterilidade e osteoporose antes da menopausa (SDEPANIAN et al., 2001).

A assintomática é frequente em familiares de primeiro grau do celíaco, que têm 10% mais chances de apresentar a doença. Neste caso são realizados exames (marcadores

sorológicos), para diagnosticar a doença. Para obtenção do diagnóstico são realizados exames especializados que avaliam a absorção da D. xilose e dosagem de gordura nas fezes, assim como a dosagem dos anticorpos anti gliadina, antiendomíseo, e antitransglutaminase. No entanto, para estabelecer o diagnóstico definitivo da doença celíaca é absolutamente necessário que seja realizada a biópsia do intestino delgado, a qual deve ser obtida da junção duodeno-jejunal, preferencialmente (De MORAIS, 2001; FREITAS, 2000).

O tratamento da doença celíaca consiste, unicamente, de uma dieta de restrição, onde devem ser retirados todos os alimentos e preparações que contenham glúten. O trigo, a cevada e o centeio são os cereais que contêm glúten na sua composição. A aveia não contém a porção tóxica, mas costuma ser processada nos mesmos moinhos do trigo, o que leva a uma contaminação cruzada, tornando-se assim, imprópria ao portador da doença celíaca (De MORAIS, 2001; VIEIRA, 2002).

Atentando que o trigo, a cevada e o centeio contêm um nutriente que é tóxico ao portador de doença celíaca e que a aveia é contaminada por esse nutriente durante seu processamento, esses alimentos não podem ser consumidos por portadores de doença celíaca. Em contrapartida, quando da confirmação do diagnóstico, os portadores já se encontram com um déficit de peso, devido à má absorção, o que exige uma intervenção dietoterápica focada em alimentos energético-proteicos. Assim, se faz necessária e com urgência, a substituição dos cereais tóxicos por outros alimentos energéticos que não contenham glúten. A dieta deve ser seguida por toda a vida. Se não aparecerem sintomas depois que o paciente ingerir glúten, isto não significa que o alimento não lhe fará mal. A vigilância da dieta deve ser permanente, já que a ingestão de glúten pode acontecer até sem que se perceba, como por exemplo, através de óleo de fritura utilizado no preparo de alimentos com glúten e reutilizado na fritura de alguma preparação sem glúten ou utilização da mesma faca para se passar, por exemplo, manteiga, margarina, mel ou geleia em pão/bolacha com glúten e depois passar em pão/bolacha sem glúten (ACELBRA, 2005).

## **Fenilcetonúria**

A fenilcetonúria (PKU) é caracterizada por uma falha no DNA do indivíduo, causando mutações no gene que codifica a enzima fenilalanina-hidroxilase, presente no fígado e responsável pela transformação do aminoácido fenilalanina (PHE) em tirosina. Assim, a dificuldade desse processo metabólico promove a hiperfenilalaninemia (elevação da fenilalanina no sangue > 10mg/dl), podendo comprometer o desenvolvimento neural e causar retardo mental (MONTEIRO et al., 2006).

O teor de fenilalanina em proteínas alimentares deve ser limitado, visto que os níveis sanguíneos de fenilalanina aumentam nas primeiras semanas de vida do recém-nascido fenilcetonúrico. Dessa forma, o diagnóstico da doença se dá por meio do “teste do pezinho”, cuja obrigatoriedade em todo o território brasileiro, consta no Estatuto da Criança e do Adolescente, inciso III do Artigo 10 da Lei nº 8069, de 13/07/1990.

O tratamento padrão da fenilcetonúria envolve duas estratégias conjuntas principais: a restrição dietética em Phe e o uso de fórmula metabólica (FM) rica em aminoácidos, mas isenta de Phe. Através desse tratamento, os níveis sanguíneos de Phe diminuem, evitando o dano neurológico nos pacientes que têm diagnóstico precoce, e mantém-se o consumo de Phe/proteínas para promover o crescimento e o desenvolvimento neuropsicomotor (SCRIVER, 2001 *apud* NALIN et al., 2010).

## **Intolerância ao glúten**

A intolerância ao glúten se distingue da doença celíaca uma vez que esta não se associa à inflamação da mucosa.

A intolerância ao glúten é uma condição não-alérgica e não auto-imune, na qual o consumo de glúten pode levar a sintomas semelhantes aos observados na doença celíaca. Embora possa ocorrer em qualquer faixa etária, a sensibilidade ao glúten parece ser mais frequente em adultos do que em crianças e mais prevalente em mulheres do que em homens. Os sintomas de inchaço, dor abdominal, diarreia e constipação também podem parecer semelhantes à síndrome do intestino irritável, mas mais frequentemente com sintomas não gastrointestinais (dor de cabeça, "cérebro nevoeiro", fadiga, doenças de pele, como eczema ou erupção cutânea e dor nas articulações) (CAPILI et al., 2014).

No Brasil, a conduta dietoterápica em situações de intolerância ao glúten é regulamentada pelo Conselho Regional de Nutricionistas, através de Instrução Normativa, a qual define que:

A eliminação do glúten da dieta só deve acontecer mediante diagnóstico clínico confirmado de doença celíaca, de dermatite herpetiforme, de alergia ao glúten, ou quando, eliminada a hipótese de doença celíaca, haja diagnóstico clínico confirmado de sensibilidade ao glúten (também denominada como intolerância ao glúten - não celíaca). Devendo-se ressaltar que compete exclusivamente ao médico o diagnóstico clínico (CRN/2014).

## **Intolerância à lactose**

A lactose, conhecida como açúcar do leite, é um dissacarídeo composto por glicose e galactose. Este dissacarídeo é hidrolisado pela enzima intestinal  $\beta$ -D-galactosidase ou lactase, e libera monossacarídeos para serem absorvidos na corrente sanguínea. A galactose é convertida em glicose, que é a principal fonte energética para muitos tecidos (VOET, 2008).

A deficiência da enzima lactase, responsável pela digestão da lactose, caracteriza a intolerância à lactose. Sendo assim, devido à ação enzimática deficiente, a lactose não digerida passa ao intestino grosso para que seja fermentada por bactérias, desencadeando uma reação anormal de ácido láctico e gases. A pressão osmótica (retenção de água no intestino) é aumentada devido à presença de lactose e desses compostos nas fezes no intestino grosso, o que, por sua vez, ocasiona diarreia ácida e gasosa, flatulência excessiva (excesso de gases), cólicas e aumento do volume abdominal (MOTA, 2005).

A intolerância à lactose pode ter também outras classificações. Uma deficiência que vem se tornando muito comum nos últimos anos, definida como deficiência secundária da lactase, é caracterizada pela alteração na borda de escova do intestino, proveniente de doenças, como gastroenterite, desnutrição, doença celíaca, colite ulcerativa, doença de Crohn, etc. Além dessas, tal deficiência ainda pode ocorrer após cirurgias no aparelho digestivo como gastrostomias, ileostomias, colostomias, ressecções intestinais e anastomoses de delgado (GONZÁLEZ, 2007).

Sendo a escola um ambiente comprometido com a educação e com a difusão de conhecimentos, é essencial a orientação aos estudantes intolerantes à lactose e suas famílias sobre a importância da alimentação específica, destacando o cuidado com a ingestão de cálcio, a substituição das preparações que contêm lactose por equivalentes e a isenção de carboidratos (VASCONCELOS et al., 2012).

Na terapia nutricional da intolerância a lactose são recomendadas dietas hipogordurosas e pobres em resíduos, devido aos quadros de esteatorréia, ressecção e obstruções intestinais. No entanto, a retirada de leite e derivados é um fator preocupante, especialmente por se tratar da maior fonte de cálcio da dieta, essencial para o crescimento e desenvolvimento humano durante a infância e a adolescência. Portanto, deve-se avaliar o consumo de cálcio pela dieta, para que, em casos de deficiência ou de baixa ingestão de cálcio, se possa recorrer à suplementação (BUARRAJ et al., 2003).

### **Alergia ao leite de vaca**

As alergias são caracterizadas por um aumento na capacidade de os linfócitos B sintetizarem a imunoglobulina do isotipo IgE contra antígenos que acessam o organismo via inalação, ingestão ou penetração pela pele (MOREIRA, 2006).

A alergia alimentar atinge o sistema imunológico, desencadeando mecanismos de ação contra o antígeno causador, gerando sinais e sintomas após a ingestão do alimento. Neste caso em especial o agente causador é encontrado, principalmente, no leite e em seus derivados. O agente responsável por toda essa reação são proteínas do leite de vaca, tais como a caseína, lactoglobulina, lactoalbumina, soroalbumina, imunoglobulinas. Embora sejam alimentos construtores e o organismo tenha a capacidade de digerí-las, as proteínas do leite por vezes não são reconhecidas pelo sistema imune, provocando, assim, o desenvolvimento de alergias. Tal situação passa, então, a ser diagnosticada como alergia à proteína do leite de vaca, acarretando a necessidade de terapia nutricional (LUIZ; SPERIDIÃO; FAGUNDES NETO, 2005; VIEIRA et al., 2002).

Os sinais e sintomas característicos partem da hipersensibilidade gastrintestinal imediata após a ingestão do alérgeno, podendo gerar náuseas, vômitos, dores abdominais e diarreia, ocasionando déficit no ganho de peso e desnutrição, decorrente também da má absorção intestinal ou perda de energia dos alimentos eliminados nos vômitos e regurgitações. Em alguns pacientes ocorre urticária, prurido, angiodema, broncoespasmo, alergia oral, esofagite eosinofílica, refluxo-gastroesofágico, cólicas, gastroenteropatia eosinofílica, enteropatia, enterocolite, colite alérgica, constipação intestinal crônica, manifestações cutâneas e respiratórias (CORTEZ et al., 2007).

O tratamento da alergia à proteína do leite de vaca consiste na exclusão do leite de vaca e derivados da dieta, com substituições palatáveis, sem reações cruzadas com o leite de vaca, de custo acessível e que sejam adequadas quanto às propriedades nutricionais, prevenindo alterações nutricionais, como déficit de crescimento e desnutrição dos pacientes. Dentre esses alimentos, destacam-se aqueles à base de soja e os hidrolisados proteicos, embora já tenham sido descritas reações adversas a ambos. O desenvolvimento de alergia à proteína da soja ocorre, segundo estudos com metodologia adequada, em 4 a 14% das crianças com ALV, relacionando-se principalmente às frações proteicas 2S e 7S (SICHERER et al., 2000).

## **Alergia a aditivos alimentares**

O Comitê de Expertos em Aditivos Alimentares da Organização Mundial da Saúde (OMS)/Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), define aditivo alimentar como qualquer substância que enquanto tal não se consome normalmente como alimento, nem tampouco se utiliza como ingrediente básico em alimentos, tendo ou não valor nutritivo, e cuja adição intencional ao alimento com fins tecnológicos (incluindo os

organolépticos) em suas fases de fabricação, elaboração, preparação, tratamento, envasamento, empacotamento, transporte ou armazenamento, resulte ou possa preservar-se razoavelmente por si, ou por seus subprodutos, em um componente do alimento ou um elemento que afete suas características.

As reações a aditivos devem ser investigadas naqueles pacientes com história de sintomas a múltiplos e mal referidas alimentos, ou quando o mesmo alimento provocar reações quando ingerido na forma industrializada e não na forma “caseira”. Pacientes com manifestações desconhecidas de alergia também merecem investigação quanto aos aditivos. Existem alguns relatos de reações anafiláticas relacionadas a aditivos como os sulfitos, eritritol (adoçante fermentativo presente em cervejas, vinhos, soja, queijos e cogumelo), anato (coloração amarelada em derivados lácteos, pipoca, cereais e sorvete), açafrão e colorau, ou carmim (corante vermelho) (CHAPMAN et al., 2006).

### **(b) Mapeamento das necessidades alimentares específicas entre estudantes das escolas**

O resultado do levantamento mostrou que não havia nenhuma situação de alegação de patologia sem correspondente laudo. As situações de necessidades alimentares específicas com respectivos laudos (atestado médico) encontradas foram intolerância ao glúten, diabetes mellitus, doença celíaca, intolerância à lactose e alergia ao leite de vaca. Ao todo, foram identificados 19 estudantes com necessidades alimentares específicas. Cabe salientar que, duas dentre as necessidades observadas, não estavam na lista de destaque do PNAE, que foram: intolerância ao glúten e alergia ao leite de vaca. Houve um predomínio de situações de alergia ao leite de vaca, correspondendo a 57, 89% dos casos, seguido de intolerância à lactose, representando 26, 31% dos casos observados. Juntos, os casos de restrição ao leite de vaca corresponderam a 84, 21% dos casos de necessidades alimentares específicas. A Tabela 1, que segue, apresenta o número de estudantes com as respectivas necessidades alimentares específicas.

<b>Necessidade Alimentar Especifica</b>	<b>Alegação sem laudo correspondente</b>	<b>Prevalência com Laudo (Atestado Médico)</b>
Intolerância ao glúten	0	1
Diabetes mellitus	0	1
Doença celíaca	0	1
Intolerância à lactose	0	5
Alergia ao leite de vaca	0	11

Tabela 1: Número de estudantes com respectivas necessidades alimentares específicas identificados nas escolas públicas municipais em Rio Brilhante, MS.

### (b) Abordagem dietoterápica e orientação nutricional

De acordo com o relatório de gestão do PNAE e atendendo ao cumprimento da Lei Federal 12.982 de 28 de maio de 2014, a prefeitura de Rio Brilhante realiza a aquisição dos gêneros alimentícios de acordo com as necessidades alimentares específicas. Para garantir que os alimentos satisfaçam os requerimentos e não ofereçam riscos aos consumidores, tais como traços de glúten que podem ser prejudiciais a celíacos, as especificações constantes dos editais de compra são cuidadosamente elaboradas. A seguir, a Tabela 2 dispõe da relação de gêneros e a Tabela 3 apresenta as especificações.

<b>Patologias</b>	<b>Gêneros alimentícios</b>
Intolerância ao glúten	biscoito de polvilho, farinha de arroz, macarrão de arroz
Diabetes mellitus	adoçante stévia
Intolerância à lactose	leite de vaca sem lactose
Alergia à proteína do leite de vaca	leite de soja

Tabela 2. Aquisição de gêneros relativos às necessidades específicas nas escolas públicas municipais em Rio Brilhante, MS.

<b>Alimentos</b>	<b>Composição</b>
Achocolatado em pó instantâneo	Contendo açúcar, cacau em pó solúvel (composição mínima de 30% de cacau), maltodextrina, enriquecido com vitaminas e minerais, isento de glúten e lactose. Embalagem de 1 Kg confeccionada em polietileno leitoso, atóxico de material resistente contendo, externamente, dados de identificação, procedência, informação nutricional e data de validade. Validade mínima de 10 meses a partir da data da entrega.
Adoçante líquido dietético	A base de stévia pura, sem aspartame, ciclamato, sacarina, acesulfame e sucralose. Embalagem de aproximadamente 80 ml.
Biscoito de polvilho	Feito à base de polvilho, sal, óleo e ovos, livre de sujidades. Biscoito contendo de 4g a 5g cada unidade, com boa aparência, de

	massa leve e aerada. Deverá estar livre de sujidades ou quaisquer outros tipos de contaminantes como fungos e bolores. Acondicionado em embalagem plástica transparente com rótulo, validade mínima de 30 dias, com aproximadamente 100 gramas.
Farinha de arroz	Produto obtido do arroz moído e limpo SEM GLÚTEN. Embalagem de até 01 Kg, sem danos e com cor, odor e aspecto característicos isentos de sujidades ou insetos no seu interior.
Leite UHT semidesnatado, sem lactose	Líquido fluído, homogêneo, branco leitoso, contendo enzima lactase e estabilizantes citrato de sódio, trifosfato de sódio, monofosfato de sódio e difosfato de sódio. SEM GLÚTEN. Acondicionado em embalagem Tetra Pak de 1 (um) litro.
Leite em pó, sem lactose	Fórmula infantil isenta de lactose, contendo vitaminas, minerais e oligoelementos, nucleotídeos e LCPUFAS, ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa. Acondicionado em embalagem de lata de 400 gramas; esta não deve apresentar vestígios de ferrugem, amassadura ou abaulamento.
Leite de soja em pó	Produzido à base de proteína isolada de soja sem lactose, original, sem glúten, óleo de palma, xarope de milho, maltodextrina, enriquecido com vitaminas e minerais, vitamina C, A, D e B12, ferro e ácido fólico, Embalagem (lata) de 300 gramas, sem vestígios de ferrugem, amassadura ou abaulamento.
Macarrão de arroz parafuso	Elaborado com a farinha de arroz e enriquecido com ovos, isento de glúten. Embalagem plástica de 500g sem danos, sujidades ou insetos no seu interior.

Tabela 3. Especificação dos gêneros alimentícios destinados às necessidades alimentares específicas nas escolas públicas municipais em Rio Brilhante, MS.

## Preparações Culinárias

São preparadas as seguintes receitas: macarrão de arroz com frango, macarrão de arroz com carne moída, bolo de laranja (com farinha de arroz), bolo de mandioca (com farinha de arroz), bolo de banana (com farinha de arroz) e bolo de chocolate (com farinha de arroz).

## **Teste de Aceitabilidade**

Tendo em vista que a maioria dos alunos são crianças menores de um ano, não são aplicados testes de aceitabilidade, mas apenas verifica-se a aceitação de acordo com o resto-ingesta da preparação.

## **Orientação Nutricional**

A orientação nutricional para os alunos e responsáveis, inclusive os alunos matriculados nos Centros de Educação Infantil, é realizada pelas nutricionistas da Secretaria Municipal de Saúde.

Em relação à capacitação das merendeiras, estas são instruídas sobre as patologias e as alterações no cardápio dos alunos, e mensalmente orientadas durante as visitas técnicas realizadas pelas nutricionistas.

As nutricionistas da Secretaria Municipal de Educação realizaram uma reunião com os diretores de todos os Centros de Educação Infantil para orientação das alterações no cardápio de alunos com necessidades alimentares específicas.

Foi realizada uma reunião com os pais, diretora e merendeiras da Unidade Escolar (Escola Municipal) de uma aluna com diabetes mellitus, e em outra unidade com uma aluna com doença celíaca.

## **CONCLUSÃO**

É de grande importância considerar o ambiente escolar como parte da rede social do educando. Assim sendo, a escola torna-se um espaço útil ao desenvolvimento de ações de melhoria das condições de saúde, alimentares e do estado nutricional dos escolares. Para isso, vê-se como relevante a necessidade de trabalhos em equipe, integrando nutricionista e educadores, tanto na elaboração dos cardápios como nas orientações dos escolares e familiares.

A proposta de atenção nutricional a portadores de necessidades alimentares específicas no município de Rio Brilhante se mostrou, enfim, viável e eficaz ao modificar a dieta das crianças e orientar as famílias e educadores sobre a inclusão de alimentos específicos as patologias.

Senso assim recomenda - se a ampliação desse estudo para todos os municípios brasileiros, para o fiel cumprimento da legislação.

## AGRADECIMENTOS

A Deus por me dar saúde e força para superar as dificuldades, por sempre me proteger, pois sem Ele nada seria possível.

À Universidade Federal da Grande Dourados, que oportunizou a janela por qual hoje vislumbro um horizonte superior.

À minha orientadora Angélica Margarete Magalhães, que sempre esteve pronta a me apoiar, corrigir e incentivar.

Aos meus pais José Compertino da Silva e Iracema Santos da Silva, que sempre acreditaram no meu potencial e lutaram comigo, demonstrando um amor incondicional. Foi por vocês que cheguei até aqui!

Agradeço às minhas amigas Liara e Glaucia que estiveram ao meu lado durante esse tempo, me dando forças e me mostrando que amizades verdadeiras existem; e também ao meu grande amigo Murilo. Obrigada por cada palavra, cada momento de felicidade e por todo apoio, principalmente, nos momentos mais difíceis.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil, Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE. Programa Nacional de Alimentação Escolar. Disponível em: <[www.fnde.gov.br](http://www.fnde.gov.br)>. Acesso em: 20 de agosto de 2014.
2. Magalhães AM. Atenção nutricional a portadores de Doença celíaca no Programa de Alimentação Escolar do município de Florianópolis. Anais do Encontro de Nutricionistas e Pesquisadores Acadêmicos do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: 4 ENUPERS; 2006.
3. Vasconcelos FAG, Tittoni AC, Trindade EBSM, Zeni LAZR, Pinto ARR, Kami A, Weiss L. Manual de orientação sobre a alimentação escolar para portadores de diabetes, hipertensão, doença celíaca, fenilcetonúria e intolerância a lactose. 2. ed. Brasília: PNAE: CECANE-SC; 2012.
4. Sociedade Brasileira De Nutrição Parenteral E Enteral; Associação Brasileira De Nutrologia. Terapia Nutricional no diabetes mellitus. Projeto Diretrizes; Julho, 2011. Disponível em: <[http://www.projetodiretrizes.org.br/9\\_volume/terapia\\_nutricional\\_no\\_diabetes\\_mellitus.pdf](http://www.projetodiretrizes.org.br/9_volume/terapia_nutricional_no_diabetes_mellitus.pdf)>. Acesso em: 06 de outubro de 2014.
5. Associação Americana Diabetes. Diagnóstico e classificação de diabetes mellitus. Diabetes Cuidado, v. 36, Supl 1, p. 11-66; 2013.
6. Sociedade Brasileira De Diabetes. Departamento de Nutrição e Metabologia. Manual de Nutrição – Profissional da Saúde; 2009.

7. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Verde LA, Izzo JL Jr, et al. Sétimo Relatório do Comitê Misto Nacional de Prevenção, Detecção, Avaliação e Tratamento da Hipertensão arterial. *Hipertensão*, v. 42, n. 6, p. 1206-1252; 2003.
8. Shils ME, Olson, JÁ, Shike M, Ross AC. Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença. 9ª ed. v. II, cap. 76. São Paulo: Manole; 2003. p. 299-310.
9. Santos, ZMSA, Lima HP. Tecnologia educativa em saúde na prevenção da hipertensão arterial em trabalhadores: análise das mudanças no estilo de vida. *Texto & Contexto de Enfermagem*. v. 17, n. 1, p. 90-7;2008.
10. Piati J, Felicetti CR, Lopes AC. Perfil Nutricional de hipertensos acompanhados pelo hiperdia em unidade básica de saúde de cidade paranaense. *Rev Bras Hipertens*, vol.16, n. 2, p. 123-129; 2009.
11. Walker-Smith JA, Guandalini S. Revised criteria for the diagnosis of celiac disease. Report of Working Group of European Society of pediatric Gastroenterology and Nutrition. *Arch. Dis. Child. London*; 1990; p. 65:909.
12. Sdepanian VL, De Moraes MB, Fagundes-Neto U. Doença celíaca: características clínicas e métodos diagnósticos. *J Pediatr*, v. 27, n.2, p. 67-74, Rio de Janeiro; 2001.
13. De Moraes MB. Doença celíaca. *Rev. Nutrição em Pauta*. São Paulo, ano IX, n. 5, p. 30-34, nov-dez; 2001.
14. FREITAS IN. Doença celíaca no adulto: casuística de um centro de referência. Dissertação de Mestrado. São Paulo, 2000. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
15. VIEIRA EM. Determinação de glúten em aveia. Dissertação de Mestrado, Florianópolis, 2002. Universidade Federal de Santa Catarina.
16. ACELBRA – Associação de Celíacos do Brasil. Página eletrônica. São Paulo; 2005. Disponível em <[www.ancelbra.org.br](http://www.ancelbra.org.br)>. Acesso em: 20 de fevereiro de 2014.
17. MONTEIRO LTB, CANDIDO LMB. Fenilcetonúria no Brasil: Evolução e Casos. *Rev. Nutr.*, Campinas, v. 19, n. 3, p. 381-387, maio/jun; 2006.
18. Nalin T, Perry DS, Refosco LF, Netto CBO, Souza CFM, Vieira TA, Picon PD, Schwartz IVD. Fenilcetonúria no sistema único de saúde: avaliação de adesão ao tratamento em um centro de atendimento do Rio Grande do Sul. *Rev. HCPA*, v. 30, n. 3, p. 225- 232, agosto; 2010.
19. Capili B, Chang M, Anastasi JK. A Clinical Update: Nonceliac Gluten ensitivity - Is It Really the Gluten? *The Journal for Nurse Practitioners - JNP*. v. 10, 9 ed. Outubro; 2014.
20. Conselho Regional de Nutricionistas. Instrução Normativa sobre. Restrição ao consumo de glúten. Disponível em: <[http://www.nutritotal.com.br/diretrizes/files/366--PARECER\\_CRN3-Gluten.pdf](http://www.nutritotal.com.br/diretrizes/files/366--PARECER_CRN3-Gluten.pdf)>. Acesso em: 05 agosto de 2014.
21. Voet D. Fundamentos de bioquímica: a vida em nível molecular. 2. ed. Porto Alegre, RS: Artmed; 2008. 215 p.
22. Mota FC. Intolerância à lactose. *Nutrologia Pediátrica*, 2005. Disponível em: <<http://www.nutricaoclinica.com.br/kids-nutrologia-pediatica/nutrologia-pediatica-intolerancia-a-lactose>>. Acesso em: 7 de julho de 2014.
23. González FA. A intolerância à lactose e outros dissacáridos. *Gastroenterologia Latinoamericana*, Santiago, v. 18, n. 2, p. 152-156; 2007.

24. Buarraj CM, et al. Terapia nutricional na doença inflamatória intestinal. *The Electronic Journal of Pediatric Gastroenterology, Nutrition, and Liver Diseases*, São Paulo, v. 8, n. 4; 2003. Disponível em: <[http://www.e-gastroped.com.br/dec04/doenca\\_inflama\\_intest.htm](http://www.e-gastroped.com.br/dec04/doenca_inflama_intest.htm)>. Acesso em: 19 de agosto de 2014.
25. Moreira LF. Estudo dos componentes nutricionais e Imunológicos na perda de peso em Camundongos com alergia alimentar; 2006. Dissertação (Mestrado em Patologia Geral) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
26. Luiz VFC, Speridião PGL, Fagundes Neto UF. Terapia Nutricional nas intolerâncias e alergias alimentares. *The Eletronic Journal of Pediatric Gastroenterology, Nutrition, and Liver Diseases*, São Paulo, v. 9 , n. 3; 2005. Disponível em: <[http://www.e-gastroped.com.br/jun05/terapia\\_nutricional.htm](http://www.e-gastroped.com.br/jun05/terapia_nutricional.htm)>. Acesso em: 07 de novembro de 2014.
27. Cortez APB, et al. Conhecimento de pediatras e nutricionistas sobre o tratamento da alergia ao leite de vaca no lactente. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 25, n. 2, p.106-113; 2007.
28. Sicherer SH, Sampson HA, Burks AW. Amendoim e soja alergia: um dilema clínico e terapêutico. *Allergy*, v. 55, p. 515-21; 2000.
29. Organização Mundial de Saúde. Norma Geral para Aditivos Alimentares. CODEX STAN; 1995, p. 192.
30. Chapman JA, Bernstein IL, Lee RE. Alergia Alimentar: um parâmetro de prática. *Ann Allergy Asthma Immunol*; 2006, p. 96: S1-S68.